



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

2021

ANAIS DA XV JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

JIT

PROPI
PESQUISA
INOVAÇÃO
e PÓS-GRADUAÇÃO



IFRJ / PROPI

02/09/2021



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO



XV JORNADA INTERNA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

RESISTÊNCIA DA PESQUISA EM TEMPOS DE NEGACIONISMO CIENTÍFICO

02 de setembro de 2021
9h00 às 17h00

Anais

ISSN
2178-518X



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Anais da XV JIT: resumos

Rio de Janeiro
2021



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Reitor

Rafael Barreto Almada

Pró-reitor de Pesquisa Pós-Graduação e Inovação

Marcus Vinícius Pereira da Silva

Diretora de Pós-graduação e Pesquisa

Márcia Cristina da Silva

Diretora da Agência de Inovação

Patrícia Silva Ferreira

COMISSÃO CENTRAL

- Marcus Vinícius da Silva Pereira - Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação
- Patrícia Silva Ferreira – Diretora da Agência de Inovação
- Márcia Cristina da Silva – Diretora de Pós-graduação e Pesquisa
- Marcela Brandão Cunha – Coordenadora-Geral de Pesquisa
- Isabel Scrivano – Coordenadora-Geral da Pós-Graduação
- Simone Alves – Coordenadora-Geral de Parcerias, Prospecção e Empreendedorismo
- Juliana Benício – Coordenadora-Geral de Transferência de Tecnologia e Propriedade Intelectual
- Luciandra Gonçalves da Silva – Técnica em Assuntos Educacionais
- Cherla Santana Matos - Assistente em Administração
- Alexandre Ornelles de Oliveira – Assistente em Administração

COMISSÃO CIENTÍFICA

- Ana Carolina de Azevedo Carvalho – *Campus* Realengo
- Andrey Dione Ferreira – *Campus* Volta Redonda
- Cristiano Nascimento Costa – *Campus* Rio de Janeiro
- Diego Pereira Kling – *Campus* São Gonçalo
- Douglas Santos Rodrigues Ferreira – *Campus* Paracambi
- Edgar Barbosa Lima – *Campus* Pinheiral
- Heloísa Helena de Oliveira Santos – *Campus* Belford Roxo
- José Ricardo da Silva Júnior – *Campus* Engenheiro Paulo de Frontin
- Marcel Álvaro de Amorim – *Campus* São João de Meriti
- Mariana Spacek Alvim – *Campus* Niterói
- Maxwell de Azevedo Ferreira – *Campus* Resende
- Luísa Luz Marçal – *Campus* Nilópolis
- Rafael Guimarães Botelho – *Campus* Arraial do Cabo
- Raphael Argento de Souza – *Campus* Mesquita
- Thiago Muza Aversa – *Campus* Duque de Caxias

COMISSÃO DE DIVULGAÇÃO

- Coordenação Geral de Comunicação Social (CGCom) – Reitoria/IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

APRESENTAÇÃO

A XV Jornada Interna de Iniciação Científica e Tecnológica (JIT) foi realizada de forma virtual, no dia 02 de setembro de 2021, na sua segunda edição neste formato.

Consolidada no calendário anual, a JIT é um espaço de divulgação dos resultados dos projetos de pesquisa e inovação desenvolvidos, em especial, no âmbito dos Programas de Iniciação Científica e de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do IFRJ, visando à troca de experiências e à integração entre pesquisadores e alunos.

Congregando trabalhos nos eixos de pesquisa, inovação, ensino e extensão, a XV JIT possibilitou a apresentação de 267 (duzentos e sessenta e sete) trabalhos na modalidade oral, em 33 (trinta e três) salas virtuais: 26 (vinte e seis) salas distribuídas nas 9 (nove) áreas do conhecimento; 5 (cinco) salas de inovação e 2 (duas) salas de extensão.

A participação efetiva da equipe da PROPI, dos diretores e coordenadores de pesquisa dos *campi* e da Coordenação Geral de Comunicação (CGCom) contribuiu para o êxito na organização do evento.



SUMÁRIO

CIÊNCIAS AGRÁRIAS.....	21
(CA-01) PROCESSAMENTO DE QUEIJO MINAS FRESCAL POR LEITE PASTEURIZADO POR ULTRASSOM DE ALTA INTENSIDADE.....	22
(CA-02) A UTILIZAÇÃO DA ESPECTROMETRIA DE MASSAS MALDI-TOF NA IDENTIFICAÇÃO DE MICRORGANISMOS EM ALIMENTOS – A EVOLUÇÃO DA MICROBIOLOGIA	23
(CA-03) PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO-CONVENCIONAIS (PANC): RECONHECER E COMPARTILHAR SABERES	24
(CA-04) ELABORAÇÃO DA BEBIDA DE KOMBUCHA OBTIDA A PARTIR DE PROCESSO ARTESANAL.....	25
(CA-05) AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DE EFLUENTES DE SUINOCULTURA.....	26
(CA-06) LEVANTAMENTO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO LEITE DE CABRA NO BRASIL	27
(CA-07) RELEVÂNCIA DE BACTÉRIAS DO GÊNERO <i>MACROCOCCUS</i> EM ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL.....	28
(CA-08) ANÁLISE DE SOBREVIDA NO DESENVOLVIMENTO DE WHEY-DRINK DE LARANJA	29
(CA-09) PROCESSAMENTO DE LEITE FLAVORIZADO PARAPROBIOTICO COM ALTO TEOR PROTEICO.....	30
(CA-10) A CROMATOLOGRAFIA NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS LÁCTEOS FUNCIONAIS	31
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	33
(CB-01) DESENVOLVIMENTO DE INICIADORES VISANDO A IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE DINOFLAGELADOS BENTÔNICOS TÓXICOS DE FERNANDO DE NORONHA – PE, BRASIL	34
(CB-02) BESOUROS ROLA-BOSTA (SCARABAEINAE) NO BRASIL: COMPOSIÇÃO, DIVERSIDADE E MÉTODOS DE COLETA.....	35
(CB-03) USO DE MÉTRICAS FUNCIONAIS EM ESTUDOS SOBRE AS ASSEMBLEIAS DE BESOUROS ROLA-BOSTA (SCARABAEINAE) NO BRASIL.....	36
(CB-04) PLANTAS MEDICINAIS COM ATIVIDADE ANTIDEPRESSIVA: UMA COMPILAÇÃO ..	37
(CB-05) ATIVIDADE ANTIBIOFILME DE CATETERES IMPREGNADOS COM NANOPRATA: UMA BREVE REVISÃO DA LITERATURA.....	38



(CB-06) ALTERNATIVAS PARA ENSINAR E ESTUDAR MICROBIOLOGIA NO ENSINO REMOTO.....	39
(CB-07) AVALIAÇÃO DO USO DE APARELHOS ELETRÔNICOS NA POPULAÇÃO DO IFRJ E A SUA RELAÇÃO COM A HIGIENE DO SONO NA PANDEMIA DE COVID-19.....	40
(CB-08) PERFIL DO SONO DA COMUNIDADE DO IFRJ DURANTE AS APNPs.....	41
(CB-09) PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES E SEUS IMPACTOS NA QUALIDADE DO SONO DA COMUNIDADE INTERNA DO IFRJ DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19.....	42
(CB-10) EXPLORANDO AS BACTERIOCINAS E SEU POTENCIAL DE APLICAÇÃO BIOTECNOLÓGICO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	44
(CB-11) AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS IMUNOLÓGICOS E SUA RELAÇÃO COM AS RECIDIVAS NA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA	45
(CB-12) AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO DO REGULADOR SOCS3 NA HISTÓRIA NATURAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C	46
(CB-13) RIO PAVUNA/MERITI: UMA REVISÃO SOBRE SUA QUALIDADE AMBIENTAL	47
(CB-14) DIVERSIDADE GENÉTICA DA APOLIPOPROTEÍNA E HUMANA NA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C	49
(CB-15) POLIMORFISMOS EM SOCS3 NA HEPATITE C CRÔNICA EM PACIENTES COM DIFERENTES CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	50
(CB-16) AVALIAÇÃO FUNCIONAL DE VARIANTES <i>MISSENSE</i> NO DOMÍNIO WD40 DE PALB2	51
(CB-17) ENRIQUECIMENTO FLORESTAL EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO GERICINÓ, NILÓPOLIS	53
(CB-18) GEOLOCALIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE ESPÉCIMES DE <i>Couroupita guianensis</i> PRESENTES EM BAIRROS DA ZONA SUL DO RIO DE JANEIRO	54
(CB-19) ANÁLISE DA EXPRESSÃO DO TRANSPORTADOR DMT1 EM LINHAGENS DE CÉLULAS TUMORAIS.....	56
(CB-20) AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS ELEMENTOS QUÍMICOS E SUAS CORRELAÇÕES INTER-ELEMENTARES NA PROGRESSÃO TUMORAL	57
(CB-21) PADRÃO DE ATIVIDADE DA ANTA BRASILEIRA <i>TAPIRUS TERRESTRIS</i> REINTRODUZIDA NA MATA ATLÂNTICA DO RIO DE JANEIRO.....	58
(CB-22) USO DO ESPAÇO POR ANTAS <i>TAPIRUS TERRESTRIS</i> REINTRODUZIDAS NA MATA ATLÂNTICA DO RIO DE JANEIRO	59
CIÊNCIAS DA SAÚDE.....	60
(CS-01) RELAÇÃO ENTRE IMAGEM CORPORAL, ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E PERCEPÇÃO DE SAÚDE EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UM CAMPUS DO IFRJ.....	61



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-02) DESENVOLVIMENTO DE MÁSCARA FACIAL REUTILIZÁVEL E FILTRO FRACTAL PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA CONTRA O COVID-19.....	62
(CS-03) SAÚDE DA POPULAÇÃO NEGRA EM TEMPOS DE COVID-19: PRIMEIRAS CONCEPÇÕES.....	63
(CS-04) O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO DE TERAPIA OCUPACIONAL.....	65
(CS-05) O PAPEL DA OCITOCINA NO ENTENDIMENTO DA ESQUIZOFRENIA E SUA ASSOCIAÇÃO COM A DEPENDÊNCIA DE DROGAS.....	67
(CS-06) REPERCUSSÕES DA PANDEMIA DA COVID-19 NAS OCUPAÇÕES DE CRIANÇAS PEQUENAS E DE SEUS RESPONSÁVEIS.....	68
(CS-07) CO-OCORRÊNCIA DE COMPORTAMENTOS DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM SERVIDORES DO IFRJ: COMPARTILHANDO CONHECIMENTOS.....	69
(CS-08) DESENVOLVIMENTO DE NANOCARREADORES MULTIFUNCIONAIS PARA A COMBINAÇÃO DE HIPERTERMIA E TERAPIA MEDICAMENTOSA NA TERAPIA DO CÂNCER DE MAMA.....	70
(CS-09) APRENDIZAGEM MÓVEL: CRIAÇÃO DO JUDÔ GAME.....	71
(CS-10) BARREIRAS PERCEBIDAS PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS POR ESCOLARES DO IFRJ.....	72
(CS-11) DETERMINANTES COMERCIAIS DA SAÚDE E A OFERTA DE ALIMENTOS PRÓXIMO A UMA ESCOLA PÚBLICA.....	73
(CS-12) INTERRUPTÃO DE CUIDADOS EM SAÚDE ENTRE IDOSOS BRASILEIROS DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19: ESTUDO REMOBILIZE.....	74
(CS-13) IMPACTO DE UM TREINAMENTO COM IMAGÉTICA MOTORA VISUAL SOBRE O MEDO DE CAIR EM IDOSOS CONFINADOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19.....	75
(CS-14) MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DA MODULAÇÃO CONDICIONADA DA DOR: UMA REVISÃO DE ESCOPO DA LITERATURA.....	76
(CS-15) MEDIDAS RESTRITIVAS DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS E SUAS IMPLICAÇÕES NO REPERTÓRIO OCUPACIONAL DE PESSOAS IDOSAS.....	77
(CS-16) SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS COM OS DISPOSITIVOS ASSISTIVOS DE ÓRTESES, PRÓTESES E MEIOS AUXILIARES DE LOCOMOÇÃO NAS OFICINAS ORTOPÉDICAS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO.....	78
(CS-17) A ATUAÇÃO DE TERAPEUTAS OCUPACIONAIS JUNTO A PROFESSORES DE UMA ESCOLA REGULAR NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO PARA INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS.....	79
(CS-18) POSSIBILIDADES E DESAFIOS DA ATUAÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL EM CARDIOLOGIA NO TERRITÓRIO BRASILEIRO: AS DIFICULDADES DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	80
(CS-19) A ATUAÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL EM UM CENÁRIO DE DESMONTE DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (APS) NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.....	81



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-20) AVALIAÇÃO DA GLICEMIA EM UM GRUPO DE VOLUNTÁRIOS DO CAMPUS REALENGO APÓS INGESTÃO DE ALIMENTOS DESENVOLVIDOS A PARTIR DA FARINHA DA CASCA DO MARACUJÁ	83
(CS-21) ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATOS E SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DE NUDIBRÂNQUIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	84
(CS-22) VÍNCULOS E RELACIONAMENTOS DE ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE ACOLHIMENTO INSTITUCIONAL: ALGUNS APONTAMENTOS.....	85
(CS-23) INVESTIGAÇÃO PRELIMINAR DE FILMES DE QUITOSANA PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DE ÓLEOS ESSENCIAIS	86
(CS-24) ATUAÇÃO DA FARMÁCIA HOSPITALAR DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO RIO DE JANEIRO.....	87
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	88
(CET-01) AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA ANÁLISE DE OLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS EM MICROEMULSÃO SEM DETERGENTE POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA COM DETECÇÃO FLUORIMÉTRICA	89
(CET-02) PLANEJAMENTO DA ANÁLISE DO PERFIL DE METAIS DISSOLVIDOS NO RIO DONA EUGÊNIA EM PERÍMETRO URBANO E EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	90
(CET-03) PRODUZINDO ASTROFOTOGRAFIAS: UMA PROPOSTA DE ENSINO POR INVESTIGAÇÃO.....	91
(CET-04) MODELOS PLS-DA OBTIDOS COM ESPECTROS FORS NO VISÍVEL PARA A DETERMINAÇÃO DE PIGMENTOS DE AZUIS E VERDES EM MANUSCRITO ILUMINADO.....	92
(CET-05) MODELOS PLS-DA OBTIDOS COM ESPECTROS FORS NO VISÍVEL PARA A DETERMINAÇÃO DE PIGMENTOS VERMELHOS, AMARELOS, LARANJAS E MARRONS EM MANUSCRITO ILUMINADO	93
(CET-06) O ENSINO DE QUÍMICA SOB A PERSPECTIVA DE PROJETOS.....	94
(CET-07) REAÇÃO NITROALDÓLICA BIOCATALIZADA POR PAPAÍNA EXTRAÍDA E COMERCIAL.....	96
(CET-08) ALCAMIDAS DA ESPÉCIE <i>Achillea millefolium</i> E SEU POTENCIAL ANTINOCICEPTIVO VIA SISTEMA ENDOCANABINOIDE	98
(CET-09) DESENVOLVIMENTO DE APARATO TECNOLÓGICO DE MONITORAMENTO DE SINAIS VITAIS E GEOLOCALIZAÇÃO PARA CONTROLE E ACOMPANHAMENTO DE COVID-19.....	99
(CET-10) ATLAS DIGITAL ONLINE GEOAMBIENTAL E DA GEODIVERSIDADE: SUB BACIA HODROGRÁFICA DO RIO CARIOCA	100
(CET-11) CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE MONTMORILLONITA DE CUBATI/BRASIL	101
(CET-12) I-MIRS INVESTIGANDO O MARKETING DE INFLUÊNCIA NAS REDES SOCIAIS	102



(CET-13) ESTUDO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS APLICADA A EDO	103
(CET-14) ANÁLISE E MAPEAMENTO DE ROUBOS E FURTOS ATRAVÉS DE MÉTODOS DE FÍSICA ESTATÍSTICA E SISTEMAS COMPLEXOS.....	104
(CET-15) PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COM A TEMÁTICA DA ASTROQUÍMICA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: UMA IDEIA DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DA SALA DE AULA INVERTIDA.....	105
(CET-16) TP DINÂMICA – JOGO DE CARTAS PARA AUXILIAR O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO.....	107
(CET-17) DESSORÇÃO TÉRMICA E NÃO-TÉRMICA EM GELOS ASTROFÍSICOS SIMULADOS: ANÁLISE DE FILMES MOLECULARES CONTENDO ACETONITRILA E METANOL.....	108
(CET-18) REALIDADE AUMENTADA – APP PARA ESPAÇOS NÃO FORMAIS	109
(CET-19) AÇÃO INIBIDORA DE HIDRAZONAS NA CORROSÃO DO AÇO – CARBONO 1020 EM MEIO ÁCIDO.....	110
(CET-20) UM PROJETO PELO MONITORAMENTO CONSTANTE NO SISTEMA LAGUNAR DE JACAREPAGUÁ.....	111
(CET-21) MEDIDAS DE TEMPERATURA EM LÍQUIDO LÁCTEO SUBMETIDO A AQUECIMENTO POR INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA.....	112
(CET-22) DETERMINAÇÃO DE ETANOL EM ÁLCOOL EM GEL POR MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA ACOPLADA À CROMATOGRAFIA GASOSA COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO POR CHAMA (SPME-CG-DIC).....	113
(CET-23) ANÁLISE DE ESPÉCIES QUÍMICAS PREDOMINANTES NO MEIO REACIONAL A PARTIR DE PLANILHAS ELETRÔNICAS	114
(CET-24) DETERMINAÇÃO DO TEOR DE CAFEÍNA EM BEBIDAS ENERGÉTICAS E ESTUDO DE SUAS PROPRIEDADES ESTIMULANTES	115
(CET-25) CLASSIFICAÇÃO DINÂMICA DE PERFIL DE JOGADORES UTILIZANDO PROVENIENCIA.....	116
(CET-26) CURSOS DE GESTÃO AMBIENTAL DO IFRJ: UM PANORAMA DAS PESQUISADAS REALIZADAS E SUAS RELAÇÕES COM OS ODS	117
(CET-27) ANÁLISE DO INTEGRADOR ASSOCIATIVO (AI) EM SISTEMAS DE BAIXA DIMENSIONALIDADE	118
(CET-28) LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DOS PARÂMETROS DE ADSORÇÃO PARA A REMOÇÃO DE CORANTES EM SOLUÇÃO AQUOSA PELO ÓXIDO DE GRAFENO-ÓXIDO DE FERRO.....	119
(CET-29) SÍNTESE DE FITOTÓXICOS MENOS AGRESSIVOS AO MEIO AMBIENTE (DERIVADOS N-FTALIMÍDICOS) E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A PROBLEMÁTICA DOS AGROTÓXICOS	121
(CET-30) O NEURÔNIO MATEMÁTICO - BASES TEÓRICAS DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS APLICADAS À RESOLUÇÃO DE EDOS LINEARES DE 1ª ORDEM	122



(CET-31) DESENVOLVIMENTO E AMPLIAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS PARA O SOFTWARE ANALOR E O DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA ONLINE PARA BUSCA SISTEMÁTICA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	123
(CET-32) SÍNTESE DE PIRAZINAMIDA A PARTIR DE MATÉRIA PRIMA BRASILEIRA: UMA NOVA SUGESTÃO DE ROTA	124
(CET-33) AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO AGENTE POROGENICO NA OBTENÇÃO DE RESINAS DE ESTIRENO-DIVINILBENZENO SULFONADAS.....	125
(CET-34) MONITORAMENTO DAS VARIÁVEIS ATMOSFÉRICAS COMO MEIO PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS	126
(CET-35) ENSINANDO LEIS DE KEPLER COM A METODOLOGIA INSTRUÇÃO PELOS COLEGAS	127
(CET-36) REVESTIMENTOS ANTICORROSIVOS DE LIGAS Cu-Zn, DEPOSITADOS SOBRE O AÇO-CARBONO, A PARTIR BANHO ELETROLÍTICO CONTENDO ADITIVOS VERDES	128
(CET-37) CONTRIBUIÇÕES EM FÍSICA MÉDICA: UMA PROPOSTA DE CARTILHA EDUCATIVA PARA PACIENTES SUBMETIDOS À RADIOTERAPIA	129
(CET-38) CONTRIBUIÇÕES EM FÍSICA MÉDICA: UMA PROPOSTA DE CARTILHA EDUCATIVA PARA PACIENTES SUBMETIDOS À IODOTERAPIA.....	131
CET-39) ESTÍMULO AO AUTOCUIDADO: CARTILHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O CÂNCER DE MAMA VOLTADO PARA O PÚBLICO CIS E TRANS	132
(CET-40) ESTUDO SOBRE POTENCIAIS APLICAÇÕES DE BIOCÁRVÕES, OBTIDOS A PARTIR DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS, COMO ADSORVENTES DE CORANTES E COMO FILTROS DE PURIFICAÇÃO DE ÁGUA	134
(CET-41) APLICAÇÃO DAS MÉTRICAS HOLÍSTICAS DA QUÍMICA VERDE EM EXPERIMENTOS QUÍMICOS	135
(CET-42) CRIAÇÃO DE MODELO MATEMÁTICO DESCRITIVO PARA PANDEMIA DA COVID-19 UTILIZANDO PLANILHAS DE CÁLCULO.....	137
(CET-43) DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROEMULSÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS COM POTENCIAL ATIVIDADE REPELENTE	138
(CET-44) METAIS TRAÇO EM HORTALIÇAS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE AGRICULTURA ORGÂNICA E CONVENCIONAL	139
(CET-45) O IFRJ <i>CAMPUS</i> PARACAMBI NO OLHO ANTROPOCENO: ENXERGAR PARA AGIR	140
(CET-46) DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS ELETROANALÍTICOS PARA DETECÇÃO DO PESTICIDA ALDICARBE	141
(CET-47) O PIBID NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ANÁLISE DAS CARTAS DE INTENÇÃO DE LICENCIANDOS DE QUÍMICA DO IFRJ INSCRITOS NO PROGRAMA	142
(CET-48) UMA PROPOSTA DE MINI-HORTA IoT UTILIZANDO INTERNET DAS COISAS.....	144
(CET-49) SIMULAÇÃO ÓPTICA DO POÇO POTENCIAL INFINITO	145



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-50) VÍDEO PARA ENSINAR OS POSTULADOS DA RELATIVIDADE RESTRITA NA SALA DE AULA A PARTIR DO INTERFERÔMETRO DE MICHELSON..... 146

(CET-51) INCLUSÃO DO BANCO DE QUESTÕES E LINKS DE AJUDA NO JOGO QUIZ CLASSROOM LIBRAS 147

CIÊNCIAS HUMANAS 148

(CH-01) ENCRUZILHADAS ENFRENTADAS PELA MULHER TRABALHADORA NO NEOLIBERALISMO 149

(CH-02) DESAFIOS DE SER MULHER NO BRASIL: REFLEXÕES SOCIAIS E FILOSÓFICAS A PARTIR DA REALIDADE REGIONAL 150

(CH-03) FAVELA ECOSISTÊMICA 151

(CH-04) TRAJETÓRIAS DE DOCENTES DO IFRJ CAMPUS NITERÓI: RESULTADOS PRELIMINARES 152

(CH-05) VISÍVEIS OU INVISÍVEIS: MULHERES NO ENSINO DE HISTÓRIA..... 153

(CH-06) POLÍTICAS PÚBLICAS, ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS CIDADES E CIDADANIA: ESTUDOS DE CASO NO VALE DO PARAÍBA (RJ) 154

(CH-07) IDENTIDADE E IDENTIFICAÇÃO ÉTNICO -RACIAL EM ARRAIAL DO CABO: CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA..... 155

(CH-08) GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA DIGITAL COMO FERRAMENTAS DE PESQUISA E DIVULGAÇÃO DAS INJUSTIÇAS ESPACIAIS EM ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN E MIGUEL PEREIRA 156

(CH-09) RECONSTRUINDO A MEMÓRIA OPERÁRIA DA INDÚSTRIA TÊXTIL EM PARACAMBI 158

(CH-10) APROXIMAÇÕES DE UMA MASCULINIDADE POR VIR..... 159

(CH-11) OBSERVATÓRIO DE PESQUISA EM POLITECNIA DO INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO..... 160

(CH-12) TRABALHO REMOTO E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA PERSPECTIVA DA SOCIOEDUCAÇÃO 161

(CH-13) A EXTENSÃO EM AÇÃO: UM ESTUDO DE CASO DO IFRJ 162

(CH-14) PRETADÉMIA IDENTIDADE VISUAL DO PROJETO 163

(CH-15) HISTÓRIA EM DISPUTA PÚBLICA: A LEI DE COTAS E A EXPERIÊNCIA HISTÓRICA DA ESCRAVIDÃO NA FOLHA DE SÃO PAULO (2005-2012) 164

(CH-16) METODOLOGIAS ATIVAS E FORMAÇÃO DOCENTE EM TEMPO DE MUDANÇAS ... 165

(CH-17) A COMUNIDADE DOCENTE DO IFRJ REALENGO E SUAS CONCEPÇÕES SOBRE DIVERSIDADE DE GÊNERO 167

(CH-18) PERCEPÇÕES DOCENTES SOBRE VULNERABILIDADE E DIVERSIDADE DE GÊNERO: UMA ABORDAGEM CURRICULAR..... 168

(CH-19) OFICINAS INTERDISCIPLINARES EM ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL..... 169



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

13

(CH-20) SOANDO DESIGUAL: TAMBORES DA MACUMBA OUVIDOS PELA IMPRENSA ESCRITA CARIOCA NA DÉCADA DE 1950	170
(CH-21) MULHERES NEGRAS: UM OLHAR CRÍTICO PARA AS CONCLUINTEs DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA	171
(CH-22) A GENEALOGIA DAS RELAÇÕES DE PODER	172
(CH-23) PERCURSO DE CONSTRUÇÃO DA MEMÓRIA DE UM CAMPUS DO IFRJ	173
(CH-24) EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA E INTERSECCIONALIDADE: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE CORPO, PODER, RACISMO E BRANQUITUDE	174
(CH-25) GÊNERO E MODA: A CONSTRUÇÃO DO FEMININO E DO MASCULINO NO MUNDO MODA E SEUS IMPACTOS NAS RELAÇÕES SOCIAIS E NO MUNDO DO TRABALHO.....	176
(CH-26) IMAGENS E ESCRIVIVÊNCIAS: UM PROJETO PELA MEMÓRIA DO PROEJA	177
(CH-27) DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE TEMAS DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA: RACISMO CIENTÍFICO E SEXISMO NA CIÊNCIA	178
(CH-28) PRODUÇÃO DE INDICADORES: CONHECER PARA TRANSFORMAR O TERRITÓRIO DA BAIXADA FLUMINENSE/RJ	179
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	181
(CSA-01) ANÁLISE DOCUMENTAL DA POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL VOLTADA PARA A POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA NA PANDEMIA DE CORONAVÍRUS.....	182
(CSA-02) SIMBOLIZANDO A CONCLUSÃO DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO	183
(CSA-03) A DISTRIBUIÇÃO E O USO DOS RECURSOS AMBIENTAIS NA BAIXADA FLUMINENSE/RJ	184
(CSA-04) ECOSSISTEMA EMPREENDIMENTOS FEMININOS DE SÃO JOÃO DE MERITI (EFEM-SJM).....	185
(CSA-05) MOBILE LEARNING E O USO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS NO SISTEMA DE ENSINO-APRENDIZAGEM	186
(CSA-06) MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS E DE GESTÃO NAS INCUBADORAS DO IFRJ	187
(CSA-07) A PRODUÇÃO DO DISCURSO NA BUSCA POR ACESSIBILIDADE E DIREITO À CIDADE	188
(CSA-08) CONSUMIDOR VERDE: UMA REALIDADE? UM ESTUDO SOBRE HÁBITOS DE CONSUMO SUSTENTÁVEL NA REALIDADE SOCIAL DA BAIXADA FLUMINENSE.....	189
(CSA-09) CONSTRUÇÃO DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM CINCO MUNICÍPIOS DA BAIXADA FLUMINENSE.....	190
(CSA-10) O TURISMO COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A REGIÃO DE PENEDO/ITATAIA-RJ	191
(CSA-11) A DIMENSÃO DE GÊNERO PARA A SUSTENTABILIDADE NO BRASIL	192



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-12) PERFIL DA PESQUISA CIENTÍFICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ)	193
(CSA-13) PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO FINANCEIRA DE CRIANÇAS, JOVENS E ADULTOS RESIDENTES NA BAIXADA FLUMINENSE: DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS NO ÂMBITO DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO VOLTADAS PARA INCLUSÃO SOCIAL E REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE FINANCEIRA DAS FAMÍLIAS	194
ENGENHARIAS.....	195
(ENG-01) REVISÃO SISTEMÁTICA DO PENSAMENTO ENXUTO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO	196
(ENG-02) <i>HONEYPOTS WIFI</i> PARA REDES ACADÊMICAS	197
(ENG-03) PRODUÇÃO DE AMILASES POR FUNGOS FILAMENTOSOS A PARTIR DE FARINHA DE CAROÇO DE ABACATE	198
(ENG-04) USO DO ÁCIDO NÍTRICO PARA REVELAÇÃO DE SUPERFÍCIES ADULTERADAS	199
(ENG-05) APLICAÇÃO DO ARDUINO NO CIRCUITO DE COMANDO DO CONVERSOR BUCK-BOOST	200
(ENG-06) SISTEMA DE TRATAMENTO AUTOMATIZADO DE DADOS DE FLUORESCÊNCIA DE RAIOS X USANDO <i>DATA CLUSTERING</i>	201
(ENG-07) AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CATALÍTICO DE UMA ARGILA COMERCIAL NA PIRÓLISE DE ÓLEO PESADO POR ANÁLISE TÉRMICA.....	202
(ENG-08) DESENVOLVIMENTO DE CASE PARA E-NOSE	203
(ENG-09) MÉTODO DE DETECÇÃO DE SARS-COV-2 POR MEIO DE SENSORES DE GÁS: NARIZ ELETRÔNICO	204
(ENG-10) USO DO NARIZ ELETRÔNICO PARA DETECÇÃO DE COVID-19 - UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA.....	205
(ENG-11) EQUIPE JAGUAR	206
(ENG-12) IMPLEMENTAÇÃO DE FILTROS ELETRÔNICOS UTILIZANDO O MATLAB E A PLATAFORMA ARDUINO	207
(ENG-13) FERRAMENTAS DIDÁTICAS PARA ENSINO DE ELETRICIDADE UTILIZANDO A PLATAFORMA ARDUINO	208
(ENG-14) GESTÃO AMBIENTAL NAS INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS: BOAS PRÁTICAS NO PROCESSO PRODUTIVO	209
(ENG-15) APLICAÇÃO DE ÓXIDO DE GRAFENO REDUZIDO-ÓXIDO DE FERRO COMO ADSORVENTE DE CORANTES: UMA REVISÃO.....	210
(ENG-16) IMOBILIZAÇÃO DE LIPASES PARA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS	211
(ENG-17) AS DIFERENTES METODOLOGIAS APLICADAS AS EQUAÇÕES DE GOVERNO NO ENSINO DE QUÍMICA	212
(ENG-18) LIXO ELETRÔNICO: CONSUMO, IMPACTOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRELADA AO ENSINO DE QUÍMICA.....	213



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-19) O ELETRODO DE DISCO ROTATÓRIO E A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA ELETROQUÍMICA.....	214
(ENG-20) REFLEXÕES SOBRE ATIVIDADES DISCENTE~DOCENTE~APRENDENTE DESENVOLVIDAS EM 2020 E 2021	215
(ENG-21) DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MONITORAMENTO DE PARTICULADO NO AR	216
(ENG-22) MAPEAMENTO ELEMENTAR DE OBRAS DE ARTES POR XRF.....	217
(ENG-23) RIO MARACANÃ: QUALIDADE E TRATABILIDADE DE SUAS ÁGUAS	218
ENSINO	219
(ENS-01) DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COM ANIMAÇÕES NO YOUTUBE	220
(ENS-02) UTILIZAÇÃO DO YOUTUBE PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	221
(ENS-03) “ELETROFORESE ENTRE NÓS”: UM JOGO DIDÁTICO PARA APRENDER SOBRE ELETROFORESE	222
(ENS-04) MATERIAIS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS DE QUÍMICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: DESENVOLVIMENTO DE CADERNOS PEDAGÓGICOS SOBRE MODELOS ATÔMICOS	224
(ENS-05) ZAPCIÊNCIA: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO WHATSAPP	225
(ENS-06) QuantiSIM - O LABORATÓRIO VIRTUAL DE ANÁLISE QUANTITATIVA.....	226
(ENS-07) PRODUÇÃO DE PERFORMANCE MATEMÁTICA DIGITAL NO ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.....	227
(ENS-08) PROGRAMAÇÃO EM PYTHON APLICADA À QUÍMICA - DIAGRAMA DE FASES INTERATIVO	228
(ENS-09) A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	229
(ENS-10) CRIAÇÃO DE CONTEÚDO EM MÍDIAS SOCIAIS SOBRE PRÁTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	230
(ENS-11) O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	231
(ENS-12) GEOGEBRA EM SALA DE AULA	232
(ENS-13) O PENSAMENTO CRÍTICO EM AULAS DE CIÊNCIAS MEDIADO PELO USO DE PROPAGANDAS TELEVISIVAS	233
(ENS-14) REPRESENTAÇÕES SOCIAIS A RESPEITO DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS TRABALHADORES.....	234
(ENS-15) EDUCAÇÃO MIDIÁTICA EM AULAS DE FÍSICA: PENSANDO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	235
(ENS-16) AVALIAÇÃO EM FÍSICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE.....	236



(ENS-17) A CRIATIVIDADE E OS PRODUTOS EDUCACIONAIS EM ENSINO DE CIÊNCIAS ...	237
() DISCUSSÕES SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA EM ATIVIDADES DIDÁTICO-EXPERIMENTAIS – O CASO DA GUERRA DA CORRENTES	238
(ENS-19) ALUNOS NA PRODUÇÃO COOPERATIVA DE MATERIAL DIDÁTICO DE QUÍMICA	240
(ENS-20) PRÁTICA DOCENTE E PROCESSOS DE INCLUSÃO EDUCACIONAL	241
(ENS-21) CONSUMO DE/EM PLATAFORMAS DIGITAIS ANTES E DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL: A PERSPECTIVA DOS JOVENS	242
(ENS-22) CATEGORIZAÇÃO DAS CONCEPÇÕES INICIAIS ENVOLVENDO RADIAÇÃO NUCLEAR.....	244
(ENS-23) A ABORDAGEM DO TEMA POLÍMEROS COMO RECURSO DE FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM ESCOLA PÚBLICAS DO RIO DE JANEIRO	245
(ENS-24) ESTRATÉGIAS DE GAMIFICAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: MOTIVAÇÃO COMO FORÇA MOTRIZ PARA UMA APRENDIZAGEM ATIVA	246
LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES.....	248
(LLA-01) FOTOGRAFIA JORNALÍSTICA EM AMBIENTE VIRTUAL: UMA ABORDAGEM PARA CONSTRUÇÃO DE ATIVIDADES DE LEITURA	249
(LLA-02) LABORATÓRIO DE PRODUÇÃO E GESTÃO CULTURAL	250
(LLA-03) LÍNGUA, LITERATURA E CIDADANIA: PRÁTICAS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	251
(LLA-04) LEITURA NA ESCOLA: UM ESTUDO SOBRE O USO DE ESTRATÉGIAS DE SUMARIZAÇÃO POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.....	252
(LLA-05) ENTRE LIVROS: O CAMINHAR DA FORMAÇÃO LEITORA	253
(LLA-06) O DISCURSO SOBRE EDUCAÇÃO, PANDEMIA E A BNCC.....	254
(LLA-07) MUNDO <i>FAKE</i> : APROPRIAÇÕES DA LINGUAGEM PARA CRIAÇÃO DE UNIVERSOS FANTÁSTICOS	255
(LLA-08) O LETRAMENTO CRÍTICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: REFLEXÕES E PROPOSTAS DE ATIVIDADES	256
(LLA-09) CENTRO CULTURAL DONANA (BELFORD ROXO-RJ): MÚSICA E MEMÓRIA SOCIAL	257
(LLA-10) ARTE E CULTURA NO IFRJ-CDUC: MULHERES ATRAVÉS	258
(LLA-11) APONTAMENTOS SOBRE OS DIÁLOGOS ENTRE LITERATURA E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS EM “O DIÁRIO DE VIRGÍNIA”	259
(LLA-12) O LETRAMENTO RACIAL CRÍTICO EM VESTIBULARES: O CASO DA UNICAMP SOB A ÓTICA DIALÓGICA	260
(LLA-13) O ESPORTE NA LITERATURA INFANTIL: ANÁLISE DE OBRAS DE EXPOENTES DA LITERATURA BRASILEIRA	261



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-14) MORFOLOGIA E SOCIEDADE: NOSSAS ESCOLHAS LINGUÍSTICAS REFORÇAM ESTEREÓTIPOS?	262
INOVAÇÃO	264
(INV1-01) GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O USO DE JOGOS NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA	265
(INV1-02) DISPOSTIVO DE SEGURANÇA RESIDENCIAL UTILIZANDO A FERRAMENTA ARDUINO E O MINI COMPUTADOR RASPBERRY PI	266
(INV1-03) UTILIZAÇÃO DO AHP NA ESCOLHA DE UM SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO PORTÁTIL PARA VEÍCULOS AUTÔNOMOS	267
(INV1-04) REALIDADE VIRTUAL: QUAL É A NOSSA REALIDADE?	268
(INV1-05) ANÁLISE DE ESTATÍSTICA DE DADOS DE XRF OBRIDOS DE MOEDAS HISTÓRICAS EMPREGANDO PYTHON	269
(INV1-06) MAPA COLABORATIVO AGROECOLÓGICO: CONSTRUINDO AÇÕES E INTERAÇÕES	271
(INV1-07) SISTEMA DE MONITORAMENTO E ANÁLISE DE DADOS PARA SUINOCULTURA UTILIZANDO ARDUINO	273
(INV1-08) PLATAFORMA WEB PARA IDENTIFICAÇÃO GEORREFERENCIADA SOBRE ABRICÓ-DE-MACACO	274
(INV1-09) DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA GESTÃO DE JORNADAS ACADÊMICAS	275
(INV1-10) PLATAFORMA DE JOGO EDUCACIONAL COM DADOS GERADOS DINAMICAMENTE	276
(INV2-01) PRODUÇÃO E BIODEGRADAÇÃO DE BIOPLÁSTICOS: USO DE BIOMASSA DE MATÉRIA-PRIMA DE REUSO COMO BASE PARA UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL & CIENTUD COM SOFIA	277
(INV2-02) CARACTERIZAÇÃO DE BAGAÇO DE MALTE RESIDUAL DE CERVEJARIA E LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE PRÉ-TRATAMENTOS PARA OBTENÇÃO DE AÇÚCARES FERMENTESCÍVEIS	278
(INV2-03) ISONIAZIDA-IMOBILIZADA EM RESINA DE TROCA IÔNICA MAGNETIZADA	279
(INV2-04) SÍNTESE DE POLI(SUCCINATO DE BUTILENO) (PBS) E DE MICROPARTÍCULAS CARREGADAS COM RIFAMPICINA E CARACTERIZAÇÃO POR LALLS E SEM	280
(INV2-05) MELIPONINO-COLMEIA AUTOMATIZADA OPEN SOURCE PARA O MANEJO DE ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO COMO SUBSÍDIO À AGRICULTURA FAMILIAR	281
(INV2-06) FILMES POLIMÉRICOS COMO PLATAFORMAS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS CURATIVOS PARA FERIDAS CRÔNICAS	282
(INV2-07) PROGRAMA DE FORMAÇÃO TÉCNICA EM GESTÃO DE PROJETOS PARA AMBIENTES DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA POR MEIO DE JOGOS DE EMPRESAS	283
(INV3-01) FARMÁCIA NA COMUNIDADE: INOVANDO PARA EDUCAR	284



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV3-02) POTENCIAL TERAPÊUTICO DAS CASCAS DA JABUTICABA: AVANÇOS NO PROJETO EM TEMPOS DE PANDEMIA	286
(INV3-03) DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE EMULSÕES COSMÉTICAS UTILIZANDO ÓLEO DE SEMENTE DE MARACUJÁ	287
(INV3-04) PERFIL DE USUÁRIOS DIABÉTICOS E HIPERTENSOS ACOMPANHADOS POR MEIO DE TELEATENDIMENTOS DURANTE À PANDEMIA DE COVID-19.....	288
(INV3-05) USO DE MUCILAGENS EM FORMULAÇÕES FARMACÊUTICAS: PERSPECTIVAS DE APLICAÇÃO DA MUCILAGEM DE BERTALHA.....	289
(INV3-06) INOVADANÇA: PROMOVENDO SAÚDE E REPRESENTATIVIDADE ATRAVÉS DA DANÇA	290
(INV3-07) INTEGRADOR	292
(INV3-08) JOGO DIGITAL COMO METODOLOGIA INSTRUCIONAL E PREVENTIVA DO CONTÁGIO DA COVID-19.....	293
(INV3-09) TELEATENDIMENTO EM REABILITAÇÃO: USANDO O KINECT PARA CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA INTELIGENTE.....	294
(INV4-01) BIOPROSPECÇÃO DE Moringa oleifera LAM: UM ESTUDO HISTOQUÍMICO PRELIMINAR E UMA REVISÃO SOBRE OS POTENCIAIS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DAS FOLHAS	295
(INV4-02) CRIAÇÃO DA MICOTECA DO CAMPUS RIO DE JANEIRO DO IFRJ	296
(INV4-03) O JARDIM SENSORIAL COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19.....	297
(INV4-04) DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E JARDIM SENSORIAL: EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DAS REDES SOCIAIS	298
(INV4-05) DO MACRO AO MICRO DURANTE A PANDEMIA COVID-19: CRIAÇÃO DE MICROSCÓPIOS CASEIROS PARA O ESTUDO DA BIODIVERSIDADE DO IFRJ CAMPUS PINHEIRAL	299
(INV4-06) PRODUÇÃO DE UMA ANIMAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA A COMPREENSÃO DOS CONCEITOS DE METAGENÔMICA COMO ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA O PÚBLICO NÃO ESPECIALIZADO	300
(INV4-07) DNAeducase: INSTAGRAM E YOUTUBE PARA PRODUÇÃO DE CONTEÚDO LIGADO ÀS DISCIPLINAS TÉCNICAS DO CURSO MÉDIO INTEGRADO DE BIOTECNOLOGIA DO CAMPUS RIO DE JANEIRO	301
(INV4-08) DESENVOLVIMENTO E TESTE <i>IN VITRO</i> E <i>IN VIVO</i> DE UM APARATO PORTÁTIL PARA TERAPIA FOTODINÂMICA ASSOCIADA A ULTRASSOM PARA O TRATAMENTO DE LEISHMANIOSE CUTÂNEA	303
(INV4-09) REVISÃO DE APLICATIVOS DE SMARTPHONES PARA O ENSINO DE VIROLOGIA	304
(INV4-10) CONEXÕES SUSTENTÁVEIS: UM MAPEAMENTO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	305



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-01) DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO EM DOR VIA INTERNET (TED-ON) PARA FISIOTERAPEUTAS: PROTOCOLO DE UM ENSAIO CONTROLADO ALEATORIZADO DO TIPO MÉTODO MISTO.....	307
(INV5-02) ANÁLISE DE NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM: CRIAÇÃO DE UMA PLATAFORMA ONLINE DE INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS	309
(INV5-03) PORTAL AFROSAPIÊNCIA: PRODUÇÃO CIENTÍFICA, LITERÁRIA E ARTÍSTICA AFRICANA E AFRO-DIASPÓRICA.....	310
(INV5-04) O INSTAGRAM COMO ESTRATÉGIA DE PUBLICIDADE E DE DIÁLOGO COM USUÁRIOS DO E-INFADRECI	311
(INV5-05) VITRINES TECNOLÓGICAS: A CRIAÇÃO DE CONTEÚDO COMO ESTRATÉGIA DE MARKETING PARA PROJETOS ACADÊMICOS	312
(INV5-06) UM NOVO CONCEITO DE VISIBILIDADE: ARTICULANDO VITRINES TECNOLÓGICAS E REDES SOCIAIS.....	313
(INV5-07) A COMUNICAÇÃO VISUAL COMO RECURSO DE VISIBILIDADE: TREINAMENTO EM CANVA NO PROJETO VITRINES TECNOLÓGICAS.....	314
(INV5-08) A PRODUÇÃO AUDIOVISUAL NA PROMOÇÃO DO IFRJ: TREINAMENTO EM MOVAVI NO PROJETO VITRINES TECNOLÓGICAS	315
(INV5-09) O SISTEMA DE COTAS COMO ESTRATÉGIA PARA DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À EDUCAÇÃO NO IFRJ.....	316
(INV5-10) PRODUÇÃO DE MATERIAL INFORMATIVO PARA A PREVENÇÃO DE ACIDENTES CAUSADOS PELAS BRINCADEIRAS DE “EMPINAR/SOLTAR PIPA”	317
EXTENSÃO.....	318
(EXT-01) LIVES NO YOUTUBE PARA DIFUNDIR CIÊNCIA NA PANDEMIA.....	319
(EXT-02) PRETAS NA CIÊNCIA.....	320
(EXT-03) MULHERES E CARREIRA CIENTÍFICA: DEBATES NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	321
(EXT-04) VITRINES TECNOLÓGICAS DO IFRJ: UMA PLATAFORMA WEB COMO ESTRATÉGIA DE APOIO AS AÇÕES DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO DO IFRJ	323
(EXT-05) CONSTRUÇÃO DO OBSERVATÓRIO DE SAÚDE DO IFRJ.....	324
(EXT-06) AVALIAÇÃO E GESTÃO DE ESTRESSE E BEM-ESTAR PSICOSSOCIAL EM TEMPOS DE PANDEMIA	325
(EXT-07) EMBARQUE NESTE ESPAÇO.....	326
(EXT-08) O PROJETO IFRJoga E OS DESAFIOS DE UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO LÚDICA	327
PET (PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL)	328
(PET-01) “MULHER GORDA”: MODA E MÍDIA	329
(PET-02) AS RAÍZES DO SER DJ E O PAPEL NA CONSCIENTIZAÇÃO DE JOVENS NEGROS..	330



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(PET-03) CINECLUBE LENDAS URBANAS: O RESGATE DE UMA MEMÓRIA PELO AUDIOVISUAL	331
(PET-04) PADRÃO ESPACIAL POR ANTA <i>TAPIRUS TERRESTRIS</i> REINTRODUZIDAS NA MATA ATLÂNTICA DO RIO DE JANEIRO	332



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

CIÊNCIAS AGRÁRIAS





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CA-01) PROCESSAMENTO DE QUEIJO MINAS FRESCAL POR LEITE PASTEURIZADO POR ULTRASSOM DE ALTA INTENSIDADE

Leonardo Ferreira Godinho; Caio de Souza Maciel dos Santos; Marcia Cristina da Silva;
Adriano Gomes da Cruz; adriano.cruz@ifrj.edu.br

Resumo: Em produtos lácteos, o processamento térmico ocasiona alterações físico-químicas indesejadas como desnaturação de proteínas, degradação de vitaminas; formação de *off-flavor* e degradação da lactose devido às altas temperaturas, ocasionando impacto negativo na qualidade nutricional e sensorial dos produtos. Portanto, há uma demanda inerente por novas tecnologias, para substituir o processamento térmico convencional, proporcionando a produção de alimentos seguros, sem perdas nutricionais e sensorialmente agradáveis ao consumidor. Dentre as várias tecnologias não térmicas que vem sendo estudadas, o ultrassom se destaca, principalmente, por apresentar vantagens significativas em comparação com processos térmicos convencionais como: menores custos de produção, preservação das características nutricionais dos alimentos, melhora dos atributos sensoriais e melhora das propriedades do produto. A aplicação de ultrassom na indústria de laticínios tem potencial de fornecer benefícios significativos, como economia de energia e melhores propriedades do produto. O queijo Minas Frescal é um queijo fresco, de cor branca, tipicamente brasileiro, e tem sido associado a dieta para perda de peso, representando um segmento de mercado composto por consumidores adeptos de um estilo de vida mais saudável. Trabalhos envolvendo o processamento do queijo Minas Frescal utilizando tecnologias não térmicas como o ultrassom são inexistentes e merecem ser investigados. Dessa forma, o objetivo desse projeto será avaliar o efeito do processamento do leite por ultrassom de alta intensidade utilizado na fabricação do queijo Minas Frescal, avaliando as características físico-químicas, microbiológicas, reológicas e sensoriais do queijo produzido, além de acompanhar possíveis mudanças ocorridas ao longo da validade comercial do produto. Espera-se obter um produto com aceitação positiva pelos consumidores e com mudanças mínimas em seus parâmetros de qualidade.

Palavras-chave: ultrassom; queijo minas frescal; processamento.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CA-02) A UTILIZAÇÃO DA ESPECTROMETRIA DE MASSAS MALDI-TOF NA IDENTIFICAÇÃO DE MICRORGANISMOS EM ALIMENTOS – A EVOLUÇÃO DA MICROBIOLOGIA

Merielly Kelly da Silva Nunes; Vanessa Tavares de Souza; Aline dos Santos Garcia-Gomes; aline.gomes@ifrj.edu.br

Resumo: As técnicas tradicionais de microbiologia de alimentos fundamentam-se na utilização de testes morfológicos e bioquímicos para tipagem, subtipagem e identificação de gêneros, espécies e subespécies microbianas. A identificação de microrganismos em alimentos é essencial não apenas para a elucidação de casos de Doenças Transmitidas por Alimentos, como também para o estudo de desenvolvimento de produtos, prazos de validade e principais contaminantes, sejam eles potencialmente patogênicos ou deteriorantes. As técnicas mais comumente utilizadas fazem uso de isolamento e cultivo dos microrganismos em meios de cultura (seletivos ou não-seletivos) complementado as análises com testes bioquímicos diferenciais (como produção de enzimas) usados em conjunto com testes sorológicos. Com o desenvolvimento de novas metodologias de identificação microbiana foram introduzidos sistemas miniaturizados e automatizações à rotina laboratorial, que reduzem o tempo de processamento e manejo da amostra. No entanto evoluções tecnológicas continuam a surgir, sendo o caso da Espectrometria de Massa de Ionização por Dessorção a Laser Assistida por Matriz – tempo de voo (MALDI-TOF MS) para a análise dos perfis de macromoléculas. O método utiliza as bases da proteômica, que consiste na caracterização do conjunto de proteínas expressas em uma célula ou tecido, para identificar microrganismos em nível de espécie. A identificação se baseia na comparação do perfil molecular obtido com perfis depositados em bancos de dados. A espectrometria de massa é uma técnica analítica que determina a composição de cada componente de uma amostra, onde cada composto químico pode ser ionizado. O potencial de ionização permite a separação das moléculas e posterior identificação de cada uma. Na identificação por MALDI-TOF as proteínas de superfície das bactérias passam a ser ionizadas e trafegam por um tubo a vácuo, no qual ao final se mede a relação massa/carga de acordo com o tempo de voo de cada proteína no tubo. Desse modo se separam e se identificam as proteínas. O objetivo desse trabalho é elaborar uma revisão de literatura científica sobre o uso da espectrometria de massa MALDI-TOF na área de alimentos, comparando essa tecnologia com métodos convencionais para a identificação de microrganismos associados a doenças alimentares. A pesquisa foi realizada por meio de extensa pesquisa bibliográfica, reunindo resultados e dados gerais de fontes confiáveis para estabelecer novas teorias ou uma nova forma de apresentação das vantagens da técnica. Com a pesquisa bibliográfica realizada até o momento pode-se concluir que o estudo da biologia molecular representa hoje uma das áreas de maior potencial para a realização de pesquisas na área de alimentos por conta de sua eficiência e praticidade. Estamos elaborando um texto de revisão indicando vantagens de metodologias moleculares na identificação de microrganismos na área de alimentos. O texto produzido será submetido até o final de agosto para publicação em blog científico.

Palavras-chave: maldi-tof; alimentos; microbiologia; bacterias; revisão

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CA-03) PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO-CONVENCIONAIS (PANC): RECONHECER E COMPARTILHAR SABERES

Aline Barros Rodrigues; Rayla Teixeira de Moraes; Amanda Pires Lopes;
Vanessa Jacob Victorino; Cristiana do Couto Miranda; cristiana.mirandal@ifrj.edu.br

Resumo: Abordagens de cunho agroecológico vinculados à etnociência têm sido investigadas a fim de minimizar os impactos socioambientais do atual modelo hegemônico agroalimentar. Nesse sentido, faz-se essencial o compartilhamento dos saberes dos agricultores em relação a seus cultivos e os usos de seus produtos a fim de promover segurança e soberania alimentar às comunidades próximas. Isso demonstra a necessidade de priorizar estudos sobre as relações socioambientais, que envolvam o resgate de conhecimento sobre a utilização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC). Os etnoconhecimentos sobre essas plantas de alto potencial nutritivo foram historicamente invisibilizados por este modelo agroalimentar dominante. Nesse contexto, o levantamento etnobotânico das PANC utilizadas na região do Médio Paraíba do Sul torna-se um importante instrumento de divulgação dos etnoconhecimentos, estimulando o pertencimento da população em relação às questões socioambientais locais. Assim, o presente estudo objetivou realizar um levantamento bibliográfico sobre PANC utilizadas nos municípios de Pinheiral e Volta Redonda-RJ. Devido a atual conjuntura de saúde pública e pandemia por COVID-19, a segunda etapa do trabalho, que será “o diagnóstico dos etnoconhecimentos sobre PANC utilizadas por agricultores orgânicos de Pinheiral-RJ”, foi adiada para o retorno das atividades pós-pandemia. Também foi objetivo deste trabalho, a criação de estratégias de divulgação científica e popularização destes etnoconhecimentos. Como resultados, foram identificadas um total de 40 espécies de PANC, nessa primeira etapa. Muitas delas além de apresentarem usos alimentares também são utilizadas com fins medicinais. Para contribuir com a divulgação científica dos etnoconhecimentos sobre as PANC identificadas a partir do levantamento bibliográfico, foi desenvolvido o Instagram do Laboratório Espaço Ecológico Educativo (EEcoE) do IFRJ-Campus Pinheiral. Nesta plataforma, foi desenvolvida uma série denominada “Sabores, saberes e afeto”, onde são realizadas postagens semanais sobre as PANC. Os *posts* são elaborados descrevendo as características botânicas, ecológicas, culturais e alimentícias das espécies listadas, de forma lúdica e dinâmica, com auxílio de ferramentas de design gráfico e metodologias específicas para divulgação em redes sociais. Com intuito de popularizar esses conhecimentos, nos *posts* também são disponibilizadas receitas práticas, que podem facilmente ser reproduzidas. Atualmente, cerca de 474 pessoas acessam essas informações.

Palavras-chave: Plantas Alimentícias Não Convencionais; etnoconhecimentos; divulgação científica.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Fomento: IFRJ.



(CA-04) ELABORAÇÃO DA BEBIDA DE KOMBUCHA OBTIDA A PARTIR DE PROCESSO ARTESANAL

Maria Fernanda de Lima Francisquine; Érika Francisquini Arruda; erika.arruda@ifrj.edu.br

Resumo: A kombucha refere-se a uma bebida que pode ser produzida de forma artesanal ou industrialmente. A IN nº 41, de 17 de setembro de 2019, estabelece o Padrão de Identidade e Qualidade da kombucha e a define como uma bebida fermentada obtida através da respiração aeróbia e fermentação anaeróbia do mosto obtido pela infusão ou extrato de *Camellia sinensis* e açúcares por cultura simbiótica de bactérias e leveduras (SCOBY). O produto final é uma bebida fermentada, refrescante, gaseificada com sabor levemente ácido e doce. A legislação estabelece parâmetros analíticos e o pH é um parâmetro que deve ser controlado entre os limites de 4,2 a 2,5 para obter uma bebida de qualidade. O objetivo deste trabalho foi elaborar a bebida kombucha de forma artesanal e acompanhar o processo de fermentação para garantir um produto de qualidade. A kombucha foi preparada utilizando 5gL⁻¹ de chá verde (Marca Yamamotoyama) em água potável fervida em infusão por 10 minutos. Foi adicionado 50 gL⁻¹ de açúcar (açúcar cristal marca União) e dissolvido. O chá adoçado foi resfriado em temperatura ambiente até atingir aproximadamente 40°C. As folhas do chá foram removidas e o líquido foi acondicionado em potes de vidros previamente higienizados. A incubação de 10% do líquido de uma kombucha previamente fermentada e uma película de SCOBY (24gL⁻¹) foram adicionados no chá, para acidificar o meio e iniciar o processo de fermentação. Os recipientes foram cobertos por um papel toalha preso por um elástico, o que permitia a entrada de oxigênio. A fermentação ocorreu em temperatura ambiente por 8 dias, até a bebida atingir o pH desejado. O líquido fermentado foi filtrado e envasado em garrafas de plástico higienizadas e armazenado em temperatura ambiente por 3 dias para ocorrer o processo de gaseificação natural. Após este período a kombucha foi armazenada sob refrigeração pronta para ser consumida. A metodologia utilizada para a determinação do pH foi realizada pelo método potenciométrico e foi utilizado um pHmetro de bancada previamente calibrado. O controle de pH foi realizado para acompanhar o processo de fermentação e foi registrado a cada 24 horas. As amostras foram realizadas em duplicata. Foi analisado que o chá inicialmente preparado apresentou um pH de 6,82 e 6,86 das bebidas respectivamente. Após a inoculação da cultura de kombucha o pH reduziu para 3,52 e 3,55. O processo foi finalizado quando o pH atingiu 3,15 e 2,92. No momento de cada verificação de pH também foi degustado uma amostra da bebida para acompanhar a variação do sabor, que se transformou de doce para levemente ácido, devido a produção de ácidos orgânicos. Foi produzida uma kombucha com pH no limite estabelecido, gaseificada e sabor sensorialmente aceitável. Deve-se realizar novos estudos para caracterização e avaliação da produção da kombucha e avaliação sensorial.

Palavras-chave: Kombucha; Fermentação; pH.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias; Ciência e Tecnologia de alimentos.

Financiamento: CNPq



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CA-05) AVALIAÇÃO ECOTOXICOLÓGICA DE EFLUENTES DE SUINOCULTURA

Amanda Campos Martins (PIBIC Jr); Raphaela Silva Mautoni (Pibic EM); Heider Alves Franco (PQ)
heider.franco@ifrj.edu.br

Resumo: As contínuas alterações no estilo de vida, o crescimento industrial e comercial, tem sido acompanhados por aumentos rápidos na produção de resíduos urbanos e industriais o que culminou com uma crescente elevação de elementos e componentes tóxicos, os quais afetam diretamente ou indiretamente a qualidade e potencialidade dos recursos naturais, dentre esses, merecem destaque os efluentes gerados nos mais diversos sistemas produtivos. A atividade agropecuária acompanhou essa expansão com o discurso da produção de alimentos, todavia essa não está isenta de seus passivos ambientais necessitando de estudos quanto a seu impacto e destinação ambientalmente correta. O reuso de efluentes deve ser discutido, com atenção especial, pois reduz a demanda sobre os mananciais hídricos devido à substituição da água potável por uma água de qualidade inferior. Enquanto as análises químicas identificam e quantificam as concentrações das substâncias tóxicas, os testes de toxicidade avaliam o efeito dessas substâncias sobre sistemas biológicos e nessa vertente atua a ecotoxicologia. Os bioensaios (a partir do uso de organismos testes) apresentam-se como ferramenta de potencial elevado para avaliar e quantificar a toxicidade (direta ou indireta), de substâncias potencialmente contaminantes. Face isso, foram realizados ensaios de germinação (impacto direto e indireto) em delineamento inteiramente casualizado com 5 repetições, com efluentes da criação de suínos, para os seguintes tratamentos na razão de 50%: TC = 0% (água); T1 = 3,13% + 96,97% (efluente + água); T2 = 6,25% + 93,75% (efluente + água); T3 = 12,5% + 87,5% (efluente + água); T4 = 25,0% + 75% (efluente + água); T5 = 50,0% + 50,0% (efluente + água) e T6 = 100,0%. As médias de cada ensaio foram submetidas a tratamento estatístico através do método SKOTT-KNOTT, realizadas com uso do software AgroEstat. Não houve efeito potencialmente tóxico do efluente sobre a germinação de sementes e crescimento de radícula de alfaca. Todavia os resultados servem de ferramenta para os ensaios subsequentes desse projeto, dada a dinâmica dos efluentes no sistema de criação, torna-se fundamental adotar diferentes abordagens de coleta de modo que se possa limitar ao máximo as variáveis com potencial de interferência.

Palavras-chave: agropecuária; contaminação; meio ambiente.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Financiamento: IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CA-06) LEVANTAMENTO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO LEITE DE CABRA NO BRASIL

Diogo Corrêa Moreira Maimone de Magalhães; Letícia Cardoso de Castro; Gustavo Luis de Paiva Anciens Ramos;
Janaína dos Santos Nascimento; janaina.nascimento@ifrj.edu.br

Resumo: O leite caprino contém propriedades nutritivas para todas as fases da vida humana, pois apresenta uma composição nutricional benéfica para a saúde e, dentre suas propriedades, a facilidade na digestão se evidencia. Nos últimos cinco anos, houve um aumento de 6,02% na produção mundial de leite de cabra, sendo o Brasil responsável por 1,43% dessa produção. Por ser um alimento de alto valor nutricional, o risco de contaminação por micro-organismos é elevado, necessitando assim, de atenção especialmente durante as etapas de ordenha, processamento e armazenamento. O intuito deste trabalho é, através de uma revisão de literatura dos últimos anos, compilar informações relevantes sobre a segurança e a qualidade microbiológica do leite caprino no Brasil, com base em estudos coletados na plataforma de pesquisa “google acadêmico”, utilizando palavras-chave como “qualidade microbiológica do leite caprino brasileiro”, “segurança microbiológica do leite de cabra no Brasil” e com dados estatísticos obtidos nas plataformas do Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE) e da Organização das Nações unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Foi observado que no Nordeste, região responsável por 70% da produção nacional, a qualidade microbiológica do leite de cabra foi insatisfatória em três regiões analisadas (Petrolina/PE, Cariri Paraibano e Macaíba/RN), apresentando, no entanto, bons resultados referentes à qualidade em estudos realizados no Vale do Jaguaribe/CE e no estado da Paraíba. No Sudeste brasileiro, responsável por 24% da produção nacional, a qualidade microbiológica se mostrou precária de acordo com estudos realizados no Rio de Janeiro e na região de Viçosa e Muriaé (MG). Já em Alfenas (MG), os resultados foram satisfatórios. No Distrito Federal, representando a região Centro-Oeste, a qualidade e segurança microbiológica do leite de cabra, de acordo com a pesquisa realizada, foram aceitáveis. A heterogeneidade de resultados encontrados, com grande variação na quantificação dos principais grupos de micro-organismos indicadores ou patógenos, indica a discrepância da realidade de produção de leite caprino no país. Assim, ressalta-se a necessidade de adoção de práticas de higiene eficientes, e maior controle da segurança e qualidade microbiológica do produto por parte de órgão reguladores nos estados brasileiros.

Palavras-chave: leite caprino; caprinocultura; qualidade microbiológica; produtos lácteos.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CA-07) RELEVÂNCIA DE BACTÉRIAS DO GÊNERO *MACROCOCCUS* EM ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

Carlos Henrique as Silva Cruz; Jessica Bezerra dos Santos; Gustavo Luis de Paiva Anciens Ramos;
Janaína dos Santos Nascimento; janaina.nascimento@ifrj.edu.br

Resumo: *Macrocooccus* spp. são cocos Gram-positivos pertencentes à família *Staphylococcaceae* e intimamente relacionados a estafilococos, embora não sejam considerados patógenos humanos. O gênero tornou-se reconhecido como relevante patógeno veterinário e sua presença em alimentos vêm sendo relatada em produtos de origem animal. Espécies desse gênero, em especial, *M. caseolyticus*, têm sido associadas ao desenvolvimento de aroma e sabor em alimentos fermentados e, assim, empregadas como culturas iniciadoras (*starters*) no processo fermentativo. No entanto, algumas questões importantes quanto à segurança dos alimentos devem ser levadas em consideração no que se diz respeito à utilização desses micro-organismos. Este trabalho teve, por objetivo, realizar uma compilação de dados que permita uma compreensão mais abrangente sobre benefícios e possíveis riscos da presença de micro-organismos do gênero *Macrocooccus* em alimentos. Para isso, foi realizado um estudo de revisão da produção científica relacionada ao gênero *Macrocooccus* e sua importância em alimentos, utilizando-se as bases de dados Google Acadêmico e Periódicos CAPES. Os principais descritores utilizados na busca foram: “*Macrocooccus*”, “food”, “catalase-positive cocci”, “*M. caseolyticus*”, “fermented food”, “technological applications” e “infections”, tanto de forma isolada quanto em diferentes combinações entre elas. Foram selecionados artigos publicados entre os anos de 1998, quando o gênero foi descrito, até 2021. A pesquisa bibliográfica revelou que estudos realizados em diferentes países, incluindo o Brasil, apontaram a presença de isolados de *Macrocooccus* spp. resistentes a antibióticos em animais de produção e alimentos derivados, tais como leite, lingüiças e diferentes tipos de queijos. A presença desses micro-organismos em alimentos de origem animal levanta um questionamento relacionado à segurança, uma vez que essas bactérias podem transmitir genes de resistência para *Staphylococcus* spp. e para outras bactérias comensais e patogênicas, podendo resultar em problemas para a saúde humana. Esse risco de transmissão de genes é alto não somente pelo fato de que os macrococos e os estafilococos são membros da mesma família bacteriana e intimamente relacionados, mas também por geralmente compartilharem os mesmos nichos em comum. O levantamento realizado resultou na publicação de um artigo em um blog técnico da área de Alimentos e em um trabalho de revisão a ser apresentado em um simpósio internacional.

Palavras-chave: *Macrocooccus* spp.; alimentos; resistência a antibióticos.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CA-08) ANÁLISE DE SOBREVIDA NO DESENVOLVIMENTO DE WHEY-DRINK DE LARANJA

Suzie Chê Rodrigues Soriano Lima; Mariana da Silva Carvalho; Gabriella Araujo Rebouças Oliveira; Jonas T. Guimarães; Adriano Gomes da Cruz; Leonardo Emanuel de Oliveira Costa; leonardo.costa@ifrj.edu.br

Resumo: O soro de leite pode ser uma excelente fonte nutricional, pelo fato que ele retém aproximadamente 55% dos nutrientes do leite, contém cerca de 20% das proteínas totais do leite e lactose e várias vitaminas e minerais. Adicionado a isto, vários artigos na literatura estabelecem que o soro de leite possui efeitos: anti-hipertensivo, anti-inflamatório, antiobesidade, antidiabético e anticancerígenos. No entanto, bebidas com soro de leite são pouco atrativas do ponto de vista sensorial para o consumidor. Como uma possível solução para este problema emprega-se a estratégia de adição de frutas e/ou vegetais que melhoram os aspectos sensoriais, e ainda aumentam o valor nutritivo. Neste trabalho adicionamos o suco de laranja para criar uma bebida do tipo Whey drink. A adequação da metodologia de análise de sobrevivência foi usada para determinar a concentração ideal de soro de leite (0,1,15,30,44,60 % v/v e suco de laranja (40,55,60,85,100 % v/v, submetidas ao tratamento térmico (90°C/15s) e resfriadas a 0-5°C sendo embaladas em garrafas plásticas previamente sanitizadas, Após 5 dias de estocagem foi realizado um teste sensorial com 70 consumidores (45 homens, 35 mulheres, idade 18-65) onde foi avaliada a aceitação global das bebidas (escala de 9 pontos, 1=desgostei extremamente, 9=gostei extremamente) e feita a seguinte pergunta com resposta em escala dicotômica, SIM/NÃO: “ Se essa bebida estivesse a venda no comércio, você a consumiria? A amostra composta por 60% de soro e 40% de suco de laranja foi a mais rejeitada significativamente entre as amostras, recebendo em média, notas que variaram de $4,0 \pm 1,9$ a $5,3 \pm 1,9$ correspondendo a “degostei ligeiramente” a “não gostei, nem desgostei”, enquanto as demais amostras receberam notas que variaram de “não gostei nem desgostei” a “gostei muito” ($5,7 \pm 1,2$ a $8,1 \pm 0,5$) respectivamente. As amostras controle e 15% de soro obtiveram as maiores médias ($8,2 \pm 1,1$ e $8,7 \pm 0,8$, respectivamente) e não houve diferença significativa entre as notas em nenhum dos atributos avaliados ($p > 0,05$). 75% dos provadores aceitariam a amostra com 31% de soro e 69% de suco de laranja. Pode-se concluir até o momento que quanto maior a quantidade de soro, maior foi a rejeição dos consumidores, porém há viabilidade de utilizar esse subproduto da indústria em outras preparações, visto que as avaliações foram satisfatórias. Utilizando-se dos dados apresentados acima, a formulação escolhida foi a de 31% de soro de leite levando em consideração o percentual de 75% de aprovação do total de consumidores ser satisfatório.

Palavras-chave: whey drink; análise sensorial.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Financiamento: IFRJ, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CA-09) PROCESSAMENTO DE LEITE FLAVORIZADO PARAPROBIÓTICO COM ALTO TEOR PROTEICO

Caio de Melo Barros da Rocha; Nara Michi Ishikiriyama; Adriano Gomes da Cruz;
Marcia Cristina da Silva; marcia.cristina@ifrj.edu.br

Resumo: O aumento do número de consumidores preocupados com sua saúde e hábitos alimentares vêm refletindo diretamente nas indústrias. Dessa forma, as indústrias buscam cada vez mais alternativas para atender essa nova demanda, produzindo assim alimentos com maior apelo funcional, e também utilizando tecnologias que sejam capazes de gerar menos perdas nutricionais para o alimento. Bebidas com elevado teor proteico possuem grande potencial de mercado, e tem sido um dos produtos lácteos mais consumidos por pessoas que buscam melhores hábitos alimentares. Além do aumento do teor proteico, a adição de bactérias probióticas é algo consolidado no mercado, e é capaz de aumentar os benefícios funcionais do alimento. O objetivo do presente estudo será desenvolver leite flavorizado paraprobiótico com alto teor proteico por aquecimento ôhmico, visando avaliar os efeitos nas propriedades físico-químicas, microbiológicas, funcionais e sensoriais do produto. Nesse contexto, dada a relevância pela característica funcional do produto, o qual aliado a uma dieta saudável do ponto de vista alimentar, bem como a prática constante de exercícios físicos, pode se constituir como uma matriz alimentícia capaz de fornecer benefícios para a saúde do consumidor. Espera-se desta forma obter um produto apto a comercialização e com adequada aceitação sensorial dos consumidores, sendo capaz de ter seus benefícios clínicos em um estudo.

Palavras-chave: leite flavorizado; aquecimento ôhmico; paraprobiótico

Área de conhecimento: Ciências Agrárias

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ



(CA-10) A CROMATOGRAFIA NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS LÁCTEOS FUNCIONAIS

Ana Carolina Ramos; Maria Luiza Reis Castro; Simone Lorena Quitério de Souza;
Renata Santana Lorenzo Raices; ;renata.raices@ifrj.edu.br

Resumo: A cromatografia é um processo físico-químico de separação dos componentes de misturas complexas. A utilização de equipamentos de cromatografia líquida e gasosa acoplados a detectores universais de alta sensibilidade fazem desta técnica a mais utilizada na investigação de analitos orgânicos alvo em diversas áreas das ciências exatas e agrárias. Os ácidos graxos e colesterol podem ser determinados por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC/MS, *Gas Chromatography Mass Spectrometry*) na mesma corrida cromatográfica, utilizando coluna Carbowax. Nesta técnica, os componentes que eluem da coluna encontram-se na forma gasosa e a ionização é realizada o impacto de elétrons (70eV). A Microextração em Fase Sólida (SPME, *Solid Phase Micro Extraction*) no Head Space (HS, fase vapor sob a amostra em recipiente lacrado), seguida por GC/MS foi utilizada para determinar os níveis de compostos orgânicos voláteis (VOCs, *volatile organic compounds*) e avaliar sua relação com indicadores de deterioração, diversidade microbiana, odores específicos, etc. A técnica pode ser utilizada em diversas matrizes, inclusive as alimentícias. Nesse projeto, a técnica foi desenvolvida em matriz cárnea, mais especificamente o *jerked beef* (JB). Ela foi aplicada a amostras de manteiga com diferentes composições e será utilizada para avaliação de novos produtos lácteos desenvolvidos no IFRJ *campus* Rio de Janeiro. **Objetivo:** Determinar, por técnicas cromatográficas, os compostos voláteis, ácidos graxos, colesterol, ácidos orgânicos e lactose em JB e em novos produtos lácteos funcionais tratados com aquecimento ôhmico. **Metodologia:** Cerca de 1 g de JB foram transferidos para frascos de HS de 20 mL com 1,5 mL de água Tipo I. Foi utilizada a fibra DVB/CAR/PDMS seguindo um processo de extração com exposição no HS de 30 minutos à cerca de 80°C. As análises foram realizadas com coluna CP-Wax 52 CB 60m, 0,25mm, 0,25 µm, gás de arraste Hélio com fluxo de 1 mL min⁻¹, injetor *split/splitless* com *liner* apropriado para análises de SPME e um detector de espectrometria de massas no modo varredura. Todas as amostras foram injetadas em duplicata e os componentes identificados de acordo com a biblioteca NIST (banco de dados), com a comparação do índice de retenção linear (IRL) e com os processos de deconvolução do software MassHunter Workstation. **Resultados:** Foram identificados 108 compostos VOCs em 12 amostras de JB de marcas diferentes. Dentre esses compostos foram encontrados ácidos, cetonas, aldeídos, aminas, álcoois, hidrocarbonetos, éteres, ésteres e outros. Esses compostos podem estar classificados como compostos de caracterização do JB, deterioração e compostos de embalagem. Foram feitos estudos em manteigas contendo leite de ovelha e leite de vaca em proporções diferentes. Foram analisados diversos compostos que caracterizam a diferença entre a manteiga contendo os leites distintos. **Conclusão:** O desenvolvimento da técnica serve para análise de diversas matrizes alimentícias. Essa técnica foi desenvolvida em JB e será aplicada futuramente a novos produtos lácteos. Por conta da pandemia, o estudo ainda está em andamento.

Palavras-chave: VOCs; lácteos; HS/SPME-GC/MS

Área de conhecimento: Ciências Agrárias



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES e outro(s), se houver.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-01) DESENVOLVIMENTO DE INICIADORES VISANDO A IDENTIFICAÇÃO MOLECULAR DE DINOFLAGELADOS BENTÔNICOS TÓXICOS DE FERNANDO DE NORONHA – PE, BRASIL

Cristhian Gomes Tavares da Silva; Fabiano Salgueiro; Silvia Mattos Nascimento;
Adriana Dias Menezes Salgueiro; adriana.salgueiro@ifrj.edu.br

Resumo: As florações de algas nocivas (“*Harmful Algal Blooms*” – HABs) são frequentes e conhecidas pela produção de toxinas que podem causar impactos nos ecossistemas marinhos e na saúde humana. Os dinoflagelados são o principal grupo de microalgas marinhas produtor de toxinas e responsáveis pelas HABs. Os dinoflagelados bentônicos dos gêneros *Gambierdiscus* e *Prorocentrum* estão entre as espécies tóxicas formadoras de HABs, sendo importante o seu monitoramento como medida de prevenção dos seus efeitos nocivos. Entre 2017 e 2018 a equipe do Laboratório de Microalgas Marinhas da UNIRIO identificou morfologicamente 26 espécies de microalgas bentônicas dos gêneros *Coolia*, *Gambierdiscus*, *Ostreopsis* e *Prorocentrum* no Arquipélago de Fernando de Noronha. Porém, os métodos de identificação tradicionais, baseados em caracteres morfológicos, apresentam limitações para a identificação de muitas destas espécies. Isso ocorre, por exemplo, devido à grande semelhança morfológica entre elas, ou a grande plasticidade fenotípica de alguns caracteres diagnósticos. Desta forma, a taxonomia molecular é uma alternativa para auxiliar na identificação dessas espécies. Com este intuito, em 2019-2020 a equipe do Laboratório de Biodiversidade Molecular da UNIRIO testou uma série de iniciadores “universais” disponíveis na literatura, visando a amplificação e o sequenciamento de *loci* do DNA ribossomal (rDNA) dessas espécies. Entretanto, esses iniciadores não geraram amplificação nas espécies em questão. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi desenvolver novos iniciadores visando a amplificação e o sequenciamento dos *loci* ITS (ITS1-5.8S-ITS2) e LSU (*Large Subunit*) do rDNA de dinoflagelados dos gêneros *Gambierdiscus* e *Prorocentrum* provenientes de Fernando de Noronha. Para o desenvolvimento destes novos iniciadores, primeiramente sequências dos *loci* ITS e LSU do rDNA de espécies dos gêneros *Gambierdiscus* e *Prorocentrum* disponíveis no Genbank foram baixadas no formato “fasta” e alinhadas utilizando-se o programa MAFFT v7.0. O alinhamento múltiplo obtido para cada gênero foi inspecionado visualmente na busca por regiões conservadas, que foram selecionadas para o posicionamento dos novos iniciadores. Em seguida, os alinhamentos obtidos foram introduzidos no software Geneious (www.geneious.com), utilizando as configurações padrão, para obtenção das sequências dos pares de iniciadores *Forward* e *Reverse*. Ao total foram alinhadas 120 sequências do *locus* ITS e 265 sequências do *locus* LSU de 12 espécies diferentes do gênero *Prorocentrum* identificadas morfologicamente nas amostras de Fernando de Noronha. A partir desses alinhamentos foram gerados dois novos pares de iniciadores para o gênero *Prorocentrum*, sendo um par para o *locus* ITS (5'-GATATCCGAGGGTGGCTTGG-3'/5'-CGGGTTCCTACTGGCCTAACAT-3') e um par para o *locus* LSU (5'-GATAGGGAAGCGAAGGGAGC-3'/5'-GCACGTCAGTATCGCTACGA-3'). Para o gênero *Gambierdiscus* foi utilizada uma sequência do *locus* ITS e 21 sequências do *locus* LSU de duas espécies deste gênero identificadas morfologicamente nas amostras de Fernando de Noronha. A partir desses alinhamentos foram gerados dois novos pares de iniciadores para o gênero *Gambierdiscus*, sendo ambos os pares para o *locus* LSU (5'-TCTGCCCAGTGCTCTGAATG-3'/5'-CCAGCCAACTCCCTACCTG-3' e 5'-CAGGTAGGGAGTTTGGCTGG-3'/5'-GCCACAAGCCAGTTATCCCT-3'). Devido a pandemia da Covid-19 não foi possível realizar os testes de amplificação e sequenciamento utilizando estes novos iniciadores.

Palavras-chave: *Gambierdiscus*; *Prorocentrum*; taxonomia molecular

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Fomento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-02) BESOUIROS ROLA-BOSTA (SCARABAEINAE) NO BRASIL: COMPOSIÇÃO, DIVERSIDADE E MÉTODOS DE COLETA

Felipe Morais da Silva (PIBIC IFRJ); Maron Galliez (IFRJ); Adriana Valente de Araujo (IFRJ); adriana.araujo@ifrj.edu.br

Resumo: Os besouros rola-bosta (Scarabaeinae, Scarabaeidae, Coleoptera) realizam diversas funções ecossistêmicas. Ao removerem as fezes do solo, esses besouros auxiliam na ciclagem de nitrogênio, na dispersão secundária de sementes, na bioturbação do solo e na supressão de parasitas. O objetivo deste estudo foi avaliar o estado do conhecimento sobre as assembleias de besouros rola-bosta no Brasil. Para isso, foi realizado levantamento bibliográfico sobre estudos com foco nas assembleias de besouros rola-bosta no Brasil, nas principais bases de dados científicos (*e.g.* Scopus e Web of Science), acessadas pelo Portal Periódicos Capes. Para acessar o histórico de publicações no Brasil com besouros rola-bosta, foi realizada uma busca preliminar, com uso das palavras "Scarabaeinae" ou "dung beetle" e "Brazil", e suas variantes em português. Posteriormente, a busca foi refinada, com a inclusão de palavras-chave mais específicas de modo a obter estudos ecológicos sobre as assembleias de besouros dos diferentes biomas brasileiros. Complementarmente foi utilizada a plataforma Google Acadêmico com as mesmas palavras-chave. Foram obtidos 135 resultados que se adequavam ao foco desse estudo, publicados entre 1989 e 2021. Após o refinamento, foram obtidos 46 artigos com foco nas assembleias de besouros rola-bosta, sendo 17 artigos no Cerrado, 20 artigos na Mata Atlântica e 9 artigos nos demais biomas brasileiros. Foram registradas 156 espécies no Cerrado, pertencentes a 53 gêneros diferentes. Os gêneros *Dichotomius* (16,6% dos registros totais de espécies), *Canthon* (13%) e *Canthidium* (12,6%) foram os mais frequentes no Cerrado. Dentre as espécies, *Dichotomius bos* (2%), *Eurysternus caribaeus* (1,9%) e *Coprophanaeus spitzzi* (1,8%) foram as que ocorreram com maior frequência. Na Mata Atlântica, foram registradas 113 espécies, pertencentes a 29 gêneros. Os gêneros mais frequentes na Mata Atlântica foram *Canthon* (18,4%), *Canthidium* (15%) e *Dichotomius* (14,1%), enquanto as espécies *Eurysternus caribaeus* (2,6%), *Eurysternus paralellus* (2,6%) e *Coprophanaeus saphirinus* (2,5%) foram as mais frequentes. Quanto à isca, fezes humanas foram o recurso mais utilizado (73,2% do total de artigos) seguida de carne em decomposição (61,9%) e vegetais em decomposição (19%). Fezes bovinas foram a segunda isca coprófaga mais utilizada, em 16,6% dos artigos. Em muitos estudos, carne em decomposição e vegetais em decomposição foram utilizadas em conjunto com iscas coprófagas para acessar a totalidade da assembleia de Scarabaeinae, incluindo também os besouros necrófagos e saprófagos. Dessa forma, a isca de fezes humanas foi utilizada sozinha em 16,6% dos artigos. Estudos sobre as assembleias de Scarabaeinae aumentaram no Brasil nos últimos anos, mas ainda são insuficientes para caracterizar a influência da perda de espécies sobre as suas funções ecossistêmicas. Estudos com foco em aspectos funcionais, como hábitos de nidificação e traços morfológicos são recomendados para acessar espécies-chave para os ecossistemas.

Palavras-chave: insecta; scarabaeidae ecologia; Brasil; revisão cientométrica

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ecologia

Financiamento: IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-03) USO DE MÉTRICAS FUNCIONAIS EM ESTUDOS SOBRE AS ASSEMBLEIAS DE BESOUROS ROLA-BOSTA (SCARABAEINAE) NO BRASIL

Hugo dos Santos de Moura; Maron Galliez (IFRJ); Adriana Valente de Araujo ; ana.araujo@ifrj.edu.br

Resumo: A extinção contínua de espécies pode levar à perda de papéis funcionais na comunidade, principalmente em ambientes com baixa redundância funcional, onde há alta complementariedade de funções ecológicas. Besouros rola-bosta (Scarabaeinae, Scarabaeidae, Coleoptera) são insetos coprófagos que dependem de fezes de vertebrados, principalmente de mamíferos, para se alimentar e se reproduzir. Ao manipularem as fezes, os besouros desempenham uma série de funções ecológicas como: dispersão secundária de sementes, bioturbação do solo, decomposição de fezes e controle de pragas, como moscas e suas larvas. Dessa forma, o atual cenário de defaunação, compromete a diversidade funcional das assembleias de besouros rola-bosta e, potencialmente, a amplitude das funções ecossistêmicas desempenhas por esses invertebrados. Isso torna de grande importância, do ponto de vista da conservação, a realização de estudos com foco funcional das assembleias de besouros rola-bosta e sua relação com o uso da terra, distúrbios antrópicos e a perda de diversidade taxonômica. O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de métricas de diversidade funcional em estudos sobre as assembleias de besouros rola-bosta no Brasil. Para isso foi realizado um levantamento bibliográfico na plataforma de pesquisa Google Scholar sobre os estudos com foco em diversidade funcional das assembleias de besouros rola-bosta no Brasil, sem o uso de recorte temporal. O levantamento reuniu o total de 20 artigos de 2013 a 2021, com 14 artigos publicados a partir de 2018. Destes, 45% foram realizados no Cerrado, 25% na Mata Atlântica e os 30% restantes nos demais biomas do Brasil. A métrica funcional que apareceu com maior frequência foi riqueza funcional (90%), seguida de equitabilidade funcional (70%) e dispersão funcional (45%). Os atributos funcionais das espécies utilizados com maior frequência foram tipo de nidificação (paracoprídeo, telecoprídeo e endocoprídeo; 95%), dieta (generalista, coprófago e necrófago; 85%), período de atividade (diurno e noturno, 55%) e biomassa (55%). Poucos estudos (20%) desenvolveram ou discutiram a relação entre atributos específicos e uso da terra e distúrbios antrópicos. No bioma de Cerrado foi identificada uma variância maior de atributos morfométricos relacionados com a ação de cavar e voo (altura do prosterno, área da prototíbia, área dorsal do olho e carga da asa). Em pastos, onde houve remoção de gado, ocorreu declínio de coprófagos, principalmente paracoprídeos, ao longo do tempo. Capacidade de voo e biomassa foram atributos fortemente afetados por desmatamento. No bioma Floresta Amazônica, paracoprídeos apareceram em maior número na estação chuvosa, enquanto telecoprídeos e endocoprídeos foram mais associados à estação seca. A realização de mais estudos sobre as assembleias de besouros rola-bosta com foco funcional no Brasil é de grande importância, tanto no entendimento de seu funcionamento quanto na previsão dos impactos da perda de espécies, relacionada às mudanças de habitat e defaunação.

Palavras-chave: diversidade funcional; insecta; funções ecológicas.

Área de conhecimento: Ciências biológicas; Ecologia.

Financiamento: IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-04) PLANTAS MEDICINAIS COM ATIVIDADE ANTIDEPRESSIVA: UMA COMPILAÇÃO

Ariele Freire da Silva; Carlos Alexandre Marques; carlos.alexandre@ifrj.edu.br

Resumo: A depressão tem se tornado uma epidemia que acomete milhões de pessoas em todo o planeta. Quando mais cedo ela é diagnosticada, mais eficaz será o tratamento. Nesses tratamentos, os maiores problemas correspondem ao excesso de efeitos colaterais, elevada toxicidade, além dos cuidados relativos às interações medicamentosas. Em contrapartida, a população e parte da própria comunidade científica começaram a buscar por tratamentos e medicamentos de origem natural, entre eles os fitoterápicos. Contudo, uma busca sistemática deve priorizar matérias-primas que possuam efetividade e segurança. Foram feitos levantamentos bibliográficos nos seguintes bancos de dados: Google scholar, Scielo, Elsevier, Pergamon, Springer, Taylor & Francis, Thieme e Research Gate. Com isso conseguiu-se elaborar uma tabela com as informações obtidas de 61 espécies considerando os seguintes parâmetros: espécie com ação direta na depressão ou usado como coadjuvante; modo de ação; a existência de outros usos; a parte utilizada da planta; metabólitos com atividades biológicas e reações adversas. Dos artigos analisados observou-se que, em 2015 foi apurado o maior número de publicações de artigos em 30 anos, Foram detectadas 61 espécies vegetais, sendo que 22 delas agem diretamente contra depressão e o restante é utilizada como coadjuvante, auxiliando no combate de algum sintoma, como as que possuem ação sedativa, por exemplo. Foi utilizada a ferramenta wordclouding para observar a frequência em que aparecem as palavras-chave mais relacionadas às publicações sobre o tema. O metabólito mais pesquisado foi a uliginosina B, a espécie mais citada foi *Hypericum perforatum*, cujo medicamento, inclusive, já está legalmente disponível no Brasil para tratamento da depressão leve à moderada. Tal fato reflete na palavra-chave mais frequente nos trabalhos: *Hypericum*. Após obtenção dos resultados percebeu-se, no entanto, que a espécie mais pesquisada (*H. perforatum*) não possuía na sua composição o metabólito mais citado. *H. perforatum* possui, como componentes majoritários, hipericina, pseudo-hipericina e hiperforina. Já a uliginosina B, um derivado acilfloroglucinol é isolado de outras espécies de *Hypericum* nativas da América do Sul, como *H. polyanthemum*. Estudos prévios demonstraram que a uliginosina B apresenta efeitos do tipo antidepressivo e analgésico em baixas doses. Hipericinas e hiperforinas são os principais responsáveis pela atividade antidepressiva da erva-de-São-João porque inibem os transportadores que recapturam noradrenalina, serotonina e dopamina que são liberados na fenda sináptica dos neurônios. Perspectivas apontam que estudos com outras espécies de *Hypericum* podem revelar resultados promissores.

Palavras-chave: depressão; farmacobotânica; plantas medicinais.

Área do conhecimento: Ciências Biológicas

Fomento: IFRJ



(CB-05) ATIVIDADE ANTIBIOFILME DE CATETERES IMPREGNADOS COM NANOPRATA: UMA BREVE REVISÃO DA LITERATURA

Stephanny de Araujo; Glauciene Paula de Souza Marcone; Débora Leandro Rama Gomes; debora.gomes@ifrj.edu.br

Resumo: Biofilmes podem ser definidos como agregados bacterianos aderidos a uma superfície e envoltos por substâncias poliméricas que fornecem resistência e sobrevivência local. As superfícies nas quais os biofilmes são formados podem ser superfícies médicas, como cateteres, as quais podem provocar infecções difíceis de serem tratadas. A impregnação de agentes antibacterianos em cateteres é uma forma eficiente e simples de restringir a formação de biofilme em tais substratos. A falta de novos medicamentos para combater bactérias multirresistentes corroboram para o estudo de novas alternativas que sejam passíveis de prevenir a colonização bacteriana. As nanopartículas de prata (NPAg) têm sido alvo de muitos estudos, que demonstraram diversos benefícios, como atividade antibacteriana, biocompatibilidade, ausência de toxicidade e ação prolongada. Além disso, a nanoprata mostrou ser uma alternativa econômica às demais existentes no momento. Nesse sentido, este trabalho buscou realizar uma breve revisão da literatura científica sobre a impregnação de NPAg em cateteres e sua atividade antibiofilme. Foram analisados os métodos de impregnação, assim como as concentrações de nanoprata utilizadas. Este levantamento bibliográfico foi realizado nos bancos de dados do *American Society of Microbiology Journals*, LILACS, Periódicos CAPES, *Pubmed* e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), utilizando as seguintes palavras-chave com ou sem combinações entre si, tanto em português como em inglês: nanoprata, nanopartículas de prata, biofilme, cateter, nanotecnologia, revestimento e impregnação. Foram selecionados dez artigos publicados no período de 2008 a 2021. Com base nos resultados obtidos, foi possível observar que o percentual de inibição da formação de biofilme de cateteres impregnados com nanoprata variou de 66% a 100%, sendo esta ação efetiva até mesmo contra patógenos Gram-positivos e Gram-negativos multirresistentes. A sinergia com antimicrobianos também foi relatada, demonstrando associação positiva, uma vez que as NPAg reduziram as concentrações de antimicrobianos utilizadas para revestir cateteres. Também foi possível constatar que o principal método de impregnação utilizado foi a imersão, descrito em oito dos dez artigos analisados. Por fim, foi possível concluir que a impregnação de NPAg em cateteres apresentou boa atividade antibiofilme, indicando que este método pode vir a ser utilizado na prevenção de infecções associadas a tais substratos.

Palavras-chave: nanopartículas de prata; biofilme; impregnação; cateter.

Áreas de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências da Saúde.

Financiamento: CNPq e IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-06) ALTERNATIVAS PARA ENSINAR E ESTUDAR MICROBIOLOGIA NO ENSINO REMOTO

Rayssa Vitoria Fernandes de Souza; Yasmin Cristiny de Andrade da Silva; Davi Cunha Pinheiro;
Walter Bôa Nova de Araújo Neto; Mariana Magalhães Marques, Fabiana Gil Melgaço; fabiana.melgaco@ifrj.edu.br

Resumo: Atividades práticas presenciais em laboratórios permitem formação técnico-científica dinâmica e interativa, facilitando a aprendizagem, principalmente de seres microscópicos como os microrganismos. Com a atual situação pandêmica, algumas atividades presenciais foram substituídas pelas atividades remotas, necessitando adaptações no desenvolvimento de ações de ensino e pesquisa. Diante desse desafio e, com intuito de manter a qualidade de ensino e pesquisa, foi proposto o desenvolvimento e construção de materiais, em microbiologia, que fossem acessíveis aos alunos e que pudessem contribuir para sua formação. Inicialmente foi realizada uma busca por cursos que fossem oferecidos integralmente online, gratuitos e de instituições públicas, para que os discentes tivessem aperfeiçoamento e melhor domínio sobre os assuntos na área de microbiologia. Ambiente virtual de ensino e aprendizagem na Plataforma *Google Sala de Aula* foi elaborado para facilitar a comunicação entre todos os integrantes do projeto (alunos de curso técnico integrado ao Ensino Médio, graduação e docentes) e para construção e desenvolvimento de materiais. Os alunos realizaram cursos que ofereciam certificados, com carga horária de 20-40h na temática de microbiologia, como antibióticos, técnica de sementeira, biossegurança, entre outros. No *Google Sala de Aula* as atividades foram realizadas quinzenalmente e de forma assíncrona, com discussão sobre os cursos realizados e artigos científicos. Nesse mesmo ambiente virtual, foi adicionado um *Padlet*, no formato de mural, organizado em colunas com temas centrais: bactérias, antibióticos, produtos naturais e biotecnologia. Abaixo de cada tema central, os discentes pesquisaram e acrescentaram artigos científicos e construíram material em vídeo/imagens/esquemas/mapas conceituais em *Microsoft Power Point* explicando de forma mais simples e acessível o conteúdo dos artigos. Como o *Padlet* pode ser compartilhado para vários usuários, a intenção é disponibilizar esse material a comunidade interna e externa, permitindo que todos tenham acesso a informação científica. Por mais que a pandemia tenha nos impedido de desenvolver as atividades presenciais experimentais, os alunos integrantes do projeto realizaram tarefas periodicamente na modalidade remota. Com dinâmica e interação, eles continuaram em busca de conhecimento científico, mantendo o estímulo e o interesse em aprender e compreender mais sobre os microrganismos.

Palavras-chave: atividades; ensino; material; microbiologia.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: sem financiamento



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-07) AVALIAÇÃO DO USO DE APARELHOS ELETRÔNICOS NA POPULAÇÃO DO IFRJ E A SUA RELAÇÃO COM A HIGIENE DO SONO NA PANDEMIA DE COVID-19

Eric Coelho Santana Lima; Carlos Eduardo Amorim Costa; Henrique Simonato Sant'Anna Ávila;
Sueni de Souza Arouca; Fabricia Viana Fonseca; fabricia.fonseca@ifrj.edu.br

Resumo: O sono é um fenômeno fisiológico envolvido em diversos processos do organismo, como na performance cognitiva e consolidação de memórias. Prezar por uma boa higiene do sono é fundamental para desempenhar tarefas do dia-a-dia e manter uma boa saúde física e mental. Jovens e profissionais da educação imersos em comunidades acadêmicas formam um grupo consideravelmente mais propenso a desenvolver dissonias. Fatores como tempo de uso de aparelhos eletrônicos (AE) antes de dormir podem ser levados em conta. A melatonina é um hormônio sintetizado e secretado pela hipófise que modula a ação de áreas hipotalâmicas responsáveis por reger relógios circadianos como o ciclo sono vigília. Seu padrão de liberação está ligado aos ciclos de luz, mas pode ser influenciado pela luz artificial dos AEs. Espera-se que tanto a exposição à luz natural, quanto à luz sintética influenciem o ciclo sono vigília. Hoje vem sendo observado um aumento na propensão a se desenvolverem dissonias por conta do estado de pandemia de COVID-19, impactando ainda mais a higiene do sono das pessoas. Este trabalho teve como objetivo analisar o perfil de higiene do sono tanto de alunos como dos servidores das comunidades do IFRJ a fim de aumentar a compreensão sobre a relação do uso de AE e o sono. Os dados dos voluntários da pesquisa foram obtidos através de um formulário online aprovado pelo CEP (parecer 4.073.927) e disponibilizado durante 1 mês. Este continha perguntas referentes aos hábitos dos participantes durante os períodos pré-quarentena (PQ) e quarentena (Q). Foram coletadas 425 respostas separadas por vínculo com a instituição: servidores (feminino e masculino), alunos (femininos e masculinos) e entre mulheres e homens. Foi realizado um ranqueamento das respostas e elaborado um score. Para aplicar os testes estatísticos foi utilizado o software IBM SPSS. O teste não paramétrico de amostras independentes de Mann-Whitney foi utilizado para realizar o teste de hipótese assumindo a variável "USO DE AE" como qualitativa nominal independente e as demais como qualitativas ordinais dependentes e o teste de correlação de bivariáveis tau-b de Kendall para avaliar o nível de correlação entre duas variáveis. Foram observadas diferenças significativas ($p < 0.05$) para variáveis nos grupos alunos e servidores (feminino) para "qualidade do sono" e servidores (masculino) para a "Sonhos" no período PQ. No grupo mulheres se observou $p < 0.05$ para variáveis PQ: Qualidade do sono (sig = 0.001), Score (sig = 0.037) e Variações de Humor (sig = 0.015). O nível de correlação entre a variável independente Uso de AE e as variáveis dependentes do grupo mulheres foram de: qualidade do sono (correl = -0.183), score (correl = 0.109) e variação de humor (correl = 0.133). Este trabalho identificou diferenças significativas nas respostas em relação ao uso de AE somente no período PQ. Mostrando alterações sobre qualidade de sono, score e variação de humor principalmente no grupo de alunas e servidoras. O nível de correlação com o uso de AE não foi alto o suficiente para deflagrar uma clara influência dos AE sobre a percepção de qualidade do sono da comunidade do IFRJ.

Palavras-chave: aparelho eletrônico; higiene do sono; pandemia de COVID-19

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e Ciências da Saúde

Fomento: IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-08) PERFIL DO SONO DA COMUNIDADE DO IFRJ DURANTE AS APNPs

Carlos Eduardo Amorim Costa; Eric Coelho Santana Lima; Henrique Simonato Sant'Anna Ávila;
Sueni de Souza Arouca; Fabricia Viana Fonseca; fabricia.fonseca@ifrj.edu.br

Resumo: O ser humano possui uma série de funções rítmicas biológicas geradas espontaneamente pelo organismo, e suas alterações não se devem ao acaso. Como exemplo, temos o sono, um estado cíclico que possui um cronômetro molecular que regula sua ritmicidade. O sono, especialmente o sono de qualidade, tem sido relacionado a um efeito reparador, principalmente para o encéfalo. A teoria proposta por Ernest Hartmann relaciona os estágios de sono profundo à síntese de proteínas, que seriam utilizadas durante o sono REM promovendo a manutenção e restabelecimento de conexões entre as células nervosas, e esse efeito teria impactos positivos para a aprendizagem e memória, além dos impactos positivos relacionados ao humor e adaptação emocional. A análise do perfil do sono foi feita através de dados coletados a partir de um questionário online, aprovado pelo CEP IFRJ (parecer 4.073.927), que ficou disponível entre o dia doze de janeiro e o dia doze de fevereiro de 2021. As perguntas foram referentes ao sexo e ocupação, percepção da qualidade de sono, tempo de sono e características associadas ao sono como cansaço ao acordar, acordar durante sono entre outras. Após descartar respostas duplicadas e de pessoas que não compõem a comunidade interna do IFRJ, obtivemos 208 respostas. Foi atribuído um valor, transformando as variáveis qualitativas nominais para qualitativas ordinais e feito um somatório das variáveis ordinais a fim de criar um score para visualização da qualidade do sono dos participantes. Sendo uma adaptação do índice PSQI. Nos resultados é possível ver que os maiores participantes foram Servidores do sexo feminino, e que maior parte dos participantes relatam ter qualidade de sono ruim e próximo da metade relataram dormir mais que 7 horas, 64% relataram acordar durante o sono e 70% responderam que se sentem cansados ao acordar, dado preocupante visto que um sono de qualidade é aquele que você desperta revigorado. Mais da metade dos participantes relataram ter algum grau de insônia. Ao juntar todas essas informações em um score, fque oi gerado somando todas as variáveis apresentadas anteriormente, com exceção a qualidade de sono percebida. Dessa forma é possível olhar com maior clareza o perfil de sono dos participantes, ficando claro que 90,9% dos participantes apresentam empecimento na qualidade do sono. Como o questionário teve um caráter qualitativo, as respostas se limitaram a demonstrar um mapeamento subjetivo do perfil de sono da comunidade do IFRJ. Fica evidenciado que a comunidade do IFRJ apresenta, em algum grau, deficiências na qualidade do seu sono, o que pode causar prejuízos ao desempenho acadêmico e funcional da comunidade.

Palavras-chave: APNPs, comunidade IFRJ; sono.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas e Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-09) PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES E SEUS IMPACTOS NA QUALIDADE DO SONO DA COMUNIDADE INTERNA DO IFRJ DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Henrique Simonato Sant'Anna Ávila; Carlos Eduardo Amorim Costa; Eric Coelho Santana Lima; Sueni de Souza Arouca; Fabricia Viana Fonseca; fabricia.fonseca@ifrj.edu.br

Resumo: O sono tem papel fundamental na regulação e regeneração de diversos sistemas do nosso corpo, além de desempenhar papel chave na consolidação da memória, cognição, controle da temperatura corporal e na restauração do nosso metabolismo energético. Sendo assim, pode se dizer que a qualidade do sono irá definir o quão bem essas funções tão importantes para a homeostase e bem-estar ocorrerão. Atualmente tem-se discutido sobre a eficácia das Práticas Integrativas e Complementares (PICs) em protocolos de prevenção e promoção de saúde. Dessa forma, o papel desse trabalho foi avaliar a qualidade do sono, e sua relação com a prática de PICs, de alunos e servidores dos campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) através de questionários online, durante a pandemia de COVID-19. A avaliação da qualidade do sono foi feita através de um questionário online que ficou disponível por um período de um mês, entre o dia primeiro de julho e o dia primeiro de agosto de 2020. Esse questionário foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa/IFRJ no parecer de número 4.073.927 e foi separado em três seções, (i) dados pessoais, (ii) perguntas relacionadas ao sono e prática de PICs no período antes da pandemia e (iii) durante a pandemia. A coleta de dados resultou em 425 respostas válidas que tiveram suas respostas convertidas em um ranking numérico para facilitar a análise no programa estatístico IBM SPSS. Utilizamos os testes Mann-Whitney (para avaliar diferenças significativas entre praticantes e não praticantes) e tau-b de Kendall (para avaliar o grau de correlação das práticas com as diferenças observadas no teste de Mann-Whitney) devido a falta de normalidade dos dados. Somente apareceram em nossos dados 9 das 29 PICs existentes, sendo elas: acupuntura, aromaterapia, homeopatia, terapia de florais, fitoterapia, meditação, musicoterapia e ioga. Dessas PICs, acupuntura, fitoterapia e musicoterapia não foram analisadas devido ao baixo número de amostras. Das PICs que restaram, aromaterapia e terapia de florais foram analisadas em conjunto visto o baixo número de praticantes e seu costumeiro uso em conjunto e um grupo adicional de praticantes de meditação e ioga foi criado para ser analisado. Nas análises estatísticas, observamos diferenças significativas ($p < 0,05$) no período pré-pandemia em perguntas associadas a qualidade do sono (uso de aparelho eletrônico e pesadelos) na análise dos grupos de aromaterapia associada a terapia de florais e homeopatia, porém a correlação com prática de PICs foi pequena (todos os $r < 0,33$) enquanto que no período de pandemia, somente o grupo de aromaterapia e terapia de florais teve diferenças significativas em pergunta associada a qualidade do sono (sonhos). Concluímos que aromaterapia e terapia de florais e homeopatia tiveram efeito positivo na qualidade do sono antes da pandemia, enquanto demais PICs analisadas não e que somente o grupo aromaterapia e terapia de florais demonstrou efeito positivo sobre o sono durante a pandemia enquanto demais PICs não tiveram efeito.

Palavras-chave: comunidade IFRJ; pandemia de COVID-19; práticas integrativas e complementares; sono.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas e Ciências da Saúde.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Fomento: FAPERJ E IFRJ.





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-10) EXPLORANDO AS BACTERIOCINAS E SEU POTENCIAL DE APLICAÇÃO BIOTECNOLÓGICO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Victória Gabrielle Pires Martins; Rafaela dos Anjos Fagundes Evaristo;
Janaína dos Santos Nascimento; Hilana Ceotto Vigoder; hilana.ceotto@ifrj.edu.br

Resumo: As bacteriocinas são substâncias antimicrobianas de origem proteica produzidas pela maior parte das bactérias e que apresentam potencial de aplicação biotecnológica para o controle de microrganismos. Seu uso na indústria de alimentos pode ajudar a reduzir a adição de preservativos químicos, melhorando as propriedades naturais dos alimentos e satisfazendo a demanda de consumo de alimentos seguros e minimamente processados. Além disso, essas substâncias geralmente são sensíveis a enzimas proteolíticas do trato gastrointestinal e não são tóxicas ou antigênicas para animais. As bacteriocinas poderiam ser ainda empregadas na aquicultura, como uma alternativa aos antibióticos, que têm sido empregados tanto como promotores de crescimento como na prevenção e no controle das infecções bacterianas. A característica do pescado favorece o crescimento de cepas bacterianas presentes no ambiente marinho, inclusive vibrios. *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus* e *Vibrio vulnificus* são as principais espécies deste grupo patogênicas para o homem e podem estar presentes na água, em pescados, crustáceos e moluscos crus ou parcialmente cozidos. O consumo tanto de água como de alimentos contaminados por estas bactérias pode ocasionar infecções que variam desde uma simples gastroenterite até casos de septicemia. Assim como outras substâncias antimicrobianas, as bacteriocinas poderiam ser empregadas pela indústria de alimentos através de diferentes estratégias no controle do crescimento microbiano. Sendo assim, o presente trabalho teve dois objetivos principais: utilizar estratégias de disseminação científica para divulgar o que são as **bacteriocinas e a sua importância para a indústria de alimentos** e detectar novas bacteriocinas com potencial de aplicação biotecnológica a partir de bactérias isoladas de alimentos de origem marinha. Embora não tenha sido possível se realizar as análises experimentais, devido à necessidade de distanciamento social, em decorrência da pandemia por Sars-Cov2, o objetivo de disseminação científica foi contemplado. A busca por informações confiáveis sobre temas relativos à ciência e saúde cresceu durante a pandemia de Covid-19 e, paralelamente, pode-se observar a diversificação nas estratégias de disseminação científica. Como resultado da revisão bibliográfica relacionada ao presente trabalho dois artigos foram redigidos sobre as bactérias do gênero *Vibrio* e sua relevância para a segurança de alimentos: “O impacto dos *Vibrio* spp. sobre a segurança microbiológica de pescado”, publicado no blog técnico Food Safety Brazil e “Vibriosis and its impact on microbiological food safety”, aceito para publicação na revista científica Food Science and Technology. A redação de um terceiro artigo, sobre o potencial de aplicação das bacteriocinas na indústria de alimentos, encontra-se em fase de conclusão e será submetido para publicação nos próximos meses.

Palavras-chave: bacteriocinas; vibrios; indústria alimentícia

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-11) AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS IMUNOLÓGICOS E SUA RELAÇÃO COM AS RECIDIVAS NA LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA

Bruna de Souza Leite Sender; Gabriela Corrêa-Castro; Maria Luciana Silva;
Maria Rita Teixeira Dutra; Alda M. Da-Cruz; Joanna Reis Santos-Oliveira; joanna.oliveira@ifrj.edu.br

Resumo: A leishmaniose visceral (LV) é uma doença grave e potencialmente fatal quando não tratada. A maioria dos casos de LV nas Américas ocorre no Brasil, onde 3466 casos foram registrados em 2018. A LV é caracterizada por um estado de imunossupressão específica aos antígenos parasitários que ocorre concomitantemente a um intenso grau de ativação celular e status inflamatório exacerbado. Nesse sentido, a linfopenia de T CD4+, ativação policlonal de linfócitos B, aumento de LPS plasmático (por provável translocação bacteriana através da barreira intestinal) e níveis elevados de citocinas inflamatórias já foram implicados na imunopatogênese da doença. Entretanto, não se sabe quais fatores, de fato, influenciam os diferentes desfechos clínicos da LV em termos de evolução para gravidade, remissão clínica ou recidivas. Avaliar prospectivamente a influência de parâmetros imunológicos sobre os diferentes desfechos clínicos de pacientes com LV e correlacioná-los com informações clínicas e laboratoriais, no intuito de prever diferentes prognósticos da doença. Quinze pacientes com LV ativa (Recidivantes – R-LV: n=5 e Não Recidivantes – NR-LV: n=10) acompanhados no Hospital Eduardo de Menezes (BH/MG) foram avaliados prospectivamente em quatro momentos: fase ativa (FA), imediatamente após o tratamento (pós-tto), seis meses após o tratamento (6mpt) e 12 mpt. Indivíduos sadios também foram incluídos como controles. O comprometimento imunológico foi avaliado através das contagens absolutas de linfócitos T CD4+. As células mononucleares desses pacientes foram utilizadas para imunofenotipagem ex vivo das subpopulações de linfócitos T quanto à ativação celular (CD38/HLA-DR), diferenciação linfocitária (CCR7/CD45RA) e senescência (CD57/CD27) por citometria de fluxo. Durante a FA, todos os pacientes apresentaram baixas contagens de células TCD4+. Contudo, os pacientes NR-LV apresentaram ganho significativo desse tipo celular em comparação aos R-LV no pós-tto ($p<0,05$). Ainda assim, ambos os grupos mostraram contagens significativamente menores quando comparado aos sadios ($p<0,05$) em ambas as fases clínicas. Durante a FA da LV observou-se que o percentual de células TCD4+ e TCD8+ ativadas foi elevado em ambos os grupos (mediana TCD4+: NR:12,8% e R:10,4%; TCD8+: NR:48% e R:35%) e significativamente mais alto do que nos sadios (mediana TCD4: 0,7%, TCD8: 1,2%, $p<0,05$). Entretanto, verificou-se uma queda significativa desses percentuais aos 12mpt em relação à FA nos NR-LV, diferente do grupo R- LV. Coerente com o grau de ativação, os percentuais de células T senescentes foram mais elevados nos pacientes LV comparados aos sadios, embora sem diferença significativa entre os grupos NR- e R-LV ao longo das fases clínicas. Interessantemente, o grau de ativação celular em TCD4 se correlacionou positivamente com o percentual de células senescentes nessa subpopulação nos pacientes LV. Em relação aos percentuais de células TCD4+ e TCD8+ de memória efetora, os pacientes NR-LV apresentaram um aumento desses níveis no pós-tto que assim se mantiveram aos 12mpt, diferente do observado no grupo R-LV. Por fim, o número de episódios de LV se correlacionou negativamente com as contagens absolutas de TCD4+ dos pacientes LV em todas as fases clínicas, o que sugere que o grau de comprometimento imunológico pode estar associado à ocorrência de recidivas das LV.

Palavras-chave: leishmaniose visceral; ativação celular; recidivas.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES, IOC/FIOCRUZ



(CB-12) AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO DO REGULADOR SOCS3 NA HISTÓRIA NATURAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C

Manuel Bezerra de Meneses Neto; Luísa Hoffmann; Juliene Antonio Ramos; juliene.ramos@ifrj.edu.br

Resumo: Estima-se que a infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) acometa 71 milhões de pessoas em todo o mundo, sendo responsável por milhares de mortes todos os anos. Cerca de 80% dos infectados evolui para infecção crônica. Após a cronificação é observada uma progressão natural da doença caracterizada por um quadro de inflamação persistente, que gera fibrose tecidual, podendo evoluir para cirrose hepática e até mesmo carcinoma hepatocelular (CHC). O supressor da sinalização de citocinas-3 (SOCS3) é um importante regulador metabólico e da resposta imune que atua inibindo as sinalizações de citocinas como os interferons, que são moléculas centrais responsáveis pela indução de um estado antiviral nas células. Alguns estudos demonstraram uma associação entre o aumento da expressão do gene SOCS3 em pacientes com hepatite C e não-resposta a tratamentos antivirais e a presença de doenças metabólicas como diabetes, obesidade e esteatose hepática, além do CHC. Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o papel de SOCS3 na história natural da infecção pelo HCV bem como se existe interação entre a proteína não estrutural do HCV NS5A e SOCS3. Foi realizado um levantamento bibliográfico das interações físicas das proteínas NS5A e SOCS3 através da busca das palavras-chave combinadas “HCV, NS5A, Interaction” e “HCV, SOCS3” na ferramenta de pesquisa do NCBI PubMed. Foi coletado os IDs dos genes das proteínas encontrados através da ferramenta “Gene” do NCBI para análise de redundância. Uma rede de interação proteína-proteína foi construída através do programa Cytoscape 3.8.2 e enriquecida com interações secundárias de alta confiança obtidas através da plataforma STRING. Foi realizado levantamento das vias de sinalização enriquecidas na rede de interação NS5A e aquelas em que SOCS3 participa, através da plataforma KEGG. Foram encontradas 222 proteínas do hospedeiro que interagem fisicamente com NS5A a partir de 558 artigos publicados entre 1998-2020. Nenhuma interação física entre proteínas do HCV e SOCS3 foi encontrada. Foram identificadas 127 vias do KEGG significativamente enriquecidas na rede de interação NS5A e 14 vias enriquecidas com a presença de SOCS3. A proteína NS5A interage com várias proteínas do hospedeiro que participam de diversas vias de sinalização, o que demonstra o seu papel na desregulação de vias metabólicas e a sua importância para modulação da resposta do hospedeiro pelo HCV. Embora SOCS3 não interaja diretamente com proteínas do vírus, mais estudos devem ser realizados para melhor caracterizar como o HCV consegue induzir SOCS3, inibir a resposta imune e causar distúrbios metabólicos.

Palavras-chave: hepatite c; socs3; expressão gênica; interação proteína-proteína.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Bioquímica e Biologia Molecular.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-13) RIO PAVUNA/MERITI: UMA REVISÃO SOBRE SUA QUALIDADE AMBIENTAL

Ana Beatriz Costa Gonçalves; Carolina Rangel da Cruz; Mateus do Nascimento Lacrote;
Andreza de Almeida Loureiro Freitas; Luciana Duarte de Figueiredo; luciana.figueiredo@ifrj.edu.br

Resumo: A urbanização desordenada das cidades é responsável por grandes transformações no espaço urbano. De forma geral os espaços naturais foram cada vez mais impactados, criando um quadro de poluição do ar, solo e especialmente das águas. Os rios urbanos são um dos componentes ambientais mais afetados por este processo de urbanização. O Rio Pavuna/Meriti é um rio que cruza os municípios do Rio de Janeiro, Nilópolis, São João de Meriti e Duque de Caxias e desagua na Baía de Guanabara. Ao longo de aproximadamente vinte e um quilômetros de curso, corta bairros extremamente populosos e recebe inúmeros impactos decorrentes do processo de urbanização, como recebimento de esgoto clandestino, descarga de resíduos sólidos, retilização e concretamento de suas margens. O presente estudo objetivou reunir o conhecimento atual sobre a qualidade ambiental da bacia deste rio, através de revisão de literatura técnica, jornalística e consulta aos órgãos ambientais correspondentes. A presente bacia sofre com o processo de urbanização não planejada desde o período imperial, mas esta se tornou mais intensa na última metade do século XX. A região, composta por morretes e planícies de inundação dos rios, foi intensamente ocupada (quase 100% no município de São João de Meriti) e impermeabilizada por construções e asfaltamento, incluindo a faixa marginal dos rios. A rede de coleta e tratamento de esgoto é incompleta e ineficiente em todos os municípios cortados por esta bacia, havendo inúmeros pontos de despejo clandestino de esgoto doméstico *in natura*. O despejo de lixo sólido diretamente em suas margens ocorre em vários pontos, já tendo sido instalada uma barreira flutuante de contenção (ecobarreira) em seu leito, da qual foram retirados mais de 600 toneladas de lixo sólido flutuante num período de aproximadamente 4 anos. Entre os anos de 2012 e 2015, cinco atividades de dragagem e limpeza em um pequeno trecho, cerca de 4 km, do curso principal do rio Pavuna/Meriti, retirou mais de 31600 m³ de material assoreante e lixo sólido de seu leito e margem. O sedimento dragado da foz do Rio Pavuna/Meriti detectou toxicidade alta em ensaios com *E. andrei*, assim como concentrações dos metais Cd, Zn, Cu, Pb, Ni, Cr e Hg superiores ao limite estabelecido pela resolução CONAMA 420/09. O monitoramento da qualidade das águas realizado pelo INEA em três estações no curso do rio Pavuna/Meriti mostrou que, desde o início das análises em 2012, os valores médios anuais de IQ_{NSF} (Índice de Qualidade da Água) foram sempre inferiores a 35, classificando suas águas em ruim ou muito ruim. Entre os parâmetros usados na construção deste índice destaca-se o Oxigênio dissolvido (nunca superior a 1,2 mg/L) e coliformes termotolerantes (sempre >1 600 000) por indicarem alta decomposição de matéria orgânica e condições insuficientes de suporte de vida aquática. Os dados obtidos mostram que esta bacia sofre impactos ambientais graves e contínuos e ressaltam a necessidade urgente de intervenção do poder público.

Palavras-chave: Rio Pavuna/Meriti; qualidade ambiental; urbanização

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ campus Nilópolis



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-14) DIVERSIDADE GENÉTICA DA APOLIPOPROTEÍNA E HUMANA NA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA HEPATITE C

Gabriela Tavares Marinho Nunes; Juliene Antonio Ramos; Luísa Hoffmann; luisa.hoffman@ifrj.edu.br

Resumo: A hepatite C é uma doença de impacto significativa na saúde pública mundial e seu agente etiológico é o vírus da hepatite C (HCV). A infecção por HCV caracteriza-se por uma fase aguda e uma crônica. Na fase aguda a maioria dos pacientes é assintomática e dificilmente ocorre a resolução espontânea. Em 70% e 80% dos casos há evolução para a fase crônica, que é mais grave e onde geralmente são observadas as manifestações clínicas da doença. Com o passar do tempo e agravamento do quadro, pode haver o desenvolvimento de fibrose hepática, cirrose e carcinoma hepatocelular (CHC). O metabolismo lipídico possui papel fundamental no ciclo infeccioso do HCV, uma vez que todas as etapas do ciclo são dependentes da interação do vírus com lipoproteínas e apolipoproteínas, como ApoE. O HCV influencia o metabolismo lipídico do hospedeiro, onde pode ser observadas alterações metabólicas como esteatose, resistência à insulina e diabetes mellitus tipo 2 nos pacientes. Essas alterações podem acelerar o progresso para quadros mais avançados da doença hepática. Polimorfismos genéticos podem ter influência na hepatite C e compreender as consequências relacionadas a cada polimorfismo frente à infecção pelo HCV aumentam a confiabilidade da escolha de um tratamento mais adequado ao paciente e contribui para um maior entendimento da fisiopatologia da doença. Assim, este trabalho tem por objetivo investigar a associação dos polimorfismos de APOE rs429358 e rs7412 com gravidade de doença hepática no aumento de fibrose, desenvolvimento de cirrose e CHC em pacientes com hepatite C crônica. Para isto, será feito um estudo das características dos pacientes do Hospital Universitário da UFRJ a partir de dados de prontuários médicos e identificação da distribuição dos genótipos de APOE na população de estudo, buscando relacionar os polimorfismos em APOE com o quadro de características metabólicas e patológicas dos pacientes. Foi feita extração de DNA genômico e dosagem em espectrofotômetro. Esse material será amplificado e avaliado por eletroforese em gel de agarose. Após, passará por sequenciamento tipo Sanger e análise das sequências, seguido de testes estatísticos. Como resultados, possuímos os dados coletados que estão sendo utilizados na caracterização da população de estudo e DNA extraído de 150 pacientes oriundos de diferentes combinações terapêuticas. A partir do estudo concomitante do perfil metabólico e de polimorfismos gênicos em ApoE de pacientes com hepatite C crônica, espera-se avaliar se há prevalência de algum polimorfismo em pacientes que compartilham características comuns entre si e verificar possível associação com o estágio da doença hepática, na busca por biomarcadores de prognóstico.

Palavras-chave: apolipoproteína E; hepatite C; polimorfismo.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-15) POLIMORFISMOS EM SOCS3 NA HEPATITE C CRÔNICA EM PACIENTES COM DIFERENTES CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Thaís de Oliveira Consuli; Juliene Antonio Ramos; Luísa Hoffmann; luisa.hoffmann@ifrj.edu.br

Resumo: A hepatite C é um grave problema de saúde pública mundial e é causada pelo vírus da hepatite C (HCV). Em aproximadamente 80% dos casos a infecção evolui para uma hepatite C crônica, que pode evoluir para cirrose e hepatocarcinoma. É de interesse clínico a utilização de novos biomarcadores não-invasivos ou minimamente invasivos que possam identificar a suscetibilidade de um paciente a desenvolver quadros mais graves da doença e auxiliar em um melhor monitoramento e direcionamento de tratamento. Polimorfismos de nucleotídeo único (SNPs) são promissores enquanto biomarcadores. Há estudos no mundo que demonstram que a resposta ao tratamento da hepatite C crônica tem relação com SNPs no gene que codifica a proteína SOCS3. Este atua regulando negativamente a via de sinalização JAK-STAT, que por sua vez é ativada por interferons e interleucinas. Os objetivos do projeto são identificar e caracterizar uma população brasileira com hepatite C crônica com longo tempo de acompanhamento clínico (aproximadamente 10 anos) sobre o polimorfismo A/G rs4969170 no gene SOCS3, de forma a determinar se esse SNP influencia na eficácia terapêutica e na presença de doença hepática mais avançada, correlacionando com os padrões lipídicos dos pacientes; e realizar análise da literatura para o polimorfismo A/G rs4969170 em SOCS3 e suas consequências em relação à infecção crônica pelo HCV. A população estudada compreende pacientes do Hospital Universitário da UFRJ. Os dados clínicos e laboratoriais foram coletados dos prontuários médicos. O sangue dos pacientes foi coletado, o DNA extraído e a genotipagem será feita por reação em cadeia da polimerase, eletroforese em gel de agarose e sequenciamento Sanger, seguido de análises estatísticas. A pesquisa de artigos foi feita no NCBI PubMed. Atualmente temos os dados e DNA extraídos de 109 pacientes que estão sendo caracterizados e serão genotipados para SOCS3. Para a busca da literatura foram utilizadas combinações de palavras como “socs3 rs4969170” e “socs3 snp hcv”. Foram encontrados quatro estudos que apontam falha terapêutica e pior prognóstico ao genótipo AA do polimorfismo de SOCS3 rs4969170; um estudo que aponta pior prognóstico em genótipo GG e um estudo que não encontrou associação significativa entre a distribuição dos alelos e falha terapêutica. Buscamos encontrar uma associação entre genótipos do gene SOCS3 e doença hepática, podendo contribuir para avaliação prognóstica de pacientes cronicamente infectados. A busca por polimorfismos genéticos na população brasileira é importante na abrangência do estudo da diversidade de diferentes populações mundiais e pode apresentar ferramentas não-invasivas e promissoras de prognóstico.

Palavras-chave: biomarcadores; cirrose; hepatite C; hepatocarcinoma; polimorfismos.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-16) AVALIAÇÃO FUNCIONAL DE VARIANTES *MISSENSE* NO DOMÍNIO WD40 DE PALB2

Daniel Soares Chrispim, Anna B. Elias, Thiago T. Gomes, Marcelo Alex de Carvalho; marcelo.carvalho@ifrj.edu.br

Resumo: O câncer é atualmente um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Essa patologia é caracterizada por um conjunto de doenças que, em comum, acarretam em uma desregulação da proliferação celular. Mutações no gene supressor de tumor *PALB2* estão associadas à susceptibilidade hereditária ao câncer de mama e pâncreas. *PALB2* codifica uma proteína homônima que apresenta um papel fundamental na manutenção da integridade genômica através do reparo de quebras de dupla fita do DNA pela via de recombinação homóloga (RH). A região N-terminal de *PALB2*, através de seu domínio *coiled-coil*, interage diretamente com *BRCA1* e a região C-terminal de *PALB2*, através de seu domínio WD40, interage com a região N-terminal de *BRCA2*, formando o complexo proteico *BRCA1-PALB2-BRCA2*, importante na via de RH. Nos últimos anos, a identificação na população de variantes genéticas em *PALB2* aumentou significativamente, porém a classificação desses variantes quanto sua associação ao câncer ainda é um desafio clínico. Mutações do tipo *missense*, que resultam da troca de um único resíduo de aminoácido, constituem um grupo de difícil interpretação, usualmente sendo classificados como variantes de significado incerto (VUS). Ensaios funcionais específicos buscam contornar esse problema. O objetivo deste trabalho é avaliar funcionalmente variantes *missense* localizados no domínio WD40 de *PALB2*, considerando sua capacidade de interação com a proteína *BRCA2* através do ensaio de dois híbridos desenvolvido em células humanas. A partir de uma curadoria prévia da literatura foram identificados todos os variantes *missense* descritos na população. Esses variantes foram submetidos à análise do preditor de risco *in silico* Align GVGD. Foram selecionamos 10 VUS com predição igual ou superior a C25 (risco moderado). Todos os variantes foram gerados por estratégias de mutagênese sítio-dirigida utilizando a DNA polimerase PrimeSTAR® Max e primers específicos com a mutação de interesse. Todos os variantes foram confirmados por sequenciamento automático pelo método de Sanger. O ensaio de dois híbridos em mamífero foi realizado em células HEK293FT cotransfectadas com construções codificantes de *BRCA2* N-terminal fusionado ao domínio de ligação ao DNA de GAL4 (GAL4:DBD-*BRCA2*) e *PALB2* C-terminal selvagem ou um dos variantes analisados fusionado ao ativador transcricional de VP16 (VP16-*PALB2*), além das construções do sistema repórter (pG5Luc, codificando o gene repórter luciferase; pGR-TK, controle interno da transfecção). Todos os 10 variantes foram gerados e avaliados, pelo menos uma vez, pelo ensaio de dois híbridos. Dentre eles, 7 variantes (V919L; C933G; Q958E; V991A; M992K; P1009L; G1021E) demonstraram atividade de interação intermediária com *BRCA2*. Os outros três (E943K; G1028D e G1028V) demonstraram uma atividade da reduzida, o que pode ser um indicativo de um comportamento patogênico. A análise funcional de mutações é fundamental para o acúmulo de informação sobre o comportamento dessa variante genética, corroborando com sua classificação de risco (patogenicidade) e susceptibilidade hereditária ao câncer.

Palavras-chave: câncer; mutações; *PALB2*; ensaios funcionais.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-17) ENRIQUECIMENTO FLORESTAL EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO GERICINÓ, NILÓPOLIS

Fernando José Garcia da Silva; Giovanna Garcia Lage; Marco Aurelio Passos Louzada; marco.louzada@ifrj.edu.br

Resumo: Inicia-se este ano a Década da Restauração de Ecossistemas proposta pela ONU, e por restauração compreende-se o processo de auxiliar na recuperação de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído, tendo como referência o ecossistema nativo. O Parque Natural Municipal do Gericinó é a única unidade de conservação de Nilópolis, sendo que o terreno onde foi implantado anteriormente era utilizado pelo Exército brasileiro para treinamento militar, restando um fragmento florestal degradado com 1,4ha e que possui a mesma área desde 2007. Sua flora, segundo o plano de manejo, é de Mata Atlântica (Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas), porém revela baixa diversidade de espécies. Neste contexto o objetivo do projeto foi o enriquecimento do fragmento florestal com espécies arbóreas nativas. As espécies arbóreas foram escolhidas após levantamento bibliográfico para a região da Baixada Fluminense e devido a pequena quantidade de dados disponíveis, a busca foi expandida para ambientes similares no estado do RJ. Em seguida a busca se deu em viveiros comerciais. As espécies localizadas foram *Andira anthelmia*, *Aspidosperma ramiflorum*, *Cryptocarya aschersoniana*, *Cupania racemosa*, *Jacaratia spinosa*, *Ormosia arborea*, *Sorocea bonplandii*, *Spondias mombin* e *Tovomitopsis saldanhae*, sendo adquiridos 5 indivíduos de cada uma, com altura variando de 17 a 66 cm. Todas as mudas foram plantadas no interior do fragmento florestal em junho de 2020, sendo sua altura e diâmetro do colo registrados por ocasião do plantio e periodicamente até julho de 2021. As mudas foram distribuídas em 5 regiões do fragmento, sendo uma delas localizada ao sul dele. A taxa de sobrevivência das espécies foi variável, sendo que todos os indivíduos das espécies *C. aschersoniana* e *T. saldanhae* morreram antes da primeira medição do período de monitoramento. Para as demais espécies, as taxas de sobrevivência foram de 20% *A. anthelmia*, 40% *A. ramiflorum*, *C. racemosa*, *O. arborea* e *S. bonplandii* e 60% para *J. spinosa*. A espécie *S. mombin* apresentou a maior taxa de sobrevivência com 80%. Com relação ao crescimento em diâmetro as variações obtidas foram de um modo geral muito baixas, ficando inferiores a 10%, enquanto no crescimento em altura as espécies *J. spinosa* e *S. mombin* destacaram-se por alcançar valores máximos da ordem de 43% e 61%, respectivamente. As demais espécies apresentaram crescimentos inferiores a 40%. Através da análise dos dados foi possível inferir, preliminarmente, que *S. mombin* apresenta maior probabilidade de sobrevivência na região em questão. No entanto, isso não inviabiliza a possibilidade das outras espécies serem introduzidas, desde que seja levado em conta em análises futuras o efeito dos fatores de estresse que incluem queimadas, a presença de gado e cavalos, que ocorrem de longa data, e que exercem forte influência sobre o solo regional.

Palavras-chave: Mata Atlântica; Floresta Ombrófila; restauração de ecossistemas; Terras Baixas.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-18) GEOLOCALIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE ESPÉCIMES DE *Couroupita guianensis* PRESENTES EM BAIRROS DA ZONA SUL DO RIO DE JANEIRO

Giovana Cerqueira Mozer; Rebecca Di Stephano Da Silva Ramos Gomes De Souza;
Sheila Albert dos Reis; Cleber Bomfim Barreto; Maria Inês Teixeira; maria.teixeira@ifrj.edu.br

Resumo: A *Couroupita guianensis* é uma planta popularmente conhecida por abricó de macaco que tem sido reportada na literatura científica por possuir propriedades antibióticas, vasodilatadora, antiplasmódica, antitumoral, anti-inflamatória, dentre outras. Embora seja nativa da Amazônia, é cultivada como ornamental e foi trazida para o Rio de Janeiro por Burle Marx. Sua árvore apresenta grande porte e gera mais de 30 frutos por floração, cada um desses frutos pode pesar cerca de 5,0 kg, ou até mais. Ao longo de um ano, toneladas de resíduos orgânicos são geradas nos locais em que possuem grande distribuição de espécimes dessa planta sem um aproveitamento mais nobre de seus frutos que são retirados ainda verdes, devido aos riscos de acidentes, e destinados ao aterro sanitário. Frente a isso, o projeto focou inicialmente na análise da bioatividade dos extratos orgânicos do mesocarpo do fruto verde da *C. guianensis*, dando ênfase às atividades antimicrobiana e antitumoral. De acordo com a lista de infecções emergentes pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) as principais causas de morte por doenças infectocontagiosas são causadas por bactérias, com enfoque para a *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. Em outras versões do projeto foi possível verificar a atividade antibiótica frente algumas bactérias patogênicas utilizando extratos da polpa e do mesocarpo de frutos verdes de *C. guianensis*. Apesar da pesquisa ter atingido seu objetivo, pretendia-se dar continuidade nesta vertente do projeto a fim de complementar os resultados obtidos com o teste fitoquímico de todo o fracionamento do extrato acetato de etila e a realização da espectrometria de massas das moléculas de interesse para análise estrutural. Entretanto, devido à pandemia do SARS-CoV-2 não foi possível o acesso ao laboratório NCQ (Núcleo de Ciências Químicas) o que impossibilitou a continuidade dessa vertente do projeto. Diante dessas dificuldades, o projeto moldou-se de forma a complementar as informações a respeito da presença de abricós de macaco na cidade do Rio. Para isso, confeccionou-se uma tabela contendo dados quantitativos de espécimes presentes em bairros da zona Sul e de sua localização por coordenadas geográficas. Tal informação é necessária para alimentar o site sobre *C. guianensis* que está sendo implementado por colaboradores. Para elaboração da tabela usou-se como método de pesquisa, além de informações prévias dos arquivos do projeto, a ferramenta online *Street View*, do Google Maps, que permite de forma tridimensional percorrer pelas ruas da cidade, possibilitando o recolhimento de coordenadas geográficas de espécimes de *C. guianensis* espalhadas pelos bairros da Zona Sul. Desta forma, foi possível obter uma base de dados quantitativa, para que no futuro tenha-se um melhor controle da localização e preservação desta planta na cidade. Além de possibilitar para aqueles interessados em aproveitar os frutos verdes como matéria prima para futuros medicamentos, pois apresenta grande valia para o setor farmacológico dada a vasta bioatividade observada em extratos e o provável baixo custo de aquisição dos frutos verdes. Sendo que esta última particularidade poderia ser arranjada em relações comerciais e sócio ambientais entre a Prefeitura do Rio e as Indústrias Farmacêuticas que estivessem interessadas.

Palavras-chave: *C. guianensis*; abricó de macaco; bioatividade; geolocalização; aproveitamento de resíduos.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-19) ANÁLISE DA EXPRESSÃO DO TRANSPORTADOR DMT1 EM LINHAGENS DE CÉLULAS TUMORAIS

Juliana do Carmo Godinho; Ananda de Araujo Bento; Simone Coutinho Cardoso;
Mariana Paranhos Stelling; mariana.stelling@ifrj.edu.br

Resumo: A progressão tumoral é um processo complexo que envolve diversos fatores, dentre eles alterações no perfil de metais de uma célula, o seu metaloma. Alterações do padrão de distribuição e concentração de metais podem levar ao descontrole do ciclo celular, resistência à morte celular e malignidade. O trabalho anterior de nosso grupo demonstrou que células tumorais que acumulam manganês apresentam alterações no seu perfil metalômico em comparação a células tumorais cultivadas continuamente em concentrações padrão de manganês. O transporte de metais é realizado por diferentes moléculas, sendo o transportador de metais divalentes 1 (DMT1) um transportador central capaz de internalizar principalmente ferro, mas também manganês e outros metais divalentes. Das vias de transporte e distribuição de metais envolvidos neste processo, o DMT1 mostra-se como um candidato promissor nesta investigação do desequilíbrio metalômico a ser observado após a breve exposição de células tumorais ao manganês. Desta forma, os principais objetivos deste projeto são avaliar se células tumorais expressam o transportador de metais DMT1 através de técnicas de cultura de células e biologia molecular. Além disso, será construído neste projeto um banco de linhagens de células tumorais a partir da expansão e congelamento das seguintes linhagens: LLC (carcinoma pulmonar de Lewis murino), MDA-MB-231 (carcinoma mamário humano), B16-F1 (melanoma murino) e HeLa (carcinoma cervical humano). Além disso, serão realizados ensaios de detecção da expressão do transportador de metais DMT1 por PCR nestas linhagens celulares. Também serão realizadas análises das variações da expressão do DMT1 em diferentes condições experimentais com variadas combinações de metais em modelo de cultura de células através de PCR semiquantitativo, assim como em diferentes condições experimentais de cultivo das células tumorais na presença de polissacarídeos sulfatados. Por fim, buscaremos com este projeto analisar se o DMT1, um relevante transportador de manganês amplamente expresso em diversos tecidos, faz parte desse processo e é regulado por variações nas concentrações de metais como manganês, ferro e zinco. Ademais, esse projeto objetiva contribuir com o estudo de uma via promissora de sinalização do manganês, visto que o trabalho anterior de nosso grupo demonstrou em modelo *in vivo* e *in vitro* a alteração deste elemento durante a progressão tumoral. Por este motivo, se faz de suma importância elucidar essa via de transporte de metais promovida pelo DMT1, e esperamos que a compreensão destes processos contribua com o desenvolvimento de novos caminhos de prevenção, diagnóstico e tratamento do câncer.

Palavras-chave: câncer; metais divalentes; manganês; DMT1; metaloma.

Área de conhecimento: Biologia geral; Bioquímica de macromoléculas-glicídios.

Financiamento: CNPq, CAPES, Faperj, IFRJ, Fundação do Câncer e IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-20) AVALIAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS ELEMENTOS QUÍMICOS E SUAS CORRELAÇÕES INTER-ELEMENTARES NA PROGRESSÃO TUMORAL

Samella Pontes Salles; Simone Coutinho Cardoso; Mauro Sérgio Gonçalves Pavão;
Mariana Paranhos Stelling mariana.stelling@ifrj.edu.br

Resumo: O câncer é considerado uma das doenças mais complexas e fatais do mundo. Novas abordagens para estudar a progressão e o crescimento do tumor são temas relevantes de pesquisa. Neste contexto, o papel dos elementos químicos na progressão do câncer é um assunto ainda não totalmente explorado e que apresenta oportunidades de investigação. O principal objetivo deste estudo é avaliar a distribuição de elementos químicos e seus papéis no crescimento e metástase do câncer. Para simular progressão tumoral in vivo, células de carcinoma pulmonar murino de Lewis foram injetadas em camundongos C57BL/6 e dados indicando a presença, concentração e localização de elementos diferentes em tecidos distintos, em grupos controle e experimentais, foram obtidos em um período de 5 semanas de progressão do tumor. Os dados foram coletados via técnica de fluorescência de Raios X induzida por luz síncrotron no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS). Esses dados permitem a observação do tumor primário e de tecidos distantes que as células tumorais podem afetar. Para extrair informações relevantes inerente aos volumosos dados disponíveis, técnicas de análise estatística foram realizadas, permitindo a análise da distribuição dos elementos químicos na progressão tumoral, bem como a descoberta de correlações entre os elementos. Com este trabalho, foi possível observar as relevâncias dos elementos para os processos biológicos de tecidos normais, assim como de tumorais, durante a progressão tumoral. Desta forma, foram observados indícios de formação de nichos em tecidos distantes e destacados a importância de elementos e correlações para tecidos assim como para o avanço tumoral, o que inclui os processos de crescimento e migração celular, angiogênese, entre outros. Também foi possível confirmar resultados descritos na literatura, assim como destacar resultados até então ainda não observados. Ademais, puderam ser destacados elementos e correlações de relevância para maiores investigações quanto a seu papel nestes processos citados, a fim de trazer à luz explicações para tais observações ainda não notadas, até onde se sabe.

Palavras-chave: progressão tumoral; distribuição elemental; fluorescência de raios x; coeficiente de correlação elemental; nicho tumoral.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-21) PADRÃO DE ATIVIDADE DA ANTA BRASILEIRA TAPIRUS TERRESTRIS REINTRODUZIDA NA MATA ATLÂNTICA DO RIO DE JANEIRO

Matheus Agles de Lima Ferreira; Maron Galliez; maron.galliez@ifrj.edu.br

Resumo: A atual crise de biodiversidade, com a perda ou redução das populações de animais, pode levar à diminuição de interações ecológicas, essenciais para manter o funcionamento dos ecossistemas. A anta brasileira é o maior mamífero terrestre da América do Sul e, devido ao seu tamanho e sua dieta herbívoro-generalista, apresenta elevada capacidade de dispersão de grandes sementes por longas distâncias. São animais solitários, que ocorrem em baixas densidades e possuem hábitos predominantemente noturnos e crepusculares. Em consequência da caça e fragmentação de habitat, as antas foram extintas em diferentes locais ao longo de sua área de distribuição, como no estado do Rio de Janeiro no início do século passado. O presente estudo está inserido no Refauna, com objetivo de analisar o padrão de atividade das antas reintroduzidas na Reserva Ecológica de Guapiaçu (REGUA), em Cachoeiras de Macacu. Onze antas, de diferentes zoológicos e criadouros conservacionistas foram reintroduzidas pela técnica de soltura branda/tardia. Armadilhas fotográficas foram distribuídas na área de estudo para registrar a atividade das antas entre dezembro de 2017 e março de 2021, foram instaladas em trilhas ou em “carreiros” dos animais, com distanciamento mínimo de 500 metros entre si. Apenas os registros com uma hora de diferença ou em pontos de armadilhas fotográficas diferentes foram considerados registros independentes para as análises. Durante o período de estudo o esforço amostral foi de 9.384 armadilhas x dia, com 4.997 registros independentes. O padrão de atividade foi avaliado através do método de estatística circular, pelo software Oriana 4.02. O teste estatístico Mardia-Watson-Wheeler foi utilizado para investigar se as diferenças são significativas. Foram avaliadas as diferenças no padrão de atividade durante o período de aclimatação e após a soltura, assim como entre machos e fêmeas e as mudanças no padrão de atividade ao longo de cada ano de reintrodução. Durante o período de aclimatação as antas possuíam o padrão de atividade catemeral, com maior frequência durante o dia. Após a soltura, as antas mudaram o padrão de atividade ao longo do tempo, passando para um padrão predominantemente noturno, com pico de atividade no início da noite ($w = 78,204$; $p < 0,001$). Além disso, os machos possuem um pico de atividade durante o início da noite maior do que os das fêmeas, que apresentam maior uniformidade na atividade ao longo da noite ($w = 9,611$; $p = 0,008$). Entender os padrões de atividade dos animais a serem reintroduzidos é importante para aumentar o conhecimento sobre a mudança comportamental de animais de cativeiro no processo de reintrodução e para o desenvolvimento de técnicas de manejo para aumentar o sucesso desses projetos.

Palavras-chave: anta; *Tapirus terrestris*; reintrodução; padrão de atividade.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ecologia; Biologia da Conservação.

Financiamento: IFRJ, Fundação Grupo Boticário, FAPERJ, National Geographic, REGUA, Programa Petrobras Socioambiental.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CB-22) USO DO ESPAÇO POR ANTAS *TAPIRUS TERRESTRIS* REINTRODUZIDAS NA MATA ATLÂNTICA DO RIO DE JANEIRO

Júlia Bontempo Cardoso Emydio; Maron Galliez; maron.galliez@ifrj.edu.br

Resumo: As alterações de habitat e as extinções de diversos organismos da fauna e da flora no planeta estão ocorrendo em uma escala de tempo cada vez mais acelerada. A refaunação demonstrou ser um método promissor e eficaz para restaurar os processos ecológicos e táxons ameaçados. Com isso, o Refauna realiza a reintrodução da anta *Tapirus terrestris* na Mata Atlântica do Rio de Janeiro. A anta é o maior mamífero da América do Sul e é considerada a “jardineira da floresta” devido à sua grande capacidade de dispersão de sementes. As antas são animais solitários que ocorrem em baixa densidade, com áreas de vida que variam entre 100 e 1.400 ha. A espécie foi extinta no Rio de Janeiro no século passado devido à perda de habitat e caça. O objetivo desse estudo foi analisar o estabelecimento e tamanho de área de vida das antas reintroduzidas no Rio de Janeiro. O projeto de reintrodução de antas foi iniciado em dezembro de 2017 na Reserva Ecológica de Guapiaçu (REGUA), Cachoeiras de Macacu. Foram reintroduzidas dez antas, de quatro criadouros e zoológicos diferentes, através da técnica de soltura branda/demorada. Cada animal recebeu um microchip, dois brincos de marcação e um colar de telemetria. A área de vida das antas foi calculada através das técnicas de mínimo polígono convexo e de kernel fixo. Foi estimada a proporção de sobreposição entre a área de vida e avaliado o uso dos diferentes habitats disponíveis para nove indivíduos reintroduzidos. Após a soltura, as antas estabeleceram área de vida no entorno dos pontos de soltura, mas duas se dispersaram da área de estudo. De modo geral, as antas estabeleceram suas áreas de vida em área florestal. A média das áreas de vida das antas foi de $161,7 \pm 114,4$ ha (estimado por kernel). Os machos apresentaram área de vida maior do que a observada para as fêmeas ($157,2 \pm 51,7$ ha e $87,3 \pm 77,5$ ha, respectivamente). Houve alta sobreposição de área de vida, principalmente entre fêmeas e machos, o que pode favorecer a reprodução e aumentar as chances de sucesso do projeto de reintrodução. No entanto, também foi observado comportamentos de territorialidade entre os machos reintroduzidos. O uso conjunto de armadilhas fotográficas e colares de telemetria pode ser importante quando há chance de falhas de equipamentos. Por fim, o engajamento da população local é importante para o sucesso de um programa de reintrodução.

Palavras-chave: tapirus; reintrodução; área de vida.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas/Ecologia

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ e Fundação Grupo Boticário.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

CIÊNCIAS DA SAÚDE





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-01) RELAÇÃO ENTRE IMAGEM CORPORAL, ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E PERCEPÇÃO DE SAÚDE EM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UM CAMPUS DO IFRJ

Júlia Pinheiro Moreira; Vínicius Nascimento Paixão; Caíque Silva de Souza; Maria Eduarda Vasquez Alves; Guilherme Gonçalves Baptista; Ana Carla Leocadio de Magalhães; ana.magalhaes@ifrj.edu.br

Resumo: A insatisfação com a imagem corporal (IC) é altamente prevalente entre estudantes do ensino médio e pode ser influenciada por fatores sociais, culturais, comportamentais, como prática de atividade física (AF) e comportamento sedentário (CS), entre outros. Desse modo, o presente estudo visa analisar a relação entre a IC, nível de AF, CS e percepção de saúde entre estudantes do ensino médio de um campus do IFRJ. Tangente a isso, foi realizada uma pesquisa observacional e transversal, utilizando um questionário *online*, entre 01 de Abril à 01 de Maio de 2021. O nível de satisfação com a IC, foi avaliado pela Escala de Silhuetas de Kakeshita; o nível de AF e CS, pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ); a percepção de saúde por uma Escala de Autoavaliação de Saúde, dicotomizada em “positiva” (para as categorias “muito boa” e “boa”) e “negativa” (para “regular” e “ruim”); e o estado nutricional, pelo Índice de Massa Corporal (IMC) autorreferido. A classificação do nível de AF foi realizada de acordo com os critérios estabelecidos pelo próprio IPAQ; do tempo em CS a partir das recomendações da Sociedade Brasileira de Pediatria; e do IMC, de acordo com as recomendações da Organização Mundial de Saúde. As análises foram realizadas no SPSS, versão 21, e adotou-se o nível de significância $p < 0.05$. Participaram da pesquisa 90 estudantes com média de idade de $16,87 \pm 1,14$ anos, IMC de $23,21 \pm 4,17$ kg/m², sendo 70% (n=63) do sexo feminino. Identificou-se 92,2% (n=83) de insatisfação com a IC na amostra total. Verificou-se que 96,8% (n=61) e 81,5% (n=22) dos sexos feminino e masculino, respectivamente, apresentaram insatisfação com a IC ($p=0.02$). Dentre estes, 50,6% (n=42) apresentaram percepção positiva de saúde ($p=0.43$), 83,1% (n=69) eram eutróficos ($p=0.07$), 32,5% (n=27) e 22,9% (n=19) eram considerados muito ativos e ativos, respectivamente ($p=0.20$), 98,8% (n=82) e 97,6% (n=81) ficavam mais do que duas horas por dia em comportamento sedentário durante a semana ($p=1.00$) e fim de semana ($p=1.00$), respectivamente. Conclui-se que entre estudantes do ensino médio, há elevada insatisfação com a IC e excessivo tempo em comportamento sedentário, apesar de mais da metade da amostra realizar atividade física regularmente, apresentar percepção positiva de saúde e eutrofia. Acredita-se que a redução do tempo de comportamento sedentário e intervenções educativas sobre fatores associados à IC possam contribuir para redução nos níveis de insatisfação entre estudantes do ensino médio. Recomenda-se a realização de mais estudos sobre esta temática na perspectiva de contribuir para maior satisfação com a IC neste público específico.

Palavras-chave: percepção de saúde; imagem corporal; atividade física; comportamento sedentário; adolescentes.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: CNPq



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-02) DESENVOLVIMENTO DE MÁSCARA FACIAL REUTILIZÁVEL E FILTRO FRACTAL PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA CONTRA O COVID-19

Alyson Sampaio Maier; Caciana da Rocha Pinho; Jaqueline Nunes Burigo de Sá;
Filipe Mesquita Santos; Ana Carolina de Azevedo Carvalho; ana.azevedo@ifrj.edu.br

Resumo: A partir da observação do cenário atual da pandemia causada pelo Coronavírus e da escassez de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) nos serviços de saúde públicos e privados, bem como na cadeia produtiva nacional nosso projeto se propôs a projetar, desenvolver, avaliar e transferir a tecnologia para produção de equipamentos de proteção facial individual: escudo ergonômico (*face shields*), máscara reutilizável com filtro respirador físico. Nossas metas foram de desenvolvimento, avaliação e transferência de tecnologia ergonomicamente adaptada e funcionalmente eficiente, logo com inovadora melhoria dos EPIs,. Os produtos foram desenvolvidos por métodos de pesquisa translacional e modelagem 3D, com produção pelas impressoras 3D disponibilizadas pela Reitoria do Instituto aos campi.este projeto incorporou melhorias anatômicas e tecnológicas em modelos tridimensionais disponíveis gratuitamente na internet após uma pesquisa detalhada sobre EPIs e suas características, onde foram replicados através de impressão aditiva (impressão 3D). Os produtos seguem as normas de segurança vigentes e também o Manual de boas práticas para produção de escudo de proteção facial (IFRJ,2020) e estão sendo prototipados nos *campi* da instituição por manufatura tradicional e impressão aditiva, e avaliados por profissionais da área de saúde que formam uma rede de colaboração para o projeto. Estão em andamento ações de desenvolvimento, avaliação e transferência de tecnologia ergonomicamente adaptada, biologicamente eficiente, logo, com inovadora melhoria dos produtos. Os produtos foram desenvolvidos por métodos de pesquisa, ação e aprendizagem, que foram fundamentados no tripé ensino, pesquisa e extensão. Envolveram ações de pesquisa e desenvolvimento, a avaliação de equipamentos de proteção individual para o enfrentamento a COVID-19; o desenvolvimento e testagem de componentes para a produção emergencial de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) por manufatura tradicional e impressão aditiva.

Palavras-chave: pandemia; coronavírus; equipamentos de proteção individual; profissionais de saúde.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-03) SAÚDE DA POPULAÇÃO NEGRA EM TEMPOS DE COVID-19: PRIMEIRAS CONCEPÇÕES

Ana Clara Felix Xavier; Beatriz Braga Muniz Ferreira; Mayara Stephanie da Conceição Estevam;
Maria Fernanda Barbosa; Danielle de Mello Florentino; Ana Cláudia Barbosa; ana.barbosa@ifrj.edu.br

Resumo: com o advento da pandemia de COVID-19, iniciou-se uma extensa abordagem sobre o tema, em diferentes fontes de informação, observando-se questões que se destacam como interdições estruturais no processo de saúde-adoecimento frente a este evento. Dentre elas, está a própria historicidade do racismo e das lutas dos movimentos negros organizados no Brasil, especialmente no campo da saúde. Destaca-se o entendimento sobre a necessária inserção do quesito raça-cor nos formulários e boletins de acompanhamento dos casos suspeitos e de óbitos da COVID-19, assim como seu correto preenchimento autodeclarado. Identificar quantidade e qualidade de publicações leigas ou acadêmicas sobre a Saúde da População Negra (SPN) e pandemia de COVID-19 em um marco temporal determinado. Inicialmente realizou-se um levantamento de referencial teórico, relacionando COVID-19 e: Interseccionalidade; Racismo Estrutural e Saúde; Iniquidades na SPN. Pesquisou-se sobre concepções, cenários e práticas frente à SPN através da ferramenta Google Alerta, captando publicações veiculadas nos meios de comunicação de massa (mídias digitais), bem como artigos científicos nacionais em periódicos de Qualis A1/A2 da Saúde Coletiva, com os descritores (covid AND (racismo OR raça OR racista OR racial)). O material encontrado no levantamento foi catalogado e organizado no software de gerenciamento de referências Zotero. Foram identificadas 221 notícias entre os meses de fevereiro e outubro de 2020. Em contrapartida, houve o retorno de quatro artigos científicos no mesmo período. Com as informações encontradas o grupo produziu um Resumo Expandido com o tema “*Análise de informações sobre Racismo, População Negra e COVID-19*”; um Artigo de Reflexão sob o título “*Ser Preta (o) e ter COVID-19: Reflexão sobre Racismo e Iniquidades em Saúde.*”; por ocasião dos 133 anos da Abolição, elaborou-se um Livreto com o tema “*13 de Maio: Ontem, Hoje... e o Amanhã?*” fazendo um resgate histórico do processo abolicionista e comparando-o com a situação atual de saúde da população negra. Identifica-se que, apesar da vulnerabilidade constatada pelo conteúdo das notícias analisadas, não há, por parte das produções acadêmicas publicadas em periódicos considerados de excelência, o mesmo grau de interesse no tema. Compreende-se que todos os dados gerados a partir dos quesitos raça, cor e etnia se tornam potencialmente modificadores da realidade quando concebemos que se refere a uma contraposição ao mito da democracia racial e da ideia de que a racialização de pessoas não interfere no saber-fazer em saúde. A renovação do projeto foi solicitada a fim de darmos prosseguimento à pesquisa, com uma nova fonte de dados: informações sobre pacientes com câncer de mama do INCA-HCIII, cujo projeto, aprovado pelo CEP daquela Instituição, viabilizará o acesso a dados primários que mostrem o comportamento de variáveis como idade, escolaridade, estadiamento, positividade para COVID-19 e desfecho clínico, entre outras, visando realizarmos a correlação destas com o quesito raça-cor, conforme proposta inicial do projeto.

Palavras-chave: população negra; covid-19; meios de comunicação em massa; iniquidades em saúde; quesito raça-cor.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ





(CS-04) O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO DE TERAPIA OCUPACIONAL

Yasmin Molina Siqueira; Bruno Costa Poltronieri; bruno.poltronieri@ifrj.edu.br

Resumo: As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) descrevem que os profissionais de Terapia Ocupacional devem ter um perfil generalista, humanista e crítico-reflexivo, o que continuamente é discutido nos processos de mudanças dos projetos pedagógicos de curso, bem como as ferramentas de ensino a serem utilizadas na formação. As metodologias ativas de ensino-aprendizagem são uma dessas ferramentas auxiliares, se baseando na problematização, descentralização da aula em torno do professor e estimulando o protagonismo do aluno no seu processo formativo. O objetivo desse estudo foi analisar quais metodologias ativas de ensino são utilizadas nos cursos de Terapia Ocupacional, e também procurou-se pesquisar se tais metodologias são citadas nos projetos pedagógicos das faculdades brasileiras que oferecem o curso de graduação. Para alcançar os objetivos propostos, esse estudo contou com duas etapas: revisão integrativa de literatura e análise documental dos projetos pedagógicos brasileiros do curso de Terapia Ocupacional. O levantamento dos 13 artigos que compõem essa revisão foi realizado nas bases cadastradas no Portal de Periódicos CAPES: Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (BVS), *Pubmed* e na biblioteca eletrônica *Scielo*; com a busca manual se estendendo para os Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, a Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional (REVISBRATO) e a Revista da Universidade de São Paulo (USP). Já a análise documental ocorreu nos portais de faculdades brasileiras em funcionamento listadas no site da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa em Terapia Ocupacional (RENETO) em publicação de junho de 2020, com exceção da Universidade Federal da Bahia cuja criação do curso se concretizou posteriormente a publicação da RENETO, sendo inserida devido conhecimento prévio de sua existência. Através dessa revisão foi possível notar quais metodologias ativas são as mais citadas e publicadas, tanto nos artigos quanto nos projetos pedagógicos brasileiros, tendo uma visão geral sobre suas diferenças, potencialidades e limitações. No levantamento de artigos, a metodologia ativa mais presente foi a Aprendizagem Baseada em Problemas (6 artigos e 6 projetos pedagógicos), seguida pela Metodologia da Problematização (5 projetos pedagógicos). Outras metodologias citadas foram a Aprendizagem Baseada em Equipes e a Aprendizagem Mista, que se caracteriza com o uso de recursos digitais aliados a qualquer outra metodologia. Os achados desta revisão sugerem que as metodologias ativas de ensino podem ser ferramentas potentes para o currículo dos cursos de Terapia Ocupacional por desenvolver habilidades de raciocínio profissional através do contato com casos que se assemelham a realidade, esclarecendo ao estudante o que é a ocupação (objeto de estudo da profissão) na prática além da teoria, uma vez que existe um processo vivencial das situações no contexto de ensino e aprendizagem. No Brasil, é notável o aumento de publicações sobre metodologias ativas nos últimos anos e sua forte presença nos planos pedagógicos. Conclui-se então que para essas metodologias ativas possuírem maiores chances de serem bem sucedidas, alcançando o perfil profissional apontado nas DCN, é importante que sua implementação seja realizada de forma clara na descrição do projeto pedagógico e como se dará a utilização dessas metodologias pelas universidades, considerando o bem-estar dos alunos e capacitação dos professores.

Palavras-chave: ensino; metodologias ativas de ensino; terapia ocupacional.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde e Ensino.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

IFRJ





(CS-05) O PAPEL DA OCITOCINA NO ENTENDIMENTO DA ESQUIZOFRENIA E SUA ASSOCIAÇÃO COM A DEPENDÊNCIA DE DROGAS

Daniel Fernandes Messor; Carla Soares de Lima Prieto; carla.prieto@ifrj.edu.br

Resumo: A ocitocina (OT) é um neuropeptídeo endógeno produzido nos núcleos supraóptico e paraventricular no hipotálamo, transportado à neurohipófise através da projeção axonal dos neurônios sintetizadores e permanece armazenado para então ser liberado e desempenhar seu papel endócrino: estimulação da contração de músculos lisos associados à indução do parto e à ejeção de leite. Além disso, esses neurônios direcionam-se para várias regiões, podendo atuar diretamente em seus receptores (OTR) ou modular a liberação de outros neurotransmissores, como a dopamina (DOPA), a acetilcolina (ACh) e a serotonina (5-HT), influenciando a afiliação social e a formação de pares. Em virtude dessa atividade modulatória sobre outros sistemas, é muito interessante investigar o potencial terapêutico da OT no tratamento de distúrbios psiquiátricos, principalmente aqueles que cursam com o desequilíbrio da transmissão dopaminérgica, como a esquizofrenia e a dependência de drogas. É importante ressaltar que indivíduos esquizofrênicos apresentam maior vulnerabilidade ao abuso de substâncias psicoativas, ocorrendo em 42% dos pacientes com essa condição, evidenciando a necessidade de um tratamento eficaz para ambas. Buscando analisar as lacunas a serem elucidadas e o que já é de conhecimento da comunidade científica sobre essa questão, foi realizada uma revisão da literatura na plataforma “*Pubmed*” utilizando os descritores “Drug addiction and Oxytocin”, “Schizophrenia Symptoms” e “Oxytocin” e os 3 descritores simultaneamente. Foram também utilizados os filtros da plataforma para as publicações dos 10 últimos anos em todas as buscas, entretanto para “Oxytocin” e “Schizophrenia Symptoms” usou-se o filtro de ensaios clínicos randomizados (duplo-cego) e para “Oxytocin” e “Drug addiction” também se utilizou o filtro de pesquisas em “outros animais”. As buscas para “**Oxytocin**” e “**Drug Addiction**”, “**Oxytocin**” e “**Schizophrenia Symptoms**” e **todos os descritores** simultaneamente obtiveram um total de 105, 34 e 8 resultados, respectivamente. Após a leitura dos títulos e resumos dos artigos resultantes de cada busca, foram excluídos artigos de revisão, meta-análise e demais artigos que não se adequavam a proposta da pesquisa. Assim, foram excluídos, respectivamente, 73 e 17 artigos das buscas com descritores combinados com “Oxytocin” e todos os artigos da combinação dos três descritores por inadequação à proposta. Dentre os 23 estudos lidos integralmente, a OT foi capaz de reduzir os sintomas psiquiátricos positivos, negativos e melhorar a cognição social de indivíduos esquizofrênicos em alguns ensaios clínicos, como a melhora da identificação de crenças falsas, de emoções, diminuição da ansiedade e da paranoia. Além disso, em estudos de modelo animal, a OT tem demonstrado potencial para tratamento farmacológico de indivíduos dependentes de drogas, diminuindo a propensão ao relapso à cocaína, estimulantes e álcool. Assim, concluímos que embora existam estudos promissores na investigação do potencial da OT no tratamento dos sintomas psiquiátricos da esquizofrenia em humanos e da dependência de drogas em modelos animais, ainda há uma lacuna na investigação da sua efetividade como tratamento dessas condições, quando simultâneas, em pacientes esquizofrênicos. Em etapas posteriores, serão feitas a análise quantitativa dos resultados relacionados ao potencial terapêutico da ocitocina no tratamento da dependência de drogas em indivíduos esquizofrênicos e nos modelos animais de esquizofrenia.

Palavras-chave: ocitocina; esquizofrenia; dependência de drogas.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

68

(CS-06) REPERCUSSÕES DA PANDEMIA DA COVID-19 NAS OCUPAÇÕES DE CRIANÇAS PEQUENAS E DE SEUS RESPONSÁVEIS

Klyсна Imbroinisio de Souza; Leticia Isabelly da Costa Ribeiro dos Santos;
Sylvia Gois Santos; Carolinne Linhares Pinheiro; carolinne.pinheiro@ifrj.edu.br

Resumo: As necessárias medidas de distanciamento social para contenção da COVID-19 privaram crianças pequenas de experiências promotoras do desenvolvimento (frequentar creche, praças e parques) e sobrecarregaram seus responsáveis, que assumiram em tempo integral os cuidados da criança, a serem conciliados com outras demandas. Muitas famílias podem ter experimentado situação de perturbação ocupacional, mudança abrupta e temporária na rotina e no engajamento ocupacional decorrente de fatores que fogem ao controle da pessoa, que pode prejudicar a saúde e o bem-estar. Descrever as mudanças ocupacionais vividas por crianças pequenas e seus familiares responsáveis no início do distanciamento social. Estudo descritivo, transversal, realizado com 50 familiares responsáveis por crianças entre 18 e 35 meses, residentes na cidade do Rio de Janeiro. Aplicou-se questionário online entre dezembro de 2020 e março de 2021, cuja análise de dados envolveu estatística descritiva. Dos participantes (média de 30 anos), a maioria pertencia a estratos socioeconômicos A, B1 e B2 (78%), era mãe das crianças (84%), que tinham em média 26 meses, e informou mudanças na rotina familiar no período de março a junho de 2020 (98%). Referente às ocupações dos responsáveis, o lazer foi bastante afetado (92%), pela restrição ao ambiente doméstico (58%) e redução significativa, por tal restrição ou por falta de tempo (56% e 52%, respectivamente). Das alterações na alimentação (90%) e no sono (78%), salienta-se: aumento do apetite (50%), dificuldade em manter alimentação balanceada (48%), piora da qualidade do sono (44%) e diminuição do tempo de sono (30%). O trabalho se modificou (76%), ressaltando-se: *Home Office* (38%), redução de renda (22%) e aumento da carga horária (20%). Repercussões na prática de atividades físicas (70%) englobaram diminuição considerável pela restrição domiciliar (50%) e redução do interesse/disposição (34%). Todas ocupações infantis investigadas (alimentação, sono, atividades físicas, brincar, lazer e interação social) sofreram modificações para maior parte dos responsáveis, que denotaram perdas/retrocessos. Destacou-se: a interação, com outras crianças (94%) ou parentes próximos (84%), pela diminuição considerável (32% e 42%, respectivamente) ou ausência (40% e 28%, respectivamente) do contato presencial; o lazer (88%), principalmente pela redução da frequência (60%), restrição às pessoas do domicílio (58%) e por voltar-se ao uso de telas (48%); e o brincar (72%), especialmente pela diminuição/ausência de brincadeiras em ambientes externos (52%), ausência de brincadeiras com outras crianças (48%) e aumento do tempo brincando em eletrônicos (42%). Identificou-se aumento da exposição diária da criança às telas (88%), de pelo menos duas horas para 36% e de três horas ou mais para mesmo percentual. Mudanças na interação participante-criança (82%) foram positivas e negativas, sobressaindo-se: criança mais agarrada ao responsável (60%), demandou mais atenção (58%) e tempo de interação aumentou (58%), entretanto, apenas 26% apontaram melhora da qualidade desta. O contexto pandêmico gerou perturbações ocupacionais importantes para famílias com crianças pequenas, que podem afetar sua saúde e bem-estar, além do desenvolvimento infantil. Faz-se necessário investigar profundamente impactos da pandemia neste grupo, para elaboração/implementação de estratégias de mitigação dos seus efeitos adversos, visando proteger e promover o desenvolvimento na primeira infância.

Palavras-chave: COVID-19; distanciamento social; perturbação ocupacional; desenvolvimento infantil; família.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: CNPq e IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-07) CO-OCORRÊNCIA DE COMPORTAMENTOS DE RISCO PARA DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM SERVIDORES DO IFRJ: COMPARTILHANDO CONHECIMENTOS

Luana Cabral Nunes Gomes; Felipe de Oliveira Gomes Lopes; Luan Carlos da Silva Bohrer;
Isabele Souza; Sharon Landgraf Schulp; Fernanda Kamp; fernanda.kamp@ifrj.edu.br

Resumo: Antes da pandemia da COVID-19, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) correspondiam às principais causas de morte das populações. Alimentação inadequada, sedentarismo, elevada ingestão de álcool e tabagismo destacam-se como os principais comportamentos de risco para o desenvolvimento das DCNTs. Acredita-se que tais hábitos podem ter sido potencializados pelas condições impostas pelo isolamento/ distanciamento social, contribuindo, assim, para o agravamento deste cenário. Neste sentido, justifica-se investigar a co-ocorrência desses comportamentos na comunidade do IFRJ-Campus Rio de Janeiro. Embora esse seja o pilar do nosso estudo, no presente resumo estão apresentados os dados relacionados à vertente extensionista do projeto, desenvolvida como estratégia de comunicação e divulgação de assuntos correlatos ao tema central do projeto. Desenvolver canais digitais para divulgação científica sobre saúde e sobre temas correlatos ao projeto. Foi criado um perfil no instagram, denominado @projeto.habitos, onde foram publicadas cartilhas informativas, de autoria própria, agrupadas em cinco campanhas *online*. A definição dos temas das campanhas e elaboração do material foram pautadas em dúvidas comuns da população sobre diferentes questões fundamentais para a manutenção da boa saúde. Atualmente, o perfil do projeto possui mais de 100 seguidores. Neste, foram publicadas 56 cartilhas (além dos textos complementares da descrição dos *posts*) distribuídas nas seguintes campanhas: 1- “A importância de uma alimentação saudável na prevenção de doenças, incluindo a COVID-19”; 2- “Alimentação saudável e a importância da higiene de alimentos”; 3- “Obesidade: entendendo melhor”; 4- “Você já parou para pensar: o que é uma alimentação adequada e saudável?”; 5- “10 passos para uma alimentação saudável”. As campanhas divulgadas na página @projeto.habitos, e compartilhadas em mídias sociais pessoais dos integrantes do projeto, contribuíram para a divulgação de conhecimentos científicos que favorecem a promoção de saúde da população, além de estreitar a comunicação entre o meio acadêmico e a comunidade. É importante ressaltar que a coleta de dados relacionada à vertente de pesquisa do projeto foi iniciada em agosto.

Palavras-chave: saúde; doenças crônicas não transmissíveis; comportamentos de risco.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-08) DESENVOLVIMENTO DE NANOCARREADORES MULTIFUNCIONAIS PARA A COMBINAÇÃO DE HIPERTERMIA E TERAPIA MEDICAMENTOSA NA TERAPIA DO CÂNCER DE MAMA

Marina Carla de Souza Sales; Fernando Gomes de Souza Junior; Fernando de Oliveira Bezerra fernando.bezerra@ifrj.edu.br

Resumo: O câncer de mama afeta milhares de mulheres todo ano no mundo. Em função disso, é objeto de estudo de muitos pesquisadores, que gastam muita energia na procura da cura ou ao menos uma forma de controle que cause menos efeitos colaterais. O câncer de mama é um relevante problema de saúde pública. É a neoplasia maligna mais incidente em mulheres na maior parte do mundo. De acordo com as últimas estatísticas mundiais do Globocan 2018, foram estimados 2,1 milhões de casos novos de câncer e 627 mil óbitos pela doença. No Brasil, as estimativas de incidência de câncer de mama para o ano de 2019 foram de 59.700 casos novos, o que representa 29,5% dos cânceres em mulheres, excetuando-se o câncer de pele não melanoma. Em 2016, ocorreram 16.069 mortes de mulheres por câncer de mama no país. O tamoxifeno (TMX) é um fármaco antiestrogênico utilizado no tratamento do câncer de mama desde a década de 1970, sendo o único agente hormonal aprovado pelo *Food and Drug Administration (FDA)* para prevenção e tratamento do câncer de mama pré-menopausa e do carcinoma ductal *in situ*, e ainda é um dos mais utilizados nos casos de tumores mamários que apresentem receptores de estrogênio. Apesar de apresentar resultados positivos, seu efeito antiestrogênico não se restringe apenas ao sítio tumoral, causando, com isso, efeitos adversos graves como o câncer do endométrio, efeito tromboembólico, entre outros. Sendo, assim, uma luz se abre com o advento da aplicação dos conceitos da nanotecnologia nessa aplicação, onde as perspectivas de sucesso são enormes. Baseado nisso, este trabalho tem o propósito inovador de estudar a combinação simultânea de duas terapias no combate ao câncer de mama, através do uso de nanocarreadores com o fármaco tamoxifeno e aplicação de nanopartículas magnéticas para aplicação do efeito de hipertermia. Espera-se, com isso, combater essa anomalia e destruir a célula tumoral, sem causar efeitos colaterais. O processo foi iniciado com a produção do PLA (ácido polilático), através da desidratação do ácido láctico 85% por rotavaporação. Em seguida foram realizadas polimerização em estado fundido, utilizando octanoato de estanho como catalisador ($\text{Sn}(\text{Oct})_2$) em um reator de micro-ondas da marca CEM Corporation, modelo Discorver Reflux. Foram realizadas reações com uma, duas, três e quatro horas de reação, a 160 °C, utilizando-se 1% do catalisador em relação a massa molar do ácido láctico, sob vácuo. As reações encontram-se em processo de purificação para posterior caracterização por viscosidade intrínseca em clorofórmio, à temperatura de 30°C, para se chegar ao peso molecular viscosimétrico médio (\overline{M}_v), com aplicação da equação de Mark-Houwink: $[\eta] = k \times \overline{M}_w^a$ (clorofórmio à 30 °C => $k = 1,31 \times 10^{-4} \text{ dL/g}$ e $a = 0,777$). Os parâmetros reacionais serão ajustados de forma a se obter um polímero com massa molar ponderal média (\overline{M}_w) da ordem de 5.000 a 50.000 g/mol, para ser utilizado no encapsulamento do fármaco.

Palavras-chave: câncer de mama; nanotecnologia; nanocarreador; hipertermia; tamoxifeno.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-09) APRENDIZAGEM MÓVEL: CRIAÇÃO DO JUDÔ GAME

Daniel da Cruz do Amaral Rocha; Roberto Pires Silveira; Israel Souza;
Morgana de Abreu Leal; Gabriela Conceição de Souza; gabriela.souza@ifrj.edu.br

Resumo: Entendemos que o espaço de aprendizagem pode acontecer em qualquer lugar e em qualquer momento, não necessariamente em sala de aula ou laboratório. Desta forma, o conceito de gamificação surge para ressignificar algumas metodologias de ensino, não as substituindo, mas complementando e contribuindo para sua eficiência e eficácia. O termo *gamificação (gamification)* representa a possibilidade de aplicarmos características dos jogos eletrônicos em outros contextos. Desta maneira podemos oferecer uma diferente dinâmica de aprendizagem para qualquer nível e idade de estudante. Neste sentido, o objetivo geral deste projeto é desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis que auxilie na aprendizagem prática do judô. Os objetivos específicos são: refletir sobre o uso de tecnologias no combate ao sedentarismo; utilizar tecnologias nas atividades práticas esportivas; analisar a percepção de assimilação dos conteúdos propostos pelos usuários da tecnologia a ser utilizada nas atividades teórico-práticas; estimular o uso de recurso de tecnologia aplicável a diferentes áreas educacionais. Tratando-se de um estudo que desenvolveu anteriormente a versão teórica do app, pretende-se dar continuidade na versão prática do app onde o professor de judô utilizará o jogo durante a aula de judô, na presença dos alunos e dentro de uma sala de judô (dojo), desta forma as questões abordadas serão para execução prática das atividades, porém atreladas a conceitos teóricos. Um novo banco de dados de questões e atividades práticas será idealizado. O jogo consiste em seis categorias temáticas (história, vocabulário, fundamentos, técnicas, arbitragem, desafio) que são aleatoriamente definidas, porém as atividades irão sugerir que exista a interação dos alunos para resolver as questões e situações real do esporte. Na conclusão do projeto aqui proposto espera-se que seja gerado um aplicativo para dispositivos móveis para que professores de judô em suas academias e professores de educação física na escola possam utilizá-lo como ferramenta didática. Além disso, espera-se que novas produções científicas possam ser geradas para serem apresentada em eventos acadêmicos incentivando a utilização destes recursos tecnológicos na sala de aula.

Palavras-chave: gamificação; educação física; computação; judô.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ



(CS-10) BARREIRAS PERCEBIDAS PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS POR ESCOLARES DO IFRJ

Anderson Lage Fortunato; Ana Carla Leocádio de Magalhães;
Juliana Gonçalves Baptista; Guilherme Gonçalves Baptista; guilherme.baptista@ifrj.edu.br

Resumo: É consenso na literatura acadêmica que a prática de atividades físicas (AF) é um fator significativo, dentre diversos, na promoção da saúde. Contudo, são ainda recorrentes os discursos sobre um efeito causal entre AF e saúde, colaborando para a responsabilização individual nessa busca. Assim, este trabalho analisou as barreiras percebidas para a prática de atividades físicas e os hábitos relacionados a essa prática em estudantes do Ensino Médio Integrado ao Técnico, do Instituto Federal do Rio de Janeiro (*campi* Rio de Janeiro e Pinheiral). Foram aplicados o Questionário Internacional de Atividade Física, em seu formato curto, e o Questionário de Barreiras Percebidas em 233 estudantes (sexo feminino $n = 152$; sexo masculino $n = 81$; média de idade de $18,5 \pm 3,5$ anos), de Abril a Junho de 2021, de maneira virtual. Observou-se que 41,2% (96) dos estudantes realizam AF moderadas e 39,5% (92) praticam AF vigorosas, por pelo menos 30 min contínuos. Contudo, 35,6% (83), 15% (35) e 30,5% (71) não realizam AF vigorosas, moderadas e caminhada, respectivamente. As AF moderadas são as mais praticadas entre os estudantes, sendo realizadas por 3 ou mais dias na semana por 53,2% (124). Ademais, 67,4% (157) dos sujeitos ficam sentados por mais de 5 h/dia durante a semana. Em relação à autopercepção da condição de saúde, 36% (84) a consideraram como “Muito Boa” ou “Excelente” e 27,5% (64) como “Ruim” ou “Regular”. Sobre as barreiras percebidas para a prática de AF, o tempo dedicado aos estudos foi o único fator com a soma de respostas “Sempre” e “Quase Sempre” maior do que a soma das outras três alternativas (“Às Vezes”, “Raramente” e “Nunca”). Em seguida, as barreiras mais citadas, dentre as 25 possíveis, foram: tarefas domésticas; cansaço físico; mau-humor; compromissos familiares; e falta de companhia. Por outro lado, quatro fatores tiveram 80% das respostas em “Raramente” ou “Nunca”: falta de condições sanitárias adequadas; discriminação (gênero, raça/etnia, religião, etc.); falta de estímulo do professor de Educação Física; e medo de lesionar-se. Por fim, conclui-se que as barreiras mais significativas foram, sobretudo, no domínio interpessoal (tempo dedicado aos estudos; tarefas domésticas; compromissos familiares; falta de companhia) e, posteriormente, no domínio intrapessoal (cansaço físico; mau-humor). Isso evidencia a complexidade das ações necessárias para a promoção da saúde e, por consequência, colabora para desconstruir uma responsabilização individual em torno da saúde. De maneira geral, embora seja destaque a participação de estudantes em AF moderadas, foi notória a influência do tempo dedicado aos estudos e, obviamente, das características da vida moderna no tempo destinado à posição sentada no cotidiano. Todavia, há a necessidade de outros trabalhos com intuito de investigar os impactos de diferentes fatores na prática de AF em uma abordagem mais qualitativa, notadamente daqueles que considerem o público estudantil e suas relações com os espaços e tempos escolares.

Palavras-chave: atividade física; saúde; barreiras percebidas; estudantes; IFRJ.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-11) DETERMINANTES COMERCIAIS DA SAÚDE E A OFERTA DE ALIMENTOS PRÓXIMO A UMA ESCOLA PÚBLICA

Jean Pablo Costa Siqueira Fernandes; Adriele Nery Martins da Silva;
Adryel Lukayan Oliveira de Souza; Rosilaine dos Santos Oliveira; Israel Souza; israel.souza@ifrj.edu.br

Resumo: No bojo das discussões sobre os determinantes sociais da saúde, ganhou relevância nas últimas décadas o conceito de determinantes comerciais da saúde, o qual pode ser definido como estratégias que as grandes indústrias utilizam para influenciar o consumo de alimentos não saudáveis. Essa dinâmica corporativa envolve práticas que vão além da análise individual, pois incluem, principalmente, contextos sociais. Assim, quando há um incentivo na população para consumir esses alimentos corrobora o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Nesse sentido, a oferta de alimentos nas escolas ou nas proximidades destas não ocorre isolado de influências das mais distintas, desde a cultural até a comercial. Sendo assim, realizou-se uma pesquisa sobre esses alimentos com o objetivo de avaliar a oferta desses ultraprocessados nas proximidades do IFRJ CPar. A metodologia aplicada trata-se de um estudo descritivo e qualitativo em duas etapas: a primeira etapa consistiu na identificação geográfica dos estabelecimentos em que os alunos da escola costumam adquirir refeições (lanches) nos intervalos das aulas (excetuando o almoço), e a segunda etapa consistiu na identificação dos alimentos disponíveis e sua classificação de acordo com Guia Alimentar para a população Brasileira. Vale ressaltar que foi levado em consideração a distância, já que os intervalos são curtos (20 minutos) e os alunos têm que ir e voltar dentro do tempo estabelecido. Aplicando os métodos citados, foi possível perceber a distância da localização dos cinco estabelecimentos à escola variando de 50 a 550 metros de distância e a predominância da oferta de alimentos ultraprocessados, contrariando as recomendações do Guia Alimentar para a população brasileira o qual indica o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, pois a ingestão de alimentos ultraprocessados acarretam efeitos nocivos à saúde. Não foi encontrada a disponibilidade de frutas e sucos de fruta (natural). Diante disso, cabe concluir que os comércios ao redor da escola não deixam de seguir lógica supracitada, visto que, pensando no retorno lucrativo que terá com as vendas, o trabalhador disponibiliza as mercadorias com mais chances de serem compradas. Além disso, dentro do meio escolar tem-se certas crenças que estão diretamente ligadas ao tipo de alimento a ser consumido durante o intervalo de aula. Essa estigmatização evidencia o ambiente de insegurança alimentar dos alunos e servidores que estão à mercê desse sistema. Logo, mesmo optando por um consumo saudável, devido a indisponibilidade, o indivíduo compra seu lanche perto da escola sem opção a não ser o alimento ultraprocessado.

Palavras-chave: alimentação; saúde; determinantes sociais da saúde; escola.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-12) INTERRUPTÃO DE CUIDADOS EM SAÚDE ENTRE IDOSOS BRASILEIROS DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19: ESTUDO REMOBILIZE

Giulianna Ornellas; Dayanne Ádyla Cândido Duarte; Marcella Tavares Ladislau de Souza;
Juleimar Soares Coelho de Amorim; juleimar.amorim@ifrj.edu.br

Resumo: A pandemia por SARS-CoV-2 atingiu a população mundial, com grande impacto em idosos, mais predominantemente naqueles com piores condições sociais de vida e de saúde. Com as medidas de proteção para reduzir o contágio desta infecção (principalmente isolamento e distanciamento social), diversas consequências negativas surgiram tanto na saúde física quanto mental desses idosos. Alguns exemplos são o comportamento sedentário, redução da mobilidade, solidão e menor acesso aos cuidados de saúde. Durante todo o período, cerca de 90% dos serviços de saúde foram interrompidos mundialmente. Como consequência, tratamentos ainda mais fragmentados, maior número de internações hospitalares sensíveis à atenção primária e idas evitáveis à emergência foram observadas. Monitorar a continuidade dos cuidados de saúde pode colaborar na elaboração de estratégias de manutenção contínua após o período de restrição social e preparar os profissionais de saúde sobre as demandas e necessidades urgentes. Analisar a taxa de interrupção de cuidados em saúde durante a pandemia em idosos brasileiros. Trata-se de um estudo transversal, com dados da linha de base da Remobilize. Aplicou-se um inquérito virtual com brasileiros de 60 anos ou mais, com amostragem SnowBall, no período entre maio e junho de 2020. A variável dependente refere-se à interrupção de cuidados em saúde durante a pandemia. Foram considerados como cuidados de saúde: consulta e acompanhamento médico (diagnóstico e tratamento), uso de medicamentos, reabilitação (fisioterapia convencional, psicologia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, hidroterapia, reeducação postural global), acompanhamento odontológico, terapias integrativas (acupuntura, yoga) e atividades físicas e de promoção da saúde (academia de musculação, Pilates, hidroginástica, ginástica, dança, academia da terceira idade, caminhada, esportes). As variáveis explicativas foram sexo, faixa etária, renda, escolaridade, multimorbidade, polifarmácia, limitação funcional e dor. Foi analisada a associação entre as variáveis, utilizando-se do modelo de regressão logística múltipla, no programa Stata. Participaram do estudo 1.482 idosos. Destes, 56,5% referiram receber algum tipo de cuidado de saúde antes da pandemia por COVID-19 e 36,4% interromperam esse cuidado durante a pandemia. A taxa de interrupção foi 64,4% (IC95%: 61,1 - 67,6). Aqueles com multimorbidade (OR: 1,42; IC95%: 1,06 - 1,90) tiveram maior chance de interromper os cuidados em saúde. Já aqueles que faziam uso de polifarmácia (OR: 0,61; IC 95% 0,46 - 0,81), com 9 ou mais anos de escolaridade (OR: 0,34; IC95%: 0,17 - 0,70) e com renda superior a 8 salários mínimos (OR: 0,54; IC95%: 0,36 - 0,81) tiveram menos chances de interromper seus cuidados. Há uma clara evidência de elevada taxa de interrupção de cuidados de saúde na população idosa brasileira durante o período de pandemia. Grupos específicos de condições sociais e doenças apresentaram diferenças importantes na interrupção dos cuidados. Estratégias para manutenção de serviços públicos e privados dentro das medidas de proteção social, como telessaúde, tem se mostrado alternativas para mitigar efeitos negativos dessa interrupção. Contudo, o limitado acesso de boa parte da população idosa brasileira a tecnologias digitais demandará um conjunto de ações presenciais coordenadas e capilarizadas dos serviços de saúde, enfatizando a oferta de serviços presenciais de forma segura. Esses resultados revelam, portanto, condições desfavoráveis àqueles que mais precisam de um cuidado de saúde integral e continuado.

Palavras-chave: saúde do idoso; pandemia; interrupção do tratamento.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: Edital Integrado nº 11/2020 – IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

75

(CS-13) IMPACTO DE UM TREINAMENTO COM IMAGÉTICA MOTORA VISUAL SOBRE O MEDO DE CAIR EM IDOSOS CONFINADOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Letícia Bernardo do Sacramento; Rayssa de Vilhena Moreira; Aline Paloma Duarte Macêdo;
Fernanda Guimaraes de Andrade; Thiago Lemos; Laura Alice Santos de Oliveira; laura.oliveira@ifrj.edu.br

Resumo: a pandemia de COVID-19, o confinamento como medida de distanciamento social predispõe à inatividade física, especialmente em idosos, grupo com maior risco de sofrer complicações. A imagética motora (IM), o ato de imaginar uma ação sem executá-la, pode ajudar no combate aos efeitos deletérios do sedentarismo em idosos sem os riscos do exercício sem supervisão. Em uma amostra de idosos confinados durante a pandemia de COVID-19, realizamos (i) um ensaio clínico para avaliar o impacto de um treinamento de IM sobre o medo de quedas, e (ii) um estudo transversal para caracterizar (a) o nível de atividade física da amostra, (b) o medo de quedas e (c) a habilidade em IM, e (d) avaliar a associação entre o medo de quedas e a habilidade em IM. Os idosos foram convocados via mídias sociais, amigos e familiares. Até o momento, 64 aceitaram participar. Destes, 33 eram elegíveis e foram avaliados por vídeo chamada [Mini Exame do Estado Mental (MEEM); *Incidental and Planned Exercise Questionnaire* (IPEQ-W); Questionário de Imagética Cinestésica e Visual (KVIQ-10)], e por chamada de voz [*Falls Efficacy Scale – International* (FES-I) para o medo de quedas]. Na etapa seguinte os idosos foram randomizados em grupo controle (GC) e intervenção (GI). Em uma nova ligação, o GI foi instruído a ouvir por 10 dias, ao longo de 2 semanas consecutivas, um áudio que guiava a execução de 5 séries de 2min de IM cinestésica intercaladas por 1min de descanso entre elas, totalizando 15min. Este grupo deveria preencher um diário após a tarefa e recebiam mensagens de texto para tirar dúvidas e orientar o preenchimento do diário. Ao final, os participantes foram reavaliados com o questionário FES-I. O GC passou pelos mesmos processos, porém, o áudio os instruía a imaginar paisagens e sons.: Dezoito indivíduos foram elegíveis para o ensaio clínico. Como ainda não foi obtido o N amostral almejado, estes resultados não serão apresentados. Os resultados do estudo transversal até o momento sugerem que há relação significativa, negativa e moderada entre as pontuações do FES-I e KVIQ. Ao considerar todas as variáveis (idade, MEEM, IPEQ-W e KVIQ), apenas o KVIQ em sua modalidade visual foi capaz de prever o medo de quedas em idosos. A redução da habilidade de imaginar uma ação está relacionada ao aumento do medo de quedas. Mais indivíduos estão sendo recrutados para compor a amostra.

Palavras-chave: idosos; imagética motora; medo de cair; inatividade; cognição.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, Capes, CNPq, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-14) MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DA MODULAÇÃO CONDICIONADA DA DOR: UMA REVISÃO DE ESCOPO DA LITERATURA

Alanna Martins Soares de Palma; Jéssica Pinto Martins do Rio;
Juliana Valentim Bittencourt; Leandro Alberto Calazans Nogueira; leandro.nogueira@ifrj.edu.br

Resumo: A dor é uma experiência complexa que pode variar muito entre os indivíduos dependendo do contexto e afeta uma grande parcela da população mundial. Aproximadamente 25% dos pacientes com dor musculoesquelética apresentam um comprometimento na modulação condicionada da dor. Apesar de muita evolução na compreensão do mecanismo e nas formas de avaliação da modulação condicionada da dor, ainda existe uma grande variabilidade nos métodos utilizados para realização do teste, dificultando seu uso tanto na pesquisa quanto na prática clínica. Identificar os principais métodos utilizados na avaliação da modulação condicionada da dor e avaliar as diferentes formas de execução de cada método durante os últimos cinco anos. Metodologia: Foi realizada uma revisão de escopo da literatura na base de dados *Medline* em julho de 2021. A estratégia de busca utilizada continha os seguintes descritores na língua inglesa: “modulação condicionada da dor” e “estímulos de condicionamento”. Foram considerados apenas ensaios clínicos e ensaios controlados aleatorizados que utilizaram a modulação condicionada da dor, com restrição para o ano de publicação (a partir de 2016) e para o idioma (inglês e português). A pesquisa inicial identificou um total de 27 estudos. O rastreamento de títulos e resumo identificou 14 artigos potenciais e, após uma análise detalhada do texto completo dos estudos selecionados, a amostra final para análise foi composta por 12 estudos. Entre os protocolos desenvolvidos para avaliação da modulação condicionada da dor, o estímulo teste mais utilizado foi o limiar de dor à pressão, presente em cinco dos doze estudos, seguidos por estímulo de calor, presente em três estudos, estímulo elétrico em dois estudos e picada de agulha em apenas um estudo. O estímulo condicionante mais frequente entre os estudos foi o teste pressor frio, presente em oito dos doze estudos. Outros estímulos condicionantes também usados foram a dor isquêmica por manguito, presente em quatro estudos e a imersão em água quente em apenas um dos doze estudos. A região do corpo a ser estimulada pelos estímulos testes e condicionantes variou entre os estudos. Os locais mais utilizados para estímulo condicionante foram a mão e o pé, presentes em sete e dois dos doze estudos, respectivamente. Para o estímulo teste, os locais mais usados foram antebraço em cinco estudos e perna em três estudos. Esta revisão de escopo identificou que ainda existe uma falta de padronização significativa com relação aos protocolos adotados para realização da modulação condicionada da dor, o que acaba dificultando a interpretação dos resultados e na escolha de uma metodologia para aplicação na prática clínica. O teste pressor frio e o limiar de dor à pressão foram os estímulos condicionantes e de testes mais utilizados nos últimos cinco anos, respectivamente. A mão e o pé foram as regiões de aplicação dos estímulos condicionantes enquanto o antebraço e a perna foram as regiões para os estímulos testes.

Palavras-chave: modulação condicionada da dor; controle inibitório descendente; estímulos condicionantes;

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-15) MEDIDAS RESTRITIVAS DA PANDEMIA DO CORONAVÍRUS E SUAS IMPLICAÇÕES NO REPERTÓRIO OCUPACIONAL DE PESSOAS IDOSAS

Tainá Maria Silva Deodoro; Rafaela Guilherme Ferreira;
Sabrina Souza de Oliveira Alvaro; Lilian Dias Bernardo; lilian.bernardo@ifrj.edu.br

Resumo: A pandemia do coronavírus gerou alterações no cotidiano das pessoas idosas devido a capacidade de disseminação da doença e morbimortalidade. Medidas de distanciamento físico foram preconizadas por agências nacionais e internacionais de saúde para minimizar os impactos da doença. Em decorrência disso, os idosos ficaram mais restritos ao ambiente domiciliar, o que proporcionou significativa mudança em seus repertórios ocupacionais. Investigar as alterações na participação em atividades em decorrência da pandemia do coronavírus. Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo e com abordagem qualitativa, realizado com pessoas idosas que possuíam dispositivos tecnológicos com acesso à internet e habilidade para a expressão oral. Adotou-se como critério de exclusão os idosos com deficiência intelectual. Foram realizadas entrevistas para identificar a participação em atividades instrumentais, de lazer e sociais. As entrevistas ocorreram por meio de chamadas de vídeo, que foram gravadas e posteriormente transcritas. Após a transcrição, foi realizada a análise de conteúdo e categorização do material coletado. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética Pesquisa e os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Participaram do estudo, 153 pessoas com idade superior a 60 anos, sendo 115 do sexo feminino e 38 do sexo masculino. As idades variaram entre 60 e 85 anos. Dos 153 entrevistados, 37 revelaram não observar alterações na participação em atividades durante as medidas de restrição pela pandemia e os demais participantes, informaram que as mudanças decorrentes da pandemia os levaram a intensificar, adaptar, se engajar em novas atividades ou retomá-las. Cuidar do jardim, assistir televisão e falar ao telefone foram as atividades mais intensificadas. As atividades religiosas, as aulas online, o trabalho remoto e os exercícios físicos realizados em ambiente doméstico apareceram como as principais atividades adaptadas pelos participantes. Hábitos domésticos relacionados à limpeza, o cozinhar por prazer, atividades físicas, jardinagem e as ações para desenvolvimento pessoal relacionadas ao estudo de forma virtual receberam destaque nos relatos de novas práticas. Por sua vez, o artesanato emergiu como a única atividade retomada. Embora os participantes tenham demonstrado resiliência às mudanças, seus relatos apontaram as atividades sociais como as mais impactadas negativamente, destacando-se a confraternização presencial com amigos e familiares. Em seguida aparecem as atividades instrumentais, sendo a realização de compras, a execução de trabalhos remunerados e as consultas médicas as mais afetadas. O distanciamento físico provocou alterações no cotidiano e no repertório ocupacional dos idosos. Em decorrência das medidas restritivas, os participantes revelaram redução ou interrupção de hábitos significativos, contudo experienciaram novas práticas e reinventaram velhos hábitos.

Palavras-chave: atividades; idosos; pandemia.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-16) SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS COM OS DISPOSITIVOS ASSISTIVOS DE ÓRTESES, PRÓTESES E MEIOS AUXILIARES DE LOCOMOÇÃO NAS OFICINAS ORTOPÉDICAS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS) NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Lidiane Barbosa Oliveira Souza (Bolsista de Iniciação Científica do CNPq); Luciana Castaneda (PQ); luciana.ribeiro@ifrj.edu.br

Resumo: De acordo com o último censo, 46 milhões (23,9%) de pessoas apresentam alguma deficiência no Brasil. Pessoas com Deficiência são aquelas que apresentam algum impedimento de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e/ou sensorial, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU). Os prejuízos nas funções e estruturas do corpo além das barreiras ambientais dificultam a participação integral de pessoas com deficiência na sociedade, e cooperam para a demanda de Tecnologia Assistiva (TA). A TA utiliza recursos facilitadores do desempenho para pessoas com deficiência física, a exemplificar as Órteses, Próteses e Meios auxiliares de Locomoção (OPM). Esses dispositivos tem o objetivo de minimizar as barreiras e prover a participação. Os serviços de reabilitação física possibilitam o acesso a estas tecnologias, e a Oficina Ortopédica é o ponto de atenção à saúde responsável por realizar a dispensação, confecção, adaptação e manutenção de OPM pelo SUS. A satisfação dos usuários com o uso de dispositivos assistivos do tipo OPM ofertados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é fundamental para o sucesso das estratégias de Tecnologia Assistiva. Objetivo: caracterizar a satisfação dos usuários de OPM nas Oficinas Ortopédicas habilitadas pelo SUS. Metodologia: estudo observacional transversal em todas as Oficinas Ortopédicas da Unidade Federativa do Rio de Janeiro com usuários que faziam uso de um ou mais dispositivos OPM. A coleta foi realizada com o instrumento adaptado da tradução brasileira do QUEST 2.0, o B-Quest. Resultados: participaram do estudo oitenta usuários de OPM. A condição de saúde mais prevalente na amostra foi à amputação. Os meios auxiliares de locomoção foram os dispositivos assistivos mais utilizados. 50,9% dos usuários estavam totalmente satisfeitos com seu dispositivo assistivos. Os maiores índices de satisfação com OPM foram para os desfechos de serviços profissionais (70%), seguido de serviços de acompanhamento (68,8%) e Eficácia do equipamento (61,3%). Os desfechos de segurança, durabilidade e conforto, foram os itens apontados como os mais relevantes para as pessoas que utilizam OPM na amostra. Conclusão: O estudo permitiu a avaliação da qualidade da oferta de OPM e dos serviços associados a este. Os desfechos reparo e assistência técnica, processo de entrega e durabilidade, que ocupam os piores índices de satisfação apresentam potencial para a contribuição de estratégias custo-efetivas que visem aumentar os níveis de satisfação dos usuários, e os demais achados podem fomentar investigações futuras e auxiliar pesquisadores da área, bem como contribuir na melhora da assistência prestada pelas oficinas ortopédicas aos usuários de OPM.

Palavras-chaves: pesquisa sobre serviços de saúde; pessoas com deficiência; satisfação do paciente; equipamentos de autoajuda.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ e CNPq



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-17) A ATUAÇÃO DE TERAPEUTAS OCUPACIONAIS JUNTO A PROFESSORES DE UMA ESCOLA REGULAR NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO PARA INCLUSÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

Thammy Christine Ribeiro de Lemos Mello (PIBIC); Márcia Cristina de Araújo Silva (PQ); marcia.araujo@ifrj.edu.br

Resumo: A educação inclusiva se constitui como um processo que vem se modificando ao longo dos anos, seja pelas políticas públicas ou pelas práticas que se desenvolvem no contexto escolar. Apesar de termos avanços nesse processo, muitas barreiras ainda se apresentam para que a inclusão escolar seja realmente efetiva. Por isso, a articulação da escola com profissionais como o terapeuta ocupacional pode ser relevante no desempenho ocupacional de professores e alunos com necessidades específicas de aprendizagem. Devido aos protocolos sanitários para controlar a pandemia por Covid-19, a partir de março de 2020, as escolas fecharam e as aulas passaram a ser de forma online. O isolamento social para os alunos com necessidades específicas teve como consequências, falta de acesso às salas virtuais, dificuldade de acompanhar a aulas e o abandono temporário das atividades escolares. Sendo assim houve necessidade de se ampliar o escopo da pesquisa para continuar a atender seus objetivos iniciais. Para tanto, elaborou-se um novo questionário para identificar se havia alunos com NEE nas turmas de modo a se manter ou modificar as estratégias de intervenção para os professores. Verificar a presença de alunos com NEE nas turmas virtuais, e elaborar estratégias para facilitar a inclusão deste grupo populacional, identificar se a percepção dos professores sobre as estratégias indicadas. A partir da coleta de dados, somente três professores do total de onze que participaram no início da pesquisa, responderam ao novo questionário enviado por email. Percebeu-se, por meio das respostas que nenhum dos respondentes tinha alunos com NEE assistindo às aulas. Já os resultados da percepção dos docentes demonstram que a maioria dos participantes identificou as estratégias como positivas para os alunos e, que alguns destes, conseguiram demonstrar melhora no desempenho das atividades escolares e no aprendizado. Ressalta-se que boa parte das demandas estava relacionada a alterações nas funções mentais, habilidades de desempenho e habilidades de interação social. A pandemia por covid-19 impactou o acesso de crianças com NEE durante o ensino remoto e, a os docentes apontaram que as estratégias contribuíram para a aprendizagem de alunos com NEE. Assim a atuação terapeuta ocupacional no contexto escolar se faz cada vez mais premente e necessária na facilitação do processo de inclusão nas escolas.

Palavras-chave: terapia ocupacional; inclusão escolar; professores, tecnologia assistiva

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Ensino

Financiamento: IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-18) POSSIBILIDADES E DESAFIOS DA ATUAÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL EM CARDIOLOGIA NO TERRITÓRIO BRASILEIRO: AS DIFICULDADES DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Cassio Henrique da Silva Cardoso; Clarice Gomes Lessa; Talita Santos de Souza;
Márcia Regina de Assis; marcia.assis@ifrj.edu.br

Resumo: as doenças cardiovasculares acometem a saúde física e mental, e geram uma série de alterações na participação social e na esfera do trabalho. A Terapia Ocupacional em cardiologia objetiva proporcionar independência, autonomia, engajamento na realização de atividades significativas e a participação social. O terapeuta ocupacional na cardiologia busca planejar, prevenir e tratar as alterações no desempenho ocupacional. Este é um dos profissionais que pode auxiliar na melhora da qualidade de vida de pacientes cardiopatas ao focar no retorno ao cotidiano, na realização das atividades de vida diária e na reeducação de hábitos relacionados a fatores de risco ligados à doença. Diante da importância da presença do profissional de Terapia Ocupacional em cardiologia e da Portaria do Ministério da Saúde nº 210 de 15 de junho de 2004, que estabelece sobre a obrigatoriedade da presença do terapeuta ocupacional nos hospitais especializados em cardiologia, fazendo parte da equipe complementar em saúde disposto na seção 3.2.2, se faz necessário conhecer a realidade da inserção do terapeuta ocupacional em cardiologia no território nacional. Objetivo: conhecer a realidade dos terapeutas ocupacionais que atuam em cardiologia, no contexto hospitalar no território brasileiro. Metodologia: inicialmente foi pensado em uma pesquisa de abordagem quantitativa, com desenho de estudo de corte transversal realizada com terapeutas ocupacionais. Seriam realizadas uma entrevistas com terapeutas ocupacionais de todo território nacional, que atuam em cardiologia em contexto hospitalar. Contudo, devido a uma exigência do Comitê de Ética em Pesquisa em haver anuência de todas as instituições hospitalares, a pesquisa em seu formato inicial se tornou inviável. Diante disso, será realizada uma pesquisa teórica em formato de revisão da literatura. Resultado: em função da dificuldade em conseguir anuência de todos os hospitais cardiológicos do país, onde há a presença de terapeutas ocupacionais, houve um redirecionamento, a pesquisa seguirá com os mesmo propósitos, mas em um formato diferente, em caráter teórico. Conclusão: apesar de todos os entraves e dificuldades encontradas para a realização desta pesquisa, o foco em contribuir para o conhecimento e informação da atuação da Terapia Ocupacional na cardiologia em contexto hospitalar, será mantido.

Palavras-chave: terapia ocupacional; cardiologia; hospital.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-19) A ATUAÇÃO DO TERAPEUTA OCUPACIONAL EM UM CENÁRIO DE DESMONTE DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE (APS) NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Cláudia Laís Teixeira Alves; Julia da Silva Leal Tavares; Bruno Costa Poltronieri;
Naila Pereira Souza; naila.souza@ifrj.edu.br

Resumo: A Atenção Primária à Saúde (APS) se consolida nos sistemas universais em nível global como o primeiro nível de atenção em saúde. A APS desempenha papel central na organização da Rede de Atenção à Saúde (RAS) e na gestão do cuidado com enfoque na atenção comunitária e no território. Apesar de cumprir um papel importante no acesso aos serviços de saúde, a APS tem sofrido uma série de cortes orçamentais e investimento. O terapeuta ocupacional atua na APS desde o início da sua concepção, mas no contexto brasileiro sua inserção aumenta com a criação dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF) em 2008. A formação prática generalista e iminência com distintos campos de atuação através de seu arcabouço teórico/prático de trabalho interdisciplinar são pontos que colaboram para sua atuação nesse campo. Verificar a atuação do terapeuta ocupacional no contexto de desmonte dos serviços da Atenção Primária à Saúde no município do Rio de Janeiro. Esse trabalho é um recorte dos dados coletados no projeto de pesquisa “Atuação da Terapia Ocupacional na atenção primária à saúde: o caso do município do Rio de Janeiro”. Realizou-se entrevista semiestruturada com cinco terapeutas ocupacionais inseridas em serviços da APS de três áreas programáticas distintas do município do Rio de Janeiro. A segunda etapa desta pesquisa consistiu em transcrever e analisar as entrevistas pelo software IRAMuTeQ® por meio de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e construção de um corpus textual composto por recortes acerca do desmonte dos serviços abordado pelas profissionais entrevistadas. O software realizou a separação do corpus em 7 classes (CHD) sendo estas analisadas, interpretadas e reorganizadas pelos pesquisadores em 3 categorias que evidenciam a interferência do desmonte da APS na atuação do terapeuta ocupacional. As categorias reveladas nas narrativas das entrevistadas foram “A clínica e a política se encontram diversas vezes no trabalho”: A relação entre gestão política e atuação profissional, composta pelas classes 1, 4 e 7; “Como é que dois profissionais dão conta de mais de 50.000 pessoas?”: Sobrecarga dos terapeutas ocupacionais e fragilidades na assistência ao usuário, composta pelas classes 5 e 3; “É inevitável a gente usar recursos próprios, é horrível falar isso”: As barreiras da atuação profissional no cenário do desmonte da APS, composta pelas classes 7 e 2. A gestão política do município constrói o pano de fundo do desmonte da APS respaldado pelas diretrizes da nova PNAB (Política Nacional da Atenção Básica) e pela nota técnica N° 3/2020 que retira o financiamento e credenciamento de novas equipes NASF-AB (Núcleo de Saúde da família e Atenção Básica), conclui-se então que a atuação do terapeuta ocupacional na APS sofre interferência direta do processo de desmonte devido à falta de recursos financeiros e de profissionais atuantes, diminuição ou ausência das equipes de trabalho, dificuldade de articulação com outros níveis de atenção da RAS e dispositivos intersetoriais, dentre outras adversidades que interferem na produção de cuidado e assistência ampliada ao usuário.

Palavras-chave: atenção primária à saúde; terapia ocupacional; prática profissional; saúde coletiva.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ, CNPq, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-20) AVALIAÇÃO DA GLICEMIA EM UM GRUPO DE VOLUNTÁRIOS DO CAMPUS REALENGO APÓS INGESTÃO DE ALIMENTOS DESENVOLVIDOS A PARTIR DA FARINHA DA CASCA DO MARACUJÁ

Talita Fernandes Corrêa; Paula de Miranda Costa Maciel; paula.maciel@ifrj.edu.br

Resumo: As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como hipertensão, câncer, obesidade e diabetes, representam uma das principais causas de mortalidade no mundo, sendo este último, a principal causa de mortalidade prematura na maioria dos países. A Assembleia Mundial da Saúde constatou, em 1953, que o aumento de diversos problemas de saúde da humanidade era decorrente da utilização excessiva de produtos químicos nos alimentos e da qualidade da alimentação dos indivíduos. Com o passar do tempo e o aumento da expectativa de vida, as pessoas passaram a se preocupar mais com a importância dos alimentos e suas propriedades, e foram surgindo nas prateleiras dos supermercados produtos alimentícios que prometem contribuir para uma vida mais saudável. Estes alimentos são denominados alimentos funcionais, que são aqueles que além de nutrir, promovem benefícios a saúde, ou seja, apresentam componentes que contribuem para a manutenção de funções normais do organismo humano. Algumas classes de compostos podem caracterizar um alimento como funcional, dentre elas estão as fibras que, segundo alguns estudos, estão presentes em grande quantidade em resíduos de frutas, como cascas e sementes. O Brasil é um grande produtor e consumidor de frutas, dentre elas o maracujá, que após extração da polpa, gera uma grande quantidade de resíduos, geralmente subutilizada. Já foi demonstrado em diversos estudos, que a farinha da casca do maracujá amarelo exerce uma ação positiva sobre o controle glicêmico, sendo o provável mecanismo desta ação, a presença de um alto teor de pectina, totalmente degradável no organismo, que ajuda a diminuir a glicemia e o colesterol no sangue, sugerindo o uso da farinha da casca do maracujá como adjuvante das terapias convencionais. Nesse sentido, esse projeto visa o desenvolvimento de alimentos a partir de farinhas produzidas com cascas de maracujá e avaliar a influência da ingestão destes produtos na glicemia. Inicialmente, o estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Rio Janeiro (CAAE 70629617.0.0000.5268). Com o retorno das atividades presenciais, pretende-se realizar um ensaio clínico com cerca de 30 voluntários. Serão preparados produtos alimentícios como bolos e biscoitos, conforme metodologia de projetos anteriores (substituição da farinha de trigo por farinha da casca de maracujá) e serão oferecidos aos participantes que responderão a um questionário e após a ingestão dos alimentos, serão submetidos às análises de glicemia pós prandial, nos tempos 0, 15, 30, 45, 60, 90 e 120 minutos. Os resultados serão analisados buscando determinar se os alimentos ingeridos tem potencial para controlar ou reduzir a glicemia.

Palavras-chave: alimento funcional; farinha da casca do maracujá; glicemia; análise sensorial

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-21) ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATOS E SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DE NUDIBRÂNQUIOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Vitória O. da Silva; Raul Rennó Braga; Douglas Siqueira de Almeida Chaves;
Neide Mara de Menezes Epifanio; Raquel Rennó Braga; raquel.braga@ifrj.edu.br

Resumo: Fonte de diversidade química e biológica, o ambiente marinho conta com vasta diversidade de espécies, entre eles os invertebrados marinhos, a partir dos quais muitos compostos farmacológicos já foram desenvolvidos. Apesar disso, espécies como os nudibrânquios, grupo de moluscos gastrópodes que produz e acumula diversas substâncias com comprovada atividade biológica, permanecem pouco exploradas. O objetivo do trabalho é identificar e relacionar grupos biológicos, famílias e espécies mais estudadas com os resultados mais promissores, bem como encontrar lacunas nos estudos e nas investigações que possam guiar futuros estudos a partir do melhor entendimento sobre o potencial de desenvolvimento de novos protótipos de fármacos a partir de substâncias obtidas de nudibrânquios. Para tal, foi realizada uma revisão sistemática através de metodologia clara e replicável, seguindo o protocolo PRISMA. Foi utilizada a base de dados Web of Science e os artigos encontrados foram primeiramente triados pelo título e resumo e depois, avaliados por inteiro para extração das informações relevantes para a revisão. Após análise dos 585 artigos resultantes, 92 foram avaliados em detalhe por atenderem os critérios de inclusão estabelecidos. Desses, sessenta trabalhos realizaram apenas caracterização química dos extratos e/ou substâncias isoladas dos nudibrânquios e trinta e dois realizaram, além da caracterização química, a investigação de atividade biológica. A análise contou com cinquenta espécies divididas em dezenove famílias, sendo as três espécies mais estudadas a *Phyllidiella pustulosa*, *Doris kerguelenensis* e *Austrodoris kerguelenensis*. O congelamento foi a principal técnica de conservação aplicada, seguido pela maceração ou maceração junto ao uso do ultrassom para extração da amostra, utilizando principalmente como meio de extração a acetona ou metanol. Para purificação e isolamento das estruturas químicas, a técnica mais empregada foi a cromatografia em coluna de sílica gel utilizando como eluente o éter etílico, ou éter etílico:água, ou ainda éter dietílico. Os principais metabólitos secundários isolados dos extratos foram da classe dos terpenos e alcaloides. Os principais testes de atividade biológica realizados foram, respectivamente, citotoxicidade, ictiotoxicidade e atividade antimicobacteriana. A citotoxicidade foi o ensaio predominante e a maioria dos extratos testados apresentou efeito tóxico neste ensaio. Além disso, as linhagens mais testadas foram de células de câncer de bexiga, células sadias e de leucemia. Do universo amostral de 585 artigos, apenas 5,5% realizaram investigação de atividade biológica, o que sugere haver uma lacuna nos estudos. Além disso, desses poucos estudos que realizaram investigação de atividade biológica, 86% apresentaram efeito tóxico mostrando que essa lacuna pode ser promissora e mais estudos são necessários para melhorar o entendimento nessa área. A análise mais detalhada dos dados encontrados no trabalho está sendo realizada para construção do artigo que será publicado.

Palavras-chave: nudibrânquios; produtos naturais marinhos; revisão sistemática.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-22) VÍNCULOS E RELACIONAMENTOS DE ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE ACOLHIMENTO INSTITUCIONAL: ALGUNS APONTAMENTOS

Matheus Freitas Alves Correia; Susana Engelhard Nogueira; susana.nogueira@ifrj.edu.br

Resumo: Adolescentes que são acolhidos institucionalmente experimentam processos de desfiliação que produzem impactos socioemocionais. A garantia de sua reinserção social e familiar, mediada pelo direito à convivência familiar e comunitária, deve ser alvo de trabalho da instituição de acolhimento. Busca-se, a partir de um estudo exploratório e transversal, levantar os principais elos de vinculação e relacionamento de jovens institucionalizados. **METODOLOGIA:** Participaram 7 adolescentes do sexo masculino com idade média de 14,7 anos ($dp=1,6$) acolhidos em uma unidade de reinserção social da zona oeste do Rio de Janeiro. Utilizou-se um roteiro de entrevista semiestruturada contendo 20 itens para levantamento de seus perfis e percepções sobre acolhimento. Os dados foram analisados quantitativa e qualitativamente, por meio do cálculo de frequências das respostas e por categorias temáticas. Apesar de acolhidos, 85,7% dos adolescentes mantêm vínculo familiar, sendo que 57% possuem mãe e 85% possuem pai. Dentre os motivos para acolhimento, destacam-se situação de rua, risco no território, orfandade, negligência e conflitos familiares. 100% relataram estar matriculados na escola e gostar da mesma. Deste total, 85,7% apontaram gostar de seus professores, mas 43% destacaram ter dificuldades de relacionamento com colegas neste local. No âmbito de autopercepções, 100% identificaram aspectos que gostam em si mesmos, estando 57% relacionados a traços físicos (cabelo, beleza, corpo), e de personalidade (ser bom, educado ou hábil em algo) e 100% identificaram aspectos que não gostam em si mesmos, estando 57% relacionados a traços físicos (partes do corpo) e 43% a traços de personalidade (ser orgulhoso, bagunceiro, não ter habilidades). Todos apresentaram perspectivas de futuro relacionadas a sucesso, bens materiais e ter uma família. Apesar de 85,7% avaliarem positivamente a instituição, a mesma precisou interromper atividades externas junto a projetos parceiros em função da pandemia, e 71,4% apontaram desejos de mudança, incluindo necessidade de diminuição de conflitos entre adolescentes. 85,7% apontaram que o dia que marcou suas vidas envolveu estar com pessoas significativas (familiares, amigos ou ídolos). 100% relataram desejo de retornar para casa. Apesar de terem trajetórias marcadas por rupturas, os adolescentes apresentaram perspectivas de futuro, desejo por reinserção familiar e de retomar vínculos com pessoas de sua história. Ainda que tenham percepções positivas quanto à escola e ao abrigo, destacaram fragilidades de relacionamento com colegas em ambos os locais, o que aponta para a necessidade de cuidado e manutenção desta convivência. A limitação da oferta de atividades pela instituição durante a pandemia também é um fator de atenção. Estes resultados, ainda que parciais, apontam que é preciso refletir sobre as características do acolhimento enquanto um local promotor de desenvolvimento e de adaptação dos jovens a seu contexto relacional e de vinculação afetiva.

Palavras-chave: adolescente; acolhimento; relacionamento; vínculo; percepção.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, CNPq.



(CS-23) INVESTIGAÇÃO PRELIMINAR DE FILMES DE QUITOSANA PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DE ÓLEOS ESSENCIAIS

Thuanne Fonseca Casado Lins (PIBIC JR); Tatiana Magalhães Chaves (FAPERJ); Alice Silva Ribeiro Vieira (PIBITI); Talita Nascimento da Silva (UFRJ); Thais Nogueira Barradas (IFRJ/UFJF); thais.barradas@ifrj.edu.br.

Resumo: A cicatrização de feridas é um coordenado evento celular e molecular visando a reconstituição de um tecido. Tal processo envolve fenômenos bioquímicos e fisiológicos e por isso, variam de acordo com o paciente e seu histórico médico. Por vezes, a administração de medicamentos em feridas de difícil cicatrização, como em machucados de pacientes diabéticos ou queimaduras graves, se torna necessária para uma boa resolução do quadro clínico. Tendo isso em vista, a administração transdérmica apresenta-se como uma via vantajosa, pois reduz as chances de efeitos adversos e a absorção já ocorre no local lesado, não necessitando de alta cinética do fármaco para promover a ação. A possibilidade de um novo tratamento surge com o desenvolvimento do filme de quitosana (CH). Dessa forma, a aplicação transdérmica do material de quitosana com adição do óleo de funcho, que possui a terapêutica cicatrizante, antiinflamatória e benéfica para a circulação, em indivíduos com problemas de cicatrização se mostra promissor e relevante, necessitando de estudos que definam o tempo de liberação do princípio ativo pelo filme para essa utilização. O propósito deste trabalho é a produção de um filme polimérico com liberação prolongada para melhorar a recuperação das células lesadas na cicatrização de feridas. As nanoemulsões (NE) possibilitam a incorporação de ativos oleosos e, por terem um tamanho significativamente pequeno, permitem uma maior facilidade de absorção tópica, carreando com maior facilidade o fármaco. Neste trabalho, o óleo de funcho (OF) foi escolhido como princípio ativo em função de suas propriedades anti-inflamatórias e os polímeros escolhidos para o desenvolvimento dos filmes foram: Quitosana (CH) e Poli (álcool vinílico) (PVA). O OF foi encapsulado em NE contendo 3% de Cremophor RH40 em 95% de água, adicionando 2% do óleo de funcho e sendo ultrassonicada, por 15 minutos e com amplitude 20%. Após isso, teve-se como objetivo encontrar a proporção ideal dos componentes do filme de CHI e PVA para o desenvolvimento do curativo. A composição que mais se mostrou promissora é composta por 20 ml de NE de OF, 0,1% de ácido acético, 10% de sorbitol, 2% dos polímeros (CH:PVA) e QSP de água destilada. Foram analisados 3 filmes (filme 1, 2 e 3) com proporções PVA:CH diferentes (1:1, 2:1 e 1:2, respectivamente). As NE com óleo de funcho foram introduzidas nos filmes 1, 2 e 3, os quais passaram pelo teste de liberação in vitro, a fim de avaliar qual filme está promovendo uma maior liberação prolongada do fármaco. Ao analisar os resultados do teste é observado que o filme 1 (CH:PVA 1:1) e o filme 2 (CH:PVA 1:2) possuem um comportamento parecido em relação à liberação que foi rápida, em função da alta solubilidade do PVA. O filme 3 (CH:PVA 2:1) apresentou uma liberação mais controlada ao longo de 2 horas. Com base nesses resultados o filme 3 apresenta grande potencial de liberação prolongada para promoção de cicatrização de feridas e será o escolhido para prosseguimento do projeto.

Palavras-chave: quitosana; filme; nanoemulsão; óleo de funcho.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CS-24) ATUAÇÃO DA FARMÁCIA HOSPITALAR DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO RIO DE JANEIRO

Isabelly Rocha de Almeida Sena; Juliana da Silva França; Jullian Torres da Silva;
Sharon Schilling Landgraf; Vivian de Almeida Silva, vivian.silva@ifrj.edu.br

Resumo: No final de 2019, um novo coronavírus infectou milhões de pessoas em todo o mundo, o que desencadeou uma crise de saúde pública e causou impactos negativos na economia e na sociedade devido à falta de diretrizes necessárias. A carência de vacinas e tratamentos eficazes gerou a necessidade do uso de medicamentos sem evidências científicas. Além disso, os hospitais enfrentaram ameaças de desabastecimento e a alteração de sua rotina para um melhor atendimento, impactando os serviços de Farmácia Hospitalar e toda organização dos profissionais de saúde. Investigar os serviços de Farmácia Hospitalar em hospitais públicos do estado do Rio de Janeiro durante a pandemia. Além disso, trazer alternativas e planos cujas ações facilitem a rotina dos farmacêuticos. Foi desenvolvido um estudo transversal, baseado em levantamento de dados, realizado com farmacêuticos que atuam em hospitais do Rio de Janeiro. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFRJ (CAEE 36505020.3.0000.5268, parecer nº 4.282.389) e todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A descrição do projeto foi enviada a hospitais públicos de médio e grande porte do RJ. Participaram da pesquisa os seis hospitais cujos Diretores forneceram o termo de anuência institucional. O instrumento de coleta composto por vinte e duas questões, foi elaborado baseado em outros instrumentos já existentes e publicados, dentro da temática do projeto. Os questionários foram aplicados durante o período de 15 a 30 de setembro de 2020. Buscou-se informações de como os serviços foram reestruturados para atender ao tratamento dos pacientes com COVID-19. Todos foram contactados por e-mail e a pesquisa realizada de forma *on line* empregando o *Google Formulários*. Foi observado que 12 dos 20 farmacêuticos participantes foram treinados sobre novos protocolos e práticas. Dois hospitais reorganizaram sua equipe da farmácia hospitalar em dois grupos: (1) gestão de insumos para COVID-19 e (2) gestão de insumos para outras doenças ou complicações. Foi encontrado que 3 dos 6 hospitais adotaram exclusivamente um sistema de prescrição médica eletrônica e todos os seis utilizaram sistema de dispensação individualizada. Pelo menos, um farmacêutico de cada hospital relatou falta ou escassez de um ou mais medicamentos utilizados no tratamento da COVID-19. Seis principais causas para essa escassez de medicamentos foram citadas e 5 hospitais apontaram duas delas: aumento do custo de produção e quantidade insuficiente de matéria-prima. Além disso, observou-se que medicamentos essenciais para UTI, como ceftriaxona, azitromicina, fentanil e midazolam foram os mais prescritos, sendo esses citados por 5 hospitais. Foi elaborado e enviado um protocolo de "consulta" para os farmacêuticos participantes, onde suas respostas foram compiladas e organizadas, de acordo com os diferentes tópicos abordados no questionário. Neste trabalho, constatou-se a necessidade de reajustes e alterações na rotina e no serviço da farmácia hospitalar, durante a primeira onda da COVID-19, nos seis hospitais participantes. O presente estudo, além de ajudar a comunidade farmacêutica participante, pôde através de sua publicação como artigo científico, alcançar outros farmacêuticos e profissionais de saúde.

Palavras-chave: assistência farmacêutica; infecções por coronavírus; desabastecimento de medicamentos; farmácia hospitalar.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-01) AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA ANÁLISE DE OLEOS ESSENCIAIS CÍTRICOS EM MICROEMULSÃO SEM DETERGENTE POR CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA COM DETECÇÃO FLUORIMÉTRICA

Raphael Damasceno Pais (PIBIC-Jr), Matheus Delduque Lopes da Silva (PIBIC-Jr),
Alice Cabral Paredes (PIBIC), Mariana Reis Santos (PIBIC-EM), Rosana Candida Macedo (PQ),
Alessandra Licursi Maia Cerqueira da Cunha (PQ); alessandra.cunha@ifrj.edu.br

Resumo: Óleos essenciais (OE) são misturas complexas de compostos aromáticos extraídos de plantas por diferentes processos e são largamente aplicados pelas indústrias farmacêutica, cosmética, alimentícia e de defensivos agrícolas. Em edital anterior, o grupo apresentou resultados promissores obtidos para os OEs cítricos de limão, laranja e tangerina. Embora atualmente a técnica mais utilizada no controle de qualidade dos óleos essenciais seja a cromatografia gasosa, um pequeno número de referências aborda o uso da cromatografia líquida. Isso está associado ao fato de sistemas óleo:água:solvente orgânico apresentarem certa dificuldade para serem trabalhados, além de longos tempos de análise. Nesse trabalho anterior foram desenvolvidas microemulsões em sistemas pseudoternários utilizando propanol:octanol (10:3 m/m) como solvente anfifílico (hidro e lipofílico), caracterizando uma microemulsão sem detergente (MESD). Esse sistema é realizado com intuito de viabilizar a injeção direta do OE por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) com detecção fluorimétrica (DF). Microemulsões (MEs) são dispersões termodinamicamente estáveis e opticamente isotrópicas, originárias da mistura de dois solventes imiscíveis (óleo e água) e um surfactante ou álcoois de cadeia curta (caso estudado), responsável por estabilizar a microemulsão. O objetivo era desenvolver e validar um método para a análise da autenticidade de OEs cítricos por CLAE-DF. No entanto, em função da pandemia e da limitação do uso dos ambientes laboratoriais, o trabalho foi adaptado para atender às possibilidades. Nesse modelo, foram realizadas: (i) a caracterização das microemulsões quanto aos tamanhos de partículas dispersas dos sistemas formados por espalhamento dinâmico de luz (DLS, do inglês Dynamic Light Scattering) (SZ-100 Nanopartica, Horiba (Japão), equipado com um laser de 10 mW a 532 nm), (ii) a análise OEs cítricos em sistemas microemulsionados por espectrofluorimetria (Perkin-Elmer LS-55, PUC-Rio) associando a varredura 3D para escolha dos comprimentos de onda máximos a serem usados na análise direta por CLAE (Agilent, Série 1200, PUC-Rio). Como resultados, todas as microemulsões obtiveram tamanhos de partículas na ordem dos nm (100 a 360 nm). A varredura 3D das amostras de OEs de laranja, limão e tangerina possibilitou a escolha dos comprimentos de onda máximos (λ_{max}) e das melhores respostas em termos de intensidade de sinal fluorescente, que foram obtidas em combinações com menor proporção de óleo:água (1:4). Os resultados por CLAE após injeção direta prévia dos OEs cítricos em MESD foram promissores, viabilizando o uso desta técnica. Pretende-se otimizar, validar e aplicar o método por CLAE em diferentes amostras, visando o monitoramento da autenticidade desses produtos.

Palavras-chave: óleos essenciais cítricos; microemulsão sem detergente – MESD; espectrofluorimetria com varredura 3D; CLAE-DF; autenticidade de óleos essenciais.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-02) PLANEJAMENTO DA ANÁLISE DO PERFIL DE METAIS DISSOLVIDOS NO RIO DONA EUGÊNIA EM PERÍMETRO URBANO E EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Igor E. da Silva Lima (PIBIC); Miguel A. J. S. do Nascimento (PIVIC); Edgar José Silva Martins (PQ); Fábio de Moura Camara (PQ); Alexander A. L. da Silva (PQ); alexander.silva@ifrj.edu.br

Resumo: A pandemia do novo corona vírus (Sars-CoV-2) abalou profundamente o funcionamento da sociedade em geral, de forma mais específica, o funcionamento do IFRJ. Para a manutenção das suas atividades, foi implementado o ensino remoto e a pesquisa passou a ser realizada de forma não presencial. O período de atividades remotas, ainda vigente, foi utilizado, por parte dos discentes deste projeto, para estudo da técnica de absorção atômica e estabelecer parcerias entre órgãos estaduais e municipais responsáveis por áreas de interesse para desenvolvimento da pesquisa utilizando aparelho de absorção atômica. Um destes órgãos foi a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Turismo (SEMADETUR), órgão responsável pelo Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI). O parque localizado na Baixada Fluminense, entre os municípios de Nova Iguaçu e Mesquita (7 Km de distância do IFRJ-Nilópolis) e sobreposto a Área de Proteção Ambiental (APA) do Gericinó-Mendanha. Foi criado em 5 de junho de 1998 e é uma importante área remanescente da Mata Atlântica, abrigando uma extensa biodiversidade. Se constitui em um patrimônio histórico, cultural e científico necessário de ser preservado e divulgado, além de uma área de lazer para comunidade externa ao IFRJ. No PNMNI são localizadas as nascentes de diversos rios de importância para a Baixada Fluminense, entre eles o Rio Dona Eugênia, que atravessa o parque e corta grande parte do município de Mesquita. Temos o objetivo de divulgar o planejamento de análises que serão realizadas ao retorno das atividades presenciais dos discentes. A parceria irá analisar diversos aspectos do Rio Dona Eugênia, cabendo a análise da qualidade deste rio, examinando a concentração dos metais dissolvidos e, através dos resultados, comparar com os valores estabelecidos pela resolução do CONAMA Nº 357 (órgão nacional responsável pela adição de medidas acerca do Sistema Nacional do Meio Ambiente) para águas de contato primário. As amostras serão coletadas dentro do parque, onde é utilizado extensivamente pela população local em estações de maiores temperaturas para lazer e análise em diversos pontos do rio após a saída do parque, onde este já se encontra poluído pelo lançamento de esgoto *in natura*. Além disso será realizada uma coleta na zona intangível do parque, para realização da análise do branco de matriz. Para realizar o objetivo, será utilizada a técnica de Espectrometria de Absorção Atômica por chama e por forno de grafite através do modelo PinAAcle 900T – PerkinElmer, localizado no laboratório de Espectrometria Atômica e Molecular, IFRJ Campus Nilópolis.

Palavras-chave: Rio Dona Eugênia; planejamento; absorção atômica; concentração de metais.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-03) PRODUZINDO ASTROFOTOGRAFIAS: UMA PROPOSTA DE ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

Victor Hugo Marcelino da Gama Bentes (PIBIC); Jennifer Ramos de Carvalho (PIVIC);
Rafaela Cardoso Xavier (PIVIC); Aline Tiara Mota; aline.motal@ifrj.edu.br

Resumo: O chamado ensino tradicional em que os professores apresentam o conteúdo e, em seguida, aplicam exercícios, em sua maioria, fechados e com respostas esperadas, contraria completamente as características procedimentais da Ciência. A Ciência é um corpo de conhecimentos que adquirimos por meio de observações e experimentações. Movida pela busca de respostas e pela elaboração de novas perguntas, a ciência não é somente um conjunto de passos que devem ser realizados em laboratório para se alcançar um novo conhecimento. Ela é também movida por problemas presentes na sociedade, por razões econômicas que se sustentam na necessidade de um desenvolvimento tecnológico. Uma teoria científica pode ser testada por cientistas independentes, e modificada. Se as previsões de uma teoria não são consistentes com os dados observados ela pode ser abandonada ou aplicada em casos muito específicos. O ensino por investigação tem sido utilizado em propostas para a sala de aula com o objetivo de fornecer ao aluno a possibilidade de se incluir ativamente no processo de construção de seu conhecimento. Ele também está relacionado ao engajamento dos estudantes na resolução de um problema e proporciona ao aluno a possibilidade de aprender realizando processos parecidos com o que os cientistas utilizam. Nesta perspectiva, propomos a utilização da Astrofotografia como elemento estruturante de uma atividade investigativa para o primeiro ano do ensino médio. Observar, coletar dados, organizar e analisar são etapas do processo de construção do conhecimento científico que muitas vezes são deixadas em segundo plano no contexto da sala de aula. A Astrofotografia é uma possibilidade para estruturar esse processo que começa com a observação das condições adequadas do céu, a localização dos corpos celestes em questão, o desenvolvimento de técnicas corretas de processamento de imagem e o uso da imagem produzida para discutir sobre temas relacionados à Física e à Astronomia. Para esta proposta, especificamente, elaboramos cinco atividades nas quais os professores podem avaliar as etapas do raciocínio científico. Tal avaliação deve acontecer com base nos seguintes critérios: elaboração e testes de hipóteses, onde o conhecimento prévio é tomado como hipótese de pesquisa na resolução do problema; argumentação; solução do problema, produzindo uma explicação; construção do raciocínio proporcional do tipo “se, então, portanto”, o que envolve a seleção e a relação de variáveis relevantes à solução do problema e à necessidade de uma nova palavra/conceito. As cinco atividades em questão são: observando e identificando o céu; as leis do Universo; capturando imagens; editando imagens e produzindo conhecimento astronômico. Pretende-se com essas atividades, propor uma possibilidade para a sala de aula que seja diferente de propostas tradicionais. Além de fornecerem indícios mais consistentes aos professores sobre a compreensão de conceitos físicos por parte dos alunos, as atividades investigativas por meio de astrofotografias favorece o despertar do interesse dos estudantes, uma vez que a Astronomia proporciona sempre frutíferas discussões em sala de aula.

Palavras-chave: ensino de astronomia; astrofotografia; ensino por investigação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-04) MODELOS PLS-DA OBTIDOS COM ESPECTROS FORs NO VISÍVEL PARA A DETERMINAÇÃO DE PIGMENTOS DE AZUIS E VERDES EM MANUSCRITO ILUMINADO

Letícia Silva de Paula (PIBITI JR), Bernardo Cardeal Goulart Darzé Santos (PQ), Hiram da Costa Araújo Filho (PQ), Isamara Lara de Carvalho (PQ), Ana Luísa de Queiroz Baddini (PQ); ana.baddini@ifrj.edu.br

Resumo: Manuscritos iluminados são livros escritos à mão, geralmente sobre pergaminho, e decorados com iluminuras contendo ouro, prata, corantes orgânicos (de origem animal e vegetal) e pigmentos inorgânicos. Eles foram produzidos desde a Antiguidade ao Século XVI, quando entraram em declínio devido ao advento da impressão, em meados do século XV. No presente trabalho foi desenvolvida uma ferramenta para auxiliar a identificação de pigmentos históricos azuis e verdes utilizados no século XV. Essa ferramenta consiste em modelos matemáticos de previsão construídos com espectros no visível obtidos de um instrumento de Espectroscopia de Reflectância de Fibra Óptica (*Fiber Optic Reflectance Spectroscopy*, FORs). O método usado na construção dos modelos foi a análise discriminante por método dos mínimos quadrados parciais (*Partial Least Squares Discriminant Analysis*, PLS-DA). Os espectros do conjunto de calibração foram obtidos de um banco de dados presentes em site que disponibiliza os dados para serem baixados gratuitamente. Foram construídos seis modelos matemáticos PLS-DA para os seguintes pigmentos históricos: azurita, azul ultramarino (lápiz-lazúli), índigo, verdigris, malaquita e terra verde. O modelo para a determinação da azurita faz também a previsão do azul bice e o modelo do índigo prevê amostras contendo azul maia. Os modelos estão ajudando a caracterizar o Livro de Horas CF-50,1,1 da Biblioteca Nacional, conhecido como o Livro de horas de Dom Fernando. Utilizando essa técnica, foi possível avaliar que grande parte das iluminuras azuis são constituídas de azul ultramarino e que em apenas um fólio foi utilizado lápis lazúli. Os modelos indicaram que muitas iluminuras verdes eram constituídas de malaquita e alguns pontos continham terra verde. Essa ferramenta precisa ser utilizada em conjunto com outras técnicas analíticas para a confirmação dos pigmentos, o que é usual na utilização de espectroscopia no visível. Contudo, essa ferramenta traz uma agilidade ao trabalho de caracterização, pois faz a identificação dos pigmentos de forma automática.

Palavras-chave FORs; PLS-DA; manuscrito iluminado; pigmentos.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-05) MODELOS PLS-DA OBTIDOS COM ESPECTROS FORs NO VISÍVEL PARA A DETERMINAÇÃO DE PIGMENTOS VERMELHOS, AMARELOS, LARANJAS E MARRONS EM MANUSCRITO ILUMINADO

Maria Eduarda Souza Galvão Simões (PIBITI JR-IFRJ); Rafael Mattos Batalha (PQ); Hiram da Costa Araújo Filho (PQ); Isamara Lara de Carvalho (PQ); Ana Luísa de Queiroz Baddini (PQ); ana.baddini@ifrj.edu.br

Resumo: Manuscritos iluminados são livros escritos à mão, geralmente sobre pergaminho, e decorados com iluminuras contendo ouro, prata, corantes orgânicos (de origem animal e vegetal) e pigmentos inorgânicos. Eles foram produzidos desde a Antiguidade ao Século XVI, quando entraram em declínio devido ao advento da impressão, em meados do século XV. No presente trabalho foi desenvolvida uma ferramenta para auxiliar a identificação de pigmentos históricos de cores quentes utilizados no século XV. Essa ferramenta consiste em modelos matemáticos de previsão construídos com espectros no visível obtidos de um instrumento de Espectroscopia de Reflectância de Fibra Óptica (*Fiber Optic Reflectance Spectroscopy*, FORs). O método usado para a construção do modelo foi a análise discriminante pelo método dos mínimos quadrados parciais (*Partial Least Squares Discriminant Analysis*, PLS-DA). Os espectros do conjunto de calibração foram obtidos de um banco de dados presentes em site que disponibiliza os dados para serem baixados gratuitamente. Foram construídos sete modelos matemáticos PLS-DA para os seguintes pigmentos históricos: amarelo ocre, amarelo de chumbo e estanho tipo I, massicote, terra de siena natural, mínio, vermelhão, laca indiana, cochonilha, garança e terra de siena queimada. Devido a semelhanças espectrais, muitos modelos foram usados para determinar mais de um analito e que foi o caso dos seguintes grupos de pigmentos: (1) laca de garança, indiana e cochonilha; (2) amarelo ocre e siena natural; (3) vermelho ocre e siena queimado; (4) vermelhão, alizarina e vermelho de cádmio. Os modelos estão ajudando a caracterizar o Livro de Horas CF-50,1,1 da Biblioteca Nacional. Utilizando essa técnica, foi possível avaliar que o mínio e o vermelhão estão presentes nas iluminuras vermelhas e marrons. Em dois pontos do livro há possibilidade de ter laca garança, indiana e/ou cochonilha. Os modelos fizeram a previsão do massicote, amarelo ocre e/ou siena natural e amarelo de chumbo e estanho Tipo I em iluminuras amarelas. O amarelo de chumbo e estanho Tipo I também foi previsto em algumas iluminuras marrons. Essa ferramenta precisa ser utilizada em conjunto com outras técnicas analíticas para a confirmação dos pigmentos.

Palavras-chave FORs; PLS-DA; manuscrito iluminado; pigmentos.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



(CET-06) O ENSINO DE QUÍMICA SOB A PERSPECTIVA DE PROJETOS

Suellen Rodrigues de Moraes (IC); Luise Melo de Aguiar (PQ); Letícia Aires de Farias (PQ);
Flávia Roberta Bezerra Balbino (PQ); Ana Paula Bernardo dos Santos (PQ); ana.bernardo@ifrj.edu.br

Resumo: O ensino de química tem passado por grandes transformações na época atual e propiciado diferentes debates, dentro do espaço escolar, no que se refere a formação inicial de professores, sobretudo à diferentes metodologias de ensino que fomentam a participação ativa dos estudantes, visto que a disciplina de química é julgada por muitos como uma disciplina muito teórica e desconexa com a realidade. Essas discussões viabilizam aos discentes diferentes metodologias de ensino que facilitam a aprendizagem e levam em consideração o seu saber prévio, tornando-os protagonistas desse processo. Somado a isto, a pandemia do novo coronavírus suscitou a necessidade de mudança da sala de aula para o ambiente virtual, competindo ao docente a busca por novas ferramentas tecnológicas que pudesse permitir a interação entre aluno e professor, além de otimizar o tempo para explorar os conteúdos. Posto isso, para que o indivíduo fosse capaz de desenvolver possíveis potencialidades como autonomia, criatividade, capacidade de diálogo, criticidade, responsabilidade e entendimento, é necessário oportunizar meios que vislumbre este propósito. O projeto intitulado “O ensino da Química Geral sob a perspectiva de projetos” emerge com a finalidade de desenvolver projetos pedagógicos que integrem informações e situações que estão presentes no contexto social dos estudantes, em concordância com os conteúdos programáticos na ementa da disciplina de Química Geral. As atividades exploradas teve como público alvo os estudantes do primeiro período dos cursos de ensino médio/técnico em Plástico (PLAM 111) e da Licenciatura em Química (LQ) do semestre de 2020.1. A disciplina de química geral, ofertada nesses cursos, tem o papel introdutório fundamental para o segmento nas áreas supracitadas, e ocorreram no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro IFRJ- *campus* Duque de Caxias. Para o desenvolvimento das atividades no projeto, utilizou-se dois temas geradores, que foram dispostos em períodos e turmas distintas, essenciais para o desencadeamento do projeto, sendo eles “O consumo no período da COVID-19: o que a química tem a ver com isso?” em 2020.1, e “OlimQuímica: O mundo dos esportes sob o olhar da química” em 2020.2. Os temas em questão foram utilizados para desenvolver os conceitos sobre tabela periódica, substâncias e ligações químicas, e geometria molecular. Para as propostas utilizou-se das redes sociais *tik tok* e *Whatsapp* como mecanismo de realização das propostas “*Challenge* quem sou eu na tabela periódica?” e “Jogo perfil da Tabela Periódica”, respectivamente. Além disso, houveram a produção de dois museus de artes, que tratavam sobre as características de algumas das substâncias que tinham relação direta com a pandemia e com o mundo dos esportes. As propostas desenvolvidas e seus respectivos resultados, contribuíram de modo expressivo aos envolvidos e possibilitaram aos estudantes o desenvolvimento de habilidades como criatividade, pesquisa, senso de coletividade e responsabilidade, por exemplo. Para as autoras envolvidas, o projeto trouxe reflexões acerca da importância da abordagem baseada em projetos no âmbito educacional, além de gerar produtos que contribuirão para a pesquisa em ensino de química.

Palavras-chave: ensino de química; projeto; abordagem baseada em projetos; química geral.

Área de conhecimento: Ensino; Ciências Exatas e da Terra



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-07) REAÇÃO NITROALDÓLICA BIOCATALIZADA POR PAPAÍNA EXTRAÍDA E COMERCIAL

Mariana Silva da Luz (PIBIC); Juliana Silva de Lima (PIBIC EM); Yasmin Silene da Costa Silva Lima (PIBIC EM); Samir Frontino de Almeida Cavalcante (PQ); Angelo Amaro Theodoro da Silva (PQ); angelo.silva@ifrj.edu.br

Resumo: As enzimas possuem como característica a promiscuidade catalítica, que se resume em catalisar mais de uma reação, diferente daquela pela qual ela é responsável naturalmente. Dentre essas enzimas, as proteases são importantes instrumentos para os setores comerciais, farmacêutico, analítico, de diagnóstico e tratamento de efluentes. As proteases são muito valiosas nos setores comerciais: farmacêutico, analítico, de diagnóstico e tratamento de efluentes. A cisteíno-protease, papaína, é principalmente encontrada no mamão (*Carica papaya*) ela é responsável por catalisar a reação de quebra de ligações peptídicas (hidrólise de amida). A aplicação de enzimas em síntese orgânica vem aumentando nos últimos anos principalmente com o desenvolvimento de reações biocatalisadas não-naturais. Esse tipo de inovação veio acompanhado da imobilização enzimática, que visa melhorar e conferir algumas propriedades às enzimas, tais como facilidade de manipulação e aumento da atividade. Uma enzima imobilizada é composta basicamente por um suporte (ou matriz), a enzima e um modo de fixação. Esses suportes podem ser orgânicos ou inorgânicos, então buscou-se através de revisões bibliográficas outras maneiras de imobilizar a enzima, como quitina e quitosana. Apesar de algumas aplicações biocatalíticas da papaína imobilizada na literatura, ainda não há relatos na literatura dos estudos de sua aplicação da papaína imobilizada na reação de condensação nitroaldólicas (de Henry). O objetivo do projeto é analisar o efeito da imobilização enzimática na reação de biocatálise enzimática com papaína comercial, em prol de comparar com a papaína extraída bruta aplicada à síntese de β -nitroálcoois por meio da reação de Henry, a partir da extração do látex do mamão verde e isolar a papaína para uso nas reações. Visa-se também buscar novos materiais e metodologias possíveis para a imobilização da lipase utilizada, com auxílio de artigos e trabalhos anteriormente utilizados, aprofundando o conhecimento através da revisão bibliográfica. Devido às restrições em relação às atividades presenciais durante a pandemia, o presente trabalho se restringiu a uma revisão de literatura, fazendo uso de estudos sobre biocatálise e imobilização já realizados, com enfoque nas propriedades de lipases e polímeros passíveis de serem utilizados como suporte. Para manter a troca de informações e resultados, o grupo de pesquisa buscou manter reuniões obrigatórias semanais, além de produção de planilhas e leitura e apresentação de artigos. Os artigos foram encontrados a partir do Google Acadêmico, SciELO e Periódicos CAPES (sistema CAFE), esse último a instituição tendo vínculo. Nessa revisão foram encontrados 6 protocolos de imobilização. Visando testar maneiras eficazes de imobilização buscou-se outras vias e materiais a partir da revisão bibliográfica, onde produziu-se uma planilha com os melhores métodos encontrados utilizando quitina, quitosana, gel de ágar, dextrana, alginato de sódio e celulose, indicando a metodologia, os materiais e a referência bibliográfica. Devido a pandemia, não foi possível cumprir com todos os objetivos do projeto propostos no plano de trabalho em 2020, tendo sido realizadas apenas a revisão bibliográfica e o treinamento para laboratório, sendo esse treinamento técnico-científico visando dar continuidade ao projeto.

Palavras-chave: papaína; biocatálise; nitroaldol; betabloqueadores.

Área de conhecimento: Ciência Exatas e da Terra



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

IFRJ,

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-08) ALCAMIDAS DA ESPÉCIE *Achillea millefolium* E SEU POTENCIAL ANTINOCICEPTIVO VIA SISTEMA ENDOCANABINOIDE

Matheus Ferreira Irie (PIBIC IFRJ); Anne K C Gomes (PG-UFRJ); Naomi Kato Simas (PQ-UFRJ);
Anne Caroline Candido Gomes (PQ-IFRJ); anne.gomes@ifrj.edu.br

Resumo: *Achillea millefolium* (Asteraceae) é uma planta medicinal utilizada para diversas finalidades, dentre elas, dores e inflamações. O tratamento farmacológico convencional para dores agudas consiste basicamente no uso de anti-inflamatórios não esteroidais e opioides, entretanto efeitos adversos importantes estão atrelados à utilização destes fármacos. Neste contexto, a busca de novos alvos moleculares para o tratamento da dor é de grande valia. Estudos mostram que os receptores canabinoides (CB1 e CB2) estão envolvidos em processos dolorosos. Dada à similaridade estrutural entre anandamida, agonista endógeno de CB1 e CB2, e as alcanidas, metabólitos secundários comuns na família Asteraceae, alguns estudos mostram o potencial desses metabólitos em interagir com os receptores canabinoides. Há relatos da presença das alcanidas em *A. millefolium*, entretanto, até o momento, não há trabalhos que descrevam alcanidas desta espécie com atividade antinociceptiva, tampouco relacionada ao Sistema Endocanabinoide. **OBJETIVO:** Estudo fitoquímico biomonitorado das alcanidas presentes nas raízes de *A. millefolium*. **METODOLOGIA:** O extrato bruto das raízes foi obtido por maceração a frio em EtOH 70%. Uma pequena porção do extrato foi conduzida à partição líquido/líquido em hexano, diclorometano e acetato de etila. A partição em diclorometano (DCM) foi conduzida à análise por CLAE-ESI/EM, com ionização em modo positivo e eluição em gradiente de 1% de ácido acético em H₂O (A) e acetonitrila (B), sendo t=0 min: A: B (80:20, v/v), t=0–150 min: A: B (10:90, v/v), t=150–151 min: A: B (80:20, v/v) e t=151–166 min: A: B (80:20, v/v). A fim de relacionar potencial antinociceptivo das alcanidas e atividade antioxidante, a partição em DCM também foi avaliada no ensaio de sequestro do radical DPPH. **RESULTADOS:** A análise por CLAE-ESI/EM forneceu um cromatograma com boa resolução da partição em DCM, onde podem ser observados picos majoritários cujo espectro de UV apresenta banda de absorção entre 262-268 nm, característico de alcanidas. Os íons pseudomoleculares referentes aos picos majoritários foram [M+H]⁺ 230, 224, 236 e 288, que de acordo com a literatura de *A. millefolium*, referem-se a isobutilamida do ácido undeca-2E,4E-dieno -8,10-diinoico, pelitorina, homoespilantol e tiramida do ácido deca-2E,4E-dienoico respectivamente. No ensaio de atividade antioxidante, a partição em DCM apresentou um percentual de atividade antioxidante de 39 % em 5 µg/mL e 92,32 % na concentração de 250 µg/mL, estabelecendo-se uma CE₅₀ de 6,9 µg/mL. Esse resultado sugere uma atividade antioxidante ainda mais significativa para tal partição do que para o extrato metanólico das partes aéreas de *A. millefolium* (CE₅₀= 45.60 µg/mL) descrito na literatura. **CONCLUSÃO:** A análise por CLAE-ESI/EM indicou a presença de alcanidas na partição em DCM das raízes de *A. millefolium*. E a promissora atividade antioxidante pode estar relacionada à presença de alcanidas poliinsaturadas e fenólicas. Levando-se em consideração que há aumento dos níveis de espécies reativas de oxigênio em processos dolorosos, pode haver um efeito sinérgico interessante entre o potencial canabinomimético e antioxidante das alcanidas. Pretende-se dar continuidade ao estudo fitoquímico, bem como direcionar as frações enriquecidas em alcanidas aos ensaios farmacológicos em modelos de nocicepção.

Palavras-chave: antinocicepção; alcanidas; Sistema Endocanabinoide; *Achillea millefolium*; antioxidante

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: PIBIC-IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-09) DESENVOLVIMENTO DE APARATO TECNOLÓGICO DE MONITORAMENTO DE SINAIS VITAIS E GEOLOCALIZAÇÃO PARA CONTROLE E ACOMPANHAMENTO DE COVID-19

Leonardo Moreira Aleluia da Silva (PIBIC); Kivia Sales do Nascimento (PIBIC-EM); Filipe Pereira Mesquita dos Santos (PQ); Elton Flach (PQ); Genildo Nonato dos Santos (PQ); Artur Batista Vilar (PQ) artur.vilar@ifrj.edu.br

Resumo: Apresentamos o desenvolvimento de um sistema capaz de monitorar sinais e sintomas iniciais indicativos de COVID-19, visando fornecer ferramentas contra a atual pandemia que poderão ser implementadas nos serviços de saúde e nas regiões atendidas por programas de saúde da família. O sistema poderá ser utilizado por agentes comunitários de saúde em comunidades e regiões com população em situação de vulnerabilidade socioeconômica e por profissionais de saúde nas clínicas da família e em unidades de triagem hospitalar. Este sistema é composto por hardware, software e bancos de dados para monitoramento cardiorrespiratório da população, especificamente para a medição de temperatura corporal, saturação de oxigênio na corrente sanguínea, frequência cardíaca e frequência respiratória. Esse processo inovador - onde sistema de aquisição e controle poderá informar diretamente à Secretaria de Saúde dados da população – poderá permitir aos gestores da rede pública de saúde acesso a informações relevantes sobre a saúde da população, possibilitando celeridade no desenvolvimento de estratégias de enfrentamento contra surtos ou epidemias. O trabalho foi desenvolvido por um grupo multidisciplinar composto por professores e estudantes do IFRJ através de encontros virtuais com frequência mínima de, pelo menos, um encontro por semana. Foi necessário um nivelamento de conhecimento entre os integrantes: alguns possuem formação em instrumentação científica, em gestão e outros na área médica (sem experiência em desenvolvimento de sistemas). Essa etapa foi fundamental para que houvesse familiarização entre os envolvidos e os temas e entrosamento entre os participantes visto que foi composta uma equipe multicampi em que muitos integrantes não se conhecem pessoalmente. Definimos quais os melhores sensores e os protocolos de comunicação a serem utilizados. Foram realizadas simulações, prototipagens e testes iniciais em duas configurações distintas. Escolheu-se a versão com melhor capacidade e facilidade de multiplicação, montagem e utilização amigáveis, estabilidade e relação custo benefício mais adequada ao orçamento do projeto chegando-se à configuração desenvolvida do sistema ODILIA. Foram realizados eventos de divulgação e popularização da ciência tais como o Hackathon: Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação e uma palestra para alunos do Colégio Pedro II. As principais ações de pesquisa e desenvolvimento foram concentradas nas seguintes frentes: (i) Instrumentação científica, (ii) Modelagem 3d, impressão e adequação dos sensores no case, (iii) Desenvolvimento do repositório eletrônico, histórico e visualização dos dados. Os sistemas propostos no edital do CONIF para auxílio no combate ao COVID foram projetados, montados e estão em fase de testagem e validação. Entende-se que os resultados obtidos têm caráter de inovação e irão, efetivamente, contribuir para a redução e controle de surgimento de casos de síndromes respiratórias graves no decorrer e após a pandemia. Há ainda a possibilidade de utilização na ocorrência de futuras pandemias. Sugere-se que após a fase de testagem, validação e efetiva utilização, o sistema passe por um constante monitoramento visando melhorias e upgrade de hardware e software, gerando um sistema cada vez mais robusto e de utilização mais intuitiva e amigável.

Palavras-chave: prototipagem eletrônica; monitoramento cardiorrespiratório; saúde pública.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-10) ATLAS DIGITAL ONLINE GEOAMBIENTAL E DA GEODIVERSIDADE: SUB BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CARIOCA

Renata Pinto Espíndola (PIBIC); Thais Ramiro da Silveira (PIBIC); Carla Bilheiro Santi (PQ) carla.santi@ifrj.edu.br

Resumo: A morfologia de cada cidade influencia as dinâmicas sociais repercutidas na construção e vivência do espaço urbano e assim vai moldando, conforme o seu uso e ocupação, as zonas de agregação e dispersão de seus habitantes, as quais são mediadas pelas condições econômicas dos mesmos e pela variabilidade dos consequentes impactos ambientais. Reconhecer os indicadores geoambientais, a partir da ida ao campo e do uso de imagens de satélite, analisando a geodiversidade de espaços públicos assim como sua interação com as questões sócio econômicas são de extrema importância na compreensão dos desastres naturais e na busca por alternativas aos mesmos. O objetivo desse trabalho foi construção de um Atlas digital online Geoambiental e da Geodiversidade da sub bacia hidrográfica do rio Carioca com o objetivo de caracterizar e compreender dados ambientais assim como os fenômenos espaciais e sociais, com vista a gerar informações geográficas e apresentar para a sociedade civil um representativo recorte espacial da cidade. Para elaboração do Atlas foi utilizada a plataforma *Google My Maps* com a criação das camadas de mapas temáticos que caracterizaram o território a partir do meio físico (geologia, Geodiversidade, Geomorfologia, solos, recursos hídricos, áreas de vulnerabilidade ambiental, Biodiversidade, entre outros) interconectado com o processo de evolução urbana, áreas de proteção ambiental, arte, cultura, mobilidade urbana. Montou-se uma base digital interativa na qual é possível sobrepor as diversas camadas com informações diferentes para a partir de então identificar a propor novas análises. Para a construção da base digital necessária para o desenvolvimento dos mapas temáticos realizou-se coleta destes dados digitais e espaciais em fontes secundárias de outros bancos de dados oriundos de instituições governamentais, tais como: a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Serviço Geológico do Brasil, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Instituto Estadual do Ambiente, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Instituto Estadual do Patrimônio Cultural, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Optou-se por trabalhar dentro de três grandes eixos temáticos: Sub-bacia Hidrográfica do Rio Carioca; Geodiversidade da Sub-bacia Hidrográfica do Rio Carioca; e, Biodiversidade e Uso/Ocupação do Solo. Paralelamente criou-se um site para hospedar o Atlas versão final do atlas e também uma versão em formato de livro eletrônico com acesso a link para a versão online na plataforma *Google MyMaps*. Paralelamente se criou um “story maps” sobre a sub bacia que são suportes para contar histórias na WEB de forma interativa e geolocalizada. Os resultados obtidos estão de acordo com o esperado já que foi possível tornar o acesso à informação mais fácil e mais atrativo à sociedade civil. De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que mais divulgações científicas podem ser feitas utilizando esse formato a fim de que a sociedade participe e se envolva com as descobertas, bem como tornar a pesquisa mais rica, já que a participação dos envolvidos é de suma importância para que os resultados sejam mais fidedignos à realidade.

Palavras-chave: atlas; geotecnologia; geodiversidade; sustentabilidade; rio Carioca

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (CET).

Financiamento: IFRJ; CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-11) CARACTERIZAÇÃO TECNOLÓGICA DE MONTMORILLONITA DE CUBATI/BRASIL

Filipe de Albuquerque Gomes Brasileiro (PIBIC Jr); Bruna de Lemos Novo (PQ); Fernanda Arruda Nogueira Gomes da Silva (PQ); Luiz Carlos Bertolino (PQ); Carla Napoli Barbato (PQ)
carla.barbato@ifrj.edu.br

Resumo: O termo bentonita é utilizado para denominar um mineral constituído principalmente por montmorillonita ou elevado teor de esmectita. As maiores reservas brasileira de bentonita estão localizados nos estados da Paraíba e do Paraná, com respectivamente 55 e 24% de total disponível. Estudos indicam que essas argilas são naturalmente poliatômica e compostas por montmorillonita, illita, caolinita e quartzo. A bentonita pode ser utilizado como agente viscosificante nos fluidos de perfuração, adsorventes de metais pesados, herbicidas, corantes e medicamentos presentes em fontes de água que podem causar um efeito nocivo sobre a flora, fauna e, conseqüentemente sobre a população. O intuito deste trabalho consistiu na caracterização tecnológica de uma amostra de montmorillonita da região de Cubati, Pedra Lavrada – Paraíba, Brasil, de forma a avaliar suas futuras aplicações como adsorvedor de fármacos e como fluido de perfuração de petróleo. A amostra fora devidamente beneficiada e caracterizada por difratometria de raios X, espectroscopia de fluorescência de raios X, capacidade de troca catiônica, análise termodiferencial e termogravimétrica, determinação das propriedades texturais por meio dos métodos BET e B.J.H., espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier e medidas de carga superficial por meio do potencial Zeta. Os resultados obtidos mostraram que a amostra estudada é composta essencialmente por montmorillonita (esmectita), caulinita, quartzo e dolomita, com teores de sílica (37,4%), de alumina (17,2%), de óxido de cálcio (5,7%) e de óxido de ferro (7,5%). O baixo valor de CTC encontrado (41,0 meq/100g), deve-se à presença de caulinita, confirmada pelos resultados de DRX, DTA-TG/DTG e FTIR. A determinação das propriedades texturais indicou que o argilomineral é mesoporoso, com uma superfície de $84,81 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$. Além disso, a amostra apresentou carga superficial negativa em praticamente toda a faixa de pH estudada. Assim, possui elevado potencial adsorptivo de espécies catiônicas presentes nos fármacos, enquanto a ativação com carbonato de cálcio associada ao processo de organofilização, permitem a sua aplicação como fluido de perfuração de petróleo.

Palavras-chave: montmorillonita; Cubati; caracterização.

Área de conhecimento: Engenharias.

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-12) I-MIRS INVESTIGANDO O MARKETING DE INFLUÊNCIA NAS REDES SOCIAIS

Diogo Pissiali Negrão (PIBIC); Carlos Roberto de Oliveira Junior (PQ); carlos.roberto@ifrj.edu.br

Resumo: A pesquisa trata de investigar o marketing de influência nas redes sociais, com o objetivo de descobrir quais fatores influenciam pessoas a comprarem produtos pela internet e se essa influência também atinge outros assuntos pelas redes sociais. Para ter as informações precisas sobre esse assunto, foram feitas 27 (vinte e sete) entrevistas virtuais, com duração entre 15 e 30 minutos, as quais foram transcritas para documentos, com pessoas de diferentes faixas de idade, gênero e posições sociais. Dessas entrevistas foram analisadas informações sobre qual a influência dos influenciadores digitais e de anúncios nas redes sociais no momento de uma compra. Para melhorar a análise de informações para a pesquisa, também foi feita uma análise em diversos artigos disponíveis na internet para saber se envolviam influenciadores e qual o resultado eles traziam para as empresas, e motivos para as empresas estarem investindo em influenciadores. Com todas essas informações citadas anteriormente, chegou-se ao resultado de que as pessoas se sentem influenciadas por informações que veem relacionada a esses produtos na internet para a compra online, seja por redes sociais, por empresas grandes, até mesmo comprando de um amigo pela internet. Entretanto, foi visto nas entrevistas, que grande parte das pessoas fazem uma vasta pesquisa por vários endereços na internet, antes de concluir a sua compra, pois essas pessoas não quiseram se arriscar a comprar um produto pela internet sem pesquisa, por achar que pode ser enganação, ou se arrepender do produto recolhido. Também foi analisado que ainda há um grupo de pessoas que a compra física tem sido a primeira escolha, por não confiar em compras online, ou até mesmo por não saber fazer essas compras pela internet. Concluiu-se que com a grande duração da pandemia, houve um aumento no número de compras feitas online e com esse crescimento, o número de influenciadores digitais também cresceu. As marcas apostaram nos influenciadores para ajudar a expandir sua marca e o número de compradores online.

Palavras-chave: redes sociais; marketing de influência; influenciadores digitais.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-13) ESTUDO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS APLICADA A EDO

Anderson Bispo Martins (PIBIC); Euler Corlet da Silva (PIVIC); Jéssica Souza da Silva (PIVIC);
Matheus Silva Evangelista (PIVIC); Luiz H. Couto (PQ); Wesley dos S. Machado (PQ);
Thiago F. Leal (PO); Cassia Isac G. da Silva (PO); cassia.goncalves@ifrj.edu.br

Resumo: Um neurônio é uma unidade de processamento de informação que é fundamental para operação de uma rede neural artificial (RNA). Uma RNA é um conjunto de técnicas computacionais que inspirado em um neurônio biológico tem como objetivo adquirir conhecimento através de experiências de aprendizagem. Um exemplo de aplicação de RNA é o sistema de reconhecimento facial que utiliza um sistema de multicamadas para identificar os perfis dos seus usuários. Sendo assim, este projeto tem por objetivo investigar viabilidade e as potencialidades do uso de redes neurais artificiais na resolução de Equações Diferenciais Ordinárias (EDO) lineares de primeira ordem e contribuir para a articulação entre teoria e prática através da aplicação de conceitos computacionais em problemas existentes nos cursos de graduação em Matemática. Dessa maneira, será mostrado que as RNA's podem ser construídas para encontrar as soluções de determinadas EDO's. No início do projeto, foi realizado um estudo sistemático da bibliografia, com o intuito de aprender o que são as Redes Neurais e Equações Diferenciais Ordinárias lineares de primeira ordem, como elas funcionam e em quais casos a sua utilização é adequada. Após isso, estes temas foram apresentados, como forma de seminários regulares, incentivando a autonomia na pesquisa, na exposição de ideias e na argumentação. Logo após, fomos submetidos a tarefas com o objetivo de aprender a linguagem computacional e a utilização do software Octave (uma linguagem de alto nível, destinada principalmente a computação matemática). Dessa forma, será feita a construção de base de dados que será usada no treinamento das redes, para posterior aplicação da ferramenta de inteligência computacional desenvolvida para resolução das EDOs. Portanto, este projeto almeja compreender as relações matemáticas que descrevem do funcionamento do neurônio matemático até a execução do fluxo de dados numa RNA, para que posteriormente consiga implementar um sistema baseado em RNAs para solucionar EDOs lineares de 1ª ordem.

Palavras-chave: redes neurais; equações diferenciais ordinais; linguagem computacional.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Computação.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-14) ANÁLISE E MAPEAMENTO DE ROUBOS E FURTOS ATRAVÉS DE MÉTODOS DE FÍSICA ESTATÍSTICA E SISTEMAS COMPLEXOS

Paulo Sérgio Lima de Oliveira Júnior (PIBIC-CNPq),
Jennifer Ribeiro Silvério da Conceição (PIBIC-FAPERJ),
Milena Paschôal da Costa Gonçalves (PIBIC Jr);
Douglas Santos Rodrigues Ferreira (PQ); douglas.ferreira@ifrj.edu.br

Resumo: Dentre os problemas mais danosos à sociedade humana, a violência e a criminalidade se destacam por serem responsáveis por diversas perdas de vidas e bens materiais, além de causar danos psicológicos àqueles que convivem diariamente nesse contexto. Por essa razão, o estudo e análise dos fenômenos “criminalísticos” é de crucial importância. Alguns estudos prévios analisaram estes fenômenos do ponto de vista de sistemas complexos, onde padrões complexos surgem das interações não-lineares entre seus elementos. Um dos modos de analisar tais fenômenos é através da construção de redes complexas e o estudo de suas propriedades, bem como a partir do uso de métodos analíticos de Física Estatística. Neste trabalho, pretendemos criar uma metodologia aprimorada para a construção de redes complexas de dados de criminalidade do estado do Rio de Janeiro, com enfoque nos casos de roubos e furtos de veículos e cargas. Para tanto, inicialmente coletamos os dados e fazemos o tratamento dos mesmos, de forma a obter dados homogêneos, prontos para serem estudados. Para evitar o fator erro humano nesse processo de tratamento, nós criamos códigos computacionais em linguagem C e/ou Python. Então, realizamos uma análise temporal dos crimes, observando quais os locais e anos que, no período de tempo considerado, apresentam maiores índices de criminalidade. Além disso, fazemos um estudo da distribuição espacial dos crimes, ou seja, analisamos como se apresenta a distribuição regional dos roubos com o passar do tempo. Depois, com a construção das redes complexas, podemos aprofundar nossas investigações sobre as correlações temporais e espaciais dos dados de criminalidade, analisando as propriedades topológicas das redes, como, por exemplo, características de mundo pequeno e propriedades livre de escala. Assim, esperamos auxiliar no entendimento da dinâmica de roubos e furtos no Rio de Janeiro, e com isso poder colaborar para o enfrentamento desse problema público e social.

Palavras-chave: Rio de Janeiro; roubos e furtos; física estatística; sistemas complexos; redes complexas.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-15) PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COM A TEMÁTICA DA ASTROQUÍMICA PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO: UMA IDEIA DE APLICAÇÃO DO MÉTODO DA SALA DE AULA INVERTIDA

Rebeca Penha Gujanski (PIBIC JR); Eros Izidoro Amaral (IFRJ); eros.amaral@ifrj.edu.br

Resumo: Desde o início de seu processo histórico, conceitos referentes à astroquímica e suas aplicações estiveram distantes de um acesso democrático a qualquer indivíduo. Nesse sentido, o ensino desse campo dentro do espaço educacional mostrou-se altamente restrito e de difícil compreensão, haja vista que, atualmente, o sistema de ensino público brasileiro não oferta tal temática a alunos matriculados no Ensino Fundamental ou no Ensino Médio, sendo esta encontrada apenas em artigos científicos direcionados ao público de ensino superior ou pós-graduação. Tendo esse fato em vista, o projeto buscou a ampliação do acesso à astroquímica a partir da criação de uma apostila didática com linguagem compatível ao corpo discente-alvo, que promoveu a abordagem de tópicos atualizados e perguntas usuais contextualizadas às disciplinas de Química lecionadas no Ensino Médio, como a nucleossíntese e sua ligação com o surgimento dos elementos químicos presentes na Tabela Periódica, a apresentação da origem do Sistema Solar, assim como o relato das condições gerais dos planetas telúricos, planetas gasosos e corpos celestes. Em segunda instância, objetivou-se também abordar a discussão da existência de vida além da Terra, trazendo questionamentos sobre as condições de sobrevivência nos corpos do Sistema Solar e sobre a Zona de Habitabilidade, estimulando a busca pelo tema além do senso comum. A ideia inicial era fornecer a apostila previamente aos alunos e discutir em sala de aula, após tempo adequado, os conceitos ali presentes e realizar uma atividade, conforme preconiza a metodologia da sala de aula invertida. Devido ao contexto pandêmico, optou-se por submeter apenas um capítulo da apostila aos alunos do primeiro período dos cursos de Meio Ambiente e Informática Integrados ao Ensino Médio do Campus Arraial do Cabo (IFRJ-CAC) como atividade extracurricular, de modo a evitar sobrecarga ao corpo discente, juntamente com um questionário e a discussão do conteúdo via plataformas digitais, via Atividades Pedagógicas Não-Presenciais. Através da coleta de informações referentes ao grau de conhecimento apresentado pelos alunos após a leitura do capítulo da apostila e a afinidade com a linguagem informal, tornaram-se notórios relatos do desenvolvimento de interesse sobre a matéria, além de uma maior compreensão e consequente quebra de paradigmas baseados na dificuldade do conteúdo. Ademais, alunos relataram o desejo de busca por um aprofundamento dos tópicos tratados, ponto que aludiu indiretamente à associação do projeto com a promoção de uma posterior ampliação da procura de cursos superiores dentro da área. Evidenciou-se, pois, que a oferta de um material didático que promova o ensino, mesmo que em caráter introdutório, da astroquímica é um ponto de essencial ponderação, visto que seus efeitos a longo prazo no desenvolvimento de uma maior afinidade com a área são de grande interesse, dado o caráter interdisciplinar do assunto e a sua grande possibilidade de contextualização e aplicação na resolução de problemas. Dessa forma, estudantes envolvidos no processo da leitura da apostila puderam ter a oportunidade de aprender um pouco mais sobre o Universo que os rodeia e, dessa forma, observá-lo associando a química como uma matéria essencial no entendimento ampliado do mundo.

Palavras-chave: astroquímica; sala de aula invertida; processo de ensino-aprendizagem; apostila.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ensino.

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-16) TP DINÂMICA – JOGO DE CARTAS PARA AUXILIAR O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Zandara Pereira Henley de Mattos (FAPERJ); Júlio César Gallio da Silva (IFRJ);
Eros Izidoro Amaral (IFRJ); eros.amaral@ifrj.edu.br

Resumo: Historicamente a sala de aula é um ambiente para a tradicional aula expositiva. Sabe-se que atualmente surgem novas tecnologias a cada dia, aumentando o leque de possibilidades de divertimento e entretenimento a todas as pessoas, inclusive dos alunos, cada vez mais "anteados" neste processo. Diante deste cenário, faz-se necessária a inovação das metodologias de ensino, de modo a despertar cada vez mais o interesse do aluno pelos conteúdos abordados. A disciplina escolhida para este projeto foi a de Química Geral I e o conteúdo abordado sobre a Tabela Periódica, ensinado no 1º ano do ensino médio. A Tabela Periódica é conhecida por ser um dos assuntos em que a maioria dos alunos apresenta dificuldade e, por isso, cabe ao docente gerar estímulo e situações que despertem o interesse do corpo discente. É em situações como essa que os jogos didáticos podem ser uma alternativa e, inclusive, vêm sendo bem avaliados para o uso educacional. O objetivo deste projeto foi criar um jogo didático que estimule e desenvolva o interesse dos alunos pelos conceitos básicos da Tabela Periódica e suas propriedades para uma aprendizagem mais eficaz. Para este projeto foi confeccionado um jogo de cartas, provisoriamente batizado de TP Dinâmica, baseado no comercializado jogo "Red Seven®" que apresenta aparência bem colorida e atrativa. O TP Dinâmica foi impresso em PVC, de forma a gerar peças resistentes e um total de 51 cartas, sendo 48 para o jogo e outras 3 para regras e especificações. A ideia inicial seria a aplicação em ao menos uma turma de primeiro período, o que acabou não sendo possível. Optou-se então pela aplicação do jogo a um grupo de alunos, os quais responderam a um questionário antes da partida a fim de mensurar seus conhecimentos prévios. Após jogar, os alunos responderam a um segundo questionário, observando se os objetivos do jogo seriam cumpridos, além de obter um *feedback* dos discentes, para poder melhorar e/ou aperfeiçoar o jogo e suas regras, caso necessário. Após a aplicação do pré-questionário aos alunos, ficou atestada entre estes uma boa retenção dos conteúdos aprendidos em aula sobre Tabela Periódica e suas propriedades, tópicos presentes na ementa da disciplina de Química Geral I nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do campus Arraial do Cabo do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ-CAC). Sobre o questionário de pós-aplicação, ficou claro que os alunos selecionados avaliaram bem a eficácia do jogo e gostaram da nova proposta de aprendizagem. O jogo, a princípio, pode apresentar necessidade de esclarecimentos contínuos sobre as regras. Tal necessidade contribui para a melhora do relacionamento aluno-professor e do relacionamento aluno-aluno, uma vez que é possível que os alunos que dominem melhor o conteúdo podem ajudar os colegas com dificuldades. Espera-se, no futuro próximo, que se realize a aplicação da atividade a um número maior de alunos, possibilitando também um maior número de respostas via questionário, o que contribuirá para o contínuo melhoramento do jogo e de sua eficácia relativa ao objetivo proposto.

Palavras-chave: tabela periódica; jogo didático; processo de ensino-aprendizagem.

Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ensino

Financiamento: FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-17) DESSORÇÃO TÉRMICA E NÃO-TÉRMICA EM GELOS ASTROFÍSICOS SIMULADOS: ANÁLISE DE FILMES MOLECULARES CONTENDO ACETONITRILA E METANOL

Matheus F. de C. da Silva (PIBIC/IFRJ); André M. R. Girdali (PIBIC/UFRJ); Maria L. M. Rocco (PQ);
Wania Wolff (PQ) e Fabio de A. Ribeiro (PQ); fabio.ribeiro@ifrj.edu.br

Resumo: Cerca de 200 moléculas já foram detectadas no meio interestelar (MI), entretanto, pouco se sabe sobre os mecanismos de formação e destruição em condições astrofísicas. O processo de dessorção não-térmica, induzida pela incidência de radiação (fótons, íons e elétrons), constitui um importante mecanismo para explicar a existência de moléculas em fase gasosa em regiões frias, cuja temperatura varia no intervalo de 5 a 100 K. Experimentos de laboratório empregando técnicas de análise de superfície podem, portanto, ajudar a compreender a conexão entre o componente sólido (mantos de gelo recobrimo grãos de poeira) e o gás presente no MI. Neste trabalho, analisam-se os efeitos da incidência de radiação em filmes moleculares análogos aos gelos existentes no MI. Um desses efeitos é a dessorção de íons e aglomerados moleculares protonados, produzidos como resultado de reações de transferência de prótons em superfície. Devido à sua relevância astrofísica, acetonitrila (CH_3CN) e metanol (CH_3OH) foram utilizados como protótipo para se avaliar os efeitos induzidos pela incidência de radiação em gelos mistos. Objetivo: Os experimentos foram realizados em condições de ultra alto vácuo (10^{-9} mbar), empregando a espectrometria de massas por tempo de voo (TOF-MS) para a identificação dos íons positivos que dessorvem do gelo em virtude do impacto de elétrons de alta energia (2,3 keV). Analisou-se a influência do processo de transferência de prótons em filmes moleculares co-depositados contendo misturas binárias de CH_3CN e metanol perdeuterado (CD_3OD) e também em filmes crescidos em regime de multicamada. Experimentos complementares de dessorção a temperatura programada (TPD) foram realizados para os diferentes regimes de crescimento. Os resultados apontam que tanto a acetonitrila quanto o metanol podem dessorver protonados após o impacto de elétrons, embora o metanol tenha demonstrado maior rendimento de dessorção iônica. Observou-se a dessorção de íons das séries de aglomerados $(\text{CH}_3\text{CN})_n\text{H}^+$, $(\text{CH}_3\text{OH})_n\text{H}^+$ e aglomerados mistos do tipo $(\text{CH}_3\text{OH})_n\text{CH}_3\text{CNH}^+$. Os experimentos de dessorção iônica foram complementados por medidas de dessorção térmica (TPD), correlacionando o processo de fragmentação molecular com o regime de crescimento dos filmes moleculares (co-deposição ou multicamadas). Os resultados deste trabalho são de interesse para modelos de evolução química, a partir da determinação experimental dos rendimentos de dessorção iônica.

Palavras-chave: dessorção iônica estimulado por impacto de elétrons; espectrometria de massas por tempo de voo; astroquímica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, UFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-18) REALIDADE AUMENTADA – APP PARA ESPAÇOS NÃO FORMAIS

Gabriel Barata (CNPq); Filipe dos Santos (PQ); filipe.santos@ifrj.edu.br

Resumo: A realidade aumentada é uma ferramenta extremamente útil para ser utilizada em exposições e centros de ciência, bem como nas escolas. Seu objetivo é acrescentar informações à nossa realidade. Um exemplo clássico, e muito bem-sucedido e amplamente utilizado, de realidade aumentada pode ser visto em fotos tiradas utilizando o aplicativo SnapChat. O produto que estamos propondo utiliza o mesmo conceito, porém com objetivos diferentes. O produto consiste em um totem com uma TV (ou monitor de computador) onde o usuário inicialmente pode ver sua imagem. Esse usuário deverá interagir com o totem (através de botões localizados em sua estrutura) para selecionar qual sistema do corpo humano sobre o qual ele gostaria de obter maiores informações. Ao fazer essa escolha, ele verá superposto a si mesmo o sistema que foi selecionado. Utilizando um dispositivo desenvolvido pela Microsoft conhecido como kinect, a linguagem de programação C Sharp, e as bibliotecas de kinect desenvolvidas pela própria Microsoft, foi desenvolvido um programa que pega imagens de membros do corpo e sobrepõe a imagem lida pela câmera do kinect. Como o próprio kinect já conta com uma inteligência artificial que detecta o corpo do usuário, junto com todo o resto do ambiente, e sintetiza tudo em uma simulação de três dimensões, foi possível que cada imagem de membro se alocasse exatamente sobre o membro do usuário, criando assim uma experiência mais imersiva para o mesmo. Cada conjunto de imagens tem uma imagem para cada membro. O programa é preparado para lidar com diversos conjuntos simultaneamente, fazendo com que ao clicar em um botão na tela, o usuário esteja “vestindo” um conjunto completamente diferente. Para adicionar um conjunto novo, é necessário adaptar uma determinada imagem aos membros, renomear cada imagem com o respectivo nome do membro, salvar todas as imagens em uma pasta do computador, e salvar essa pasta em um diretório específico. Um protótipo inicial do programa foi construído e será apresentado.

Palavras-chave: kinect; realidade virtual; realidade aumentada.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento:

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-19) AÇÃO INIBIDORA DE HIDRAZONAS NA CORROSÃO DO AÇO – CARBONO 1020 EM MEIO ÁCIDO

Giovana Mozer Cerqueira (PIBIC Jr); Letícia Vieira Martins dos Anjos (PIBIC Jr); Gabriel Resende (PQ-IFRJ); Daniel Vieira (PQ-IFRJ); Thiago Selva (PQ-IFRJ); Flávia Carvalho de Souza (PQ-IFRJ); flavia.souza@ifrj.edu.br

Resumo: A corrosão é um processo espontâneo que causa a deterioração de materiais metálicos através de interações físico-químicas ou eletroquímicas entre o material e o meio corrosivo. Este processo afeta diretamente o desempenho e a durabilidade dos objetos metálicos existentes nos mais variados ambientes, tanto na indústria quanto em meio domiciliar. Portanto, a fim de evitar perdas de materiais, técnicas anticorrosivas são amplamente estudadas. Um exemplo é a utilização de inibidores de corrosão, que em meio corrosivo, promovem a redução ou a eliminação da corrosão. Sendo assim, nosso grupo de pesquisa vem estudando a eficiência de diferentes compostos nitrogenados como inibidores de corrosão através de ensaios gravimétricos de perda de massa realizados com as placas de aço carbono 1020, utilizando as moléculas inibidoras em diferentes concentrações. Além dos cálculos da taxa de corrosão, também buscou-se a elucidação do mecanismo de adsorção dos inibidores sintetizados pelo nosso grupo de pesquisa. Apesar da pesquisa realizada anteriormente ter encontrado resultados promissores com o composto 3 de alta eficiência, a pandemia do SARS-CoV-2 interrompeu as atividades laboratoriais impossibilitando a continuidade dos experimentos laboratoriais do projeto. De acordo com as dificuldades atuais, o estudo manteve-se de forma remota com o objetivo de realizar uma análise comparativa dos valores de eficiência de inibição, obtidos através de estudos passados, feitos com hidrazinas e os valores já descritos na literatura. Dessa forma, a comparação dos resultados do projeto com estudos de 2015 e 2020 comprovou que conforme a concentração do inibidor aumentava, menor era a taxa de corrosão e maior sua eficiência de inibição. Sendo assim a taxa de corrosão e a concentração do inibidor eram inversamente proporcionais, tendo em vista que quanto maior fosse a concentração da hidrazina no meio, menor era a taxa de corrosão e, consequentemente, maior sua eficiência de inibição. Como perspectivas futuras, planeja-se realizar os ensaios de perda de massa em diferentes temperaturas a fim de constatar qual mecanismo de adsorção ocorre na inibição, a fisissorção ou quimissorção dos inibidores testados anteriormente. Além disso, também pretende-se realizar ensaios utilizando as técnicas eletroquímicas e análise dos compostos orgânicos (moléculas testadas) para avaliar seu potencial inibidor.

Palavras-chave: corrosão; compostos nitrogenados; inibidores.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-20) UM PROJETO PELO MONITORAMENTO CONSTANTE NO SISTEMA LAGUNAR DE JACAREPAGUÁ

Sabrina Chuva Costa (PIBIC); Joice de Paula Gonçalves (PIBIC EM); Telma Alves (PQ);
Flavia de Almeida Vieira(PQ); flavia.vieira@ifrj.edu.br

Resumo: A água é uma fonte de energia fundamental para a sobrevivência de nosso planeta e todas as espécies existentes nele. Nenhum organismo consegue viver sem água por um longo tempo, ela está presente em estado líquido sobre a superfície terrestre e no subsolo; em estado sólido nas calotas polares e geleiras e ainda na forma de vapor d'água na atmosfera. A diminuição dos recursos hídricos está se tornando uma preocupação global. As fontes de água potável estão perto de seu esgotamento por conta do uso indiscriminado, do desperdício e de todo processo de degradação da qualidade da água. O mau uso dos recursos hídricos põe em risco a vida de milhares de seres vivos e afeta diretamente diversas atividades humanas. Duas principais formas de degradação dos cursos de água podem ser citadas: a poluição dos rios e o assoreamento causado pela erosão e deposição de sedimentos. A maior preocupação em degradação são os efluentes, tanto no âmbito urbano quanto no rural, pois os corpos hídricos recebem contaminantes químicos derivados da ocupação humana inadequada, das indústrias e de outros processos produtivos que não contemplam o tratamento necessário para o lançamento nestes mesmos corpos. Devido às ocupações urbanas desordenadas e desenfreadas, os lançamentos de efluentes domésticos e industriais sem tratamento adequados são constantes e muito comuns, por esse motivo as bacias hidrográficas vêm sofrendo grande interferência. Esses despejos em suas águas causam alterações significativas e o presente trabalho busca apresentar um estudo sobre a variabilidade da concentração dos parâmetros de qualidade das águas do Sistema Lagunar de Jacarepaguá e as influências dos despejos dos efluentes domésticos. A partir dos dados secundários fornecidos pelo INEA (Instituto Estadual do Ambiente), no período de 2016 a 2019, tendo como referência os valores estabelecidos pela resolução CONAMA n° 357/2005 para as águas salobras Classe 2, referentes aos parâmetros de qualidade da água- Oxigênio Dissolvido (OD), Fósforo Total (P), Nitrato (NO₃), Nitrito(NO₂), Nitrogênio Amoniacal(N-NH₃) e Coliformes Fecais o estudo buscou avaliar possíveis causas da variação desses parâmetros. Concluiu-se que, com a ocupação Urbana sem acompanhamento e sem política pública eficaz, houve um aumento na concentração dos parâmetros. O estudo corrobora a importância da preservação dos valores estabelecidos em lei, e para isso, o monitoramento constante é essencial para a manutenção da qualidade de vida do meio hídrico e da sociedade.

Palavras-chave: degradação ambiental; monitoramento; qualidade de água; Bacia do Sistema Lagunar de Jacarepaguá.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-21) MEDIDAS DE TEMPERATURA EM LÍQUIDO LÁCTEO SUBMETIDO A AQUECIMENTO POR INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA

Sara Moura Magno Moreira (PIBIC-Jr); Beatriz Milezi Costa (PIBIC-EM);
Flavio Rafael Ferreira da Silva Napole Rodrigues; Raimundo Nonato da Silveira Junior;
Ana Monica Ferreira-Rodrigues; Flavio Napole Rodrigues; flavio.rodrigues@ifrj.edu.br

Resumo: É possível admitir que o tratamento térmico dos alimentos foi um importante passo para a evolução do ser humano e é um dos mais importantes métodos para a indústria dos alimentos. O leite e seus derivados estão entre os produtos alimentícios mais consumidos pela população brasileira. Para esterilizar líquidos de baixa viscosidade (como leite, suco de frutas, etc) é comum usar o processo caseiro (fogão a gás) de aquecimento convencional. O tratamento térmico convencional, no qual o líquido está em um recipiente sobre uma chama, apresenta um enorme gasto de energia para além do objetivo, que é aquecer o líquido para efeito de esterilização e, ainda, um aquecimento desigual com um enorme gradiente de temperatura, tendo a maior temperatura na região de contato do recipiente com a chama (fonte de calor) e a menor temperatura na região da borda do recipiente, no que tange ao recipiente. Uma solução para diminuir o gradiente de temperatura do recipiente, de forma a permitir uma transferência mais uniforme de calor ao líquido, por condução térmica, na região de interface da parede do recipiente para com o líquido de contato, é aquecer todo o recipiente ao mesmo tempo, e não somente sua base, restando somente a superfície superior sem aquecimento direto. Nessa via a técnica de aquecimento por indução eletromagnética se sobressai ante ao aquecimento convencional. Neste trabalho utilizamos o equipamento de indução magnética, desenvolvido pelo grupo, para aquecer especificamente leite em pó integral dissolvido em água mineral com o intuito de analisar parâmetros físicos. Foram observadas as distribuições espaciais de temperatura, que apresentou grande uniformidade quando comparado ao aquecimento convencional, e, após 104 ciclos de aquecimento e pasteurização a 72 °C, a resposta visual dos recipientes, quanto à deterioração, muito comum nos utensílios domésticos utilizados para cozimento, não apresentou modificação estrutural.

Palavras-chave: Aquecimento; indução magnética; pasteurização; gradiente de temperatura; transferência de calor.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-22) DETERMINAÇÃO DE ETANOL EM ÁLCOOL EM GEL POR MICROEXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA ACOPLADA À CROMATOGRÁFIA GASOSA COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO POR CHAMA (SPME-CG-DIC)

Julia Grazielly Macedo (PIBIEX-IFRJ); Eduardo Coelho Cerqueira (PQ); Michelle Costa da Silva (PQ); Alexandre Alves Catão (PQ); Hiram da Costa Araújo Filho (PQ); hiram.araujo@ifrj.edu.br

Resumo: O álcool gel é uma fórmula muito utilizada na antissepsia das mãos. Essa fórmula foi desenvolvida inicialmente para o segmento da saúde, especialmente hospitais, como prevenção contra infecção hospitalar. A partir do ano de 2009, por consequência da epidemia de H1N1, o uso do álcool gel passou a ser estimulado pelo Ministério da Saúde para ser usado também em todos os locais, domésticos e comerciais e, atualmente, devido à pandemia de COVID-19, a necessidade por esse tipo de produto foi ampliada. Esse projeto surgiu da necessidade de realizar um ensaio de controle de qualidade do álcool gel produzido no IFRJ durante o período da pandemia da COVID-19. A dificuldade de operar a matriz em gel do produto levou a necessidade do desenvolvimento e validação do método SPME-CG-DIC. Nós seguimos um método similar de determinação de aromatizantes em cerveja e produtos de confeitaria usados em outros projetos desenvolvidos no laboratório de Análise Instrumental Reinaldo de Carvalho Silva. Além das análises dos produtos produzidos in loco e de amostras comercialmente disponíveis, foram feitas a determinação teor de etanol em amostras de álcool gel apreendidos pela 57ª Delegacia de Polícia Civil - Nilópolis, encaminhadas para análises químicas ao grupo de produção do IFgel no Campus Maracanã do IFRJ. As curvas de calibração foram construídas com 6 padrões contendo massas crescentes de etanol e massas conhecidas de metanol, utilizado como padrão interno. Foram obtidas curvas de calibração com coeficiente de determinação (R^2) maiores que 0,998, mostrando que o método apresenta boa linearidade na faixa de concentração estudada com resultados promissores. A maior parte das amostras analisadas apresentaram teores na faixa de 70% □□□□□□ algumas delas no entanto apresentaram teores inferiores a 50%.

Palavras-chave Álcool em gel; etanol; cromatografia gasosa.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-23) ANÁLISE DE ESPÉCIES QUÍMICAS PREDOMINANTES NO MEIO REACIONAL A PARTIR DE PLANILHAS ELETRÔNICAS

João Victor Rodrigues Ferreira Guimarães (PIBIC-Jr); Hugo Andrade Arca (PQ); hugo.arca@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto inicial consistia em explicar experimentos químicos a partir de modelos matemáticos. Todavia, por causa da extensão do cenário de pandemia, e, conseqüentemente, da suspensão das atividades presenciais, fez-se necessário direcionarmos o projeto a atividades que fossem capazes de serem realizadas de forma remota, ou seja, sem o uso do laboratório. Dessa forma, o projeto procurou explorar o uso de planilhas eletrônicas que pudessem ser utilizadas em temas e disciplinas da área de química, dentre os quais, pode-se destacar o equilíbrio em meio aquoso de ácidos e bases fracas. Tais equilíbrios, quando analisados do ponto de vista quantitativo, apresentam inúmeras equações que muitas vezes acabam não sendo muito bem assimiladas. Desta forma, o presente projeto elaborou a construção de planilhas eletrônicas que gerassem gráficos interativos, cujas modificações, tais como mudanças no valor da constante de acidez ou concentração analítica, pudessem ser visualizadas instantaneamente, conseguindo-se clara e evidente percepção das espécies predominantes no meio. As planilhas eletrônicas foram geradas utilizando a plataforma “*google docs*”, pelo fato de serem gratuitas, e de fácil acesso. Os equilíbrios estudados foram de ácidos fracos monoprotônicos, diprotônicos e triprotônicos. Informações importantes dos principais ácidos também foram inseridas na planilha, de tal forma que permitisse aos alunos acesso a informações relevantes, tais como toxicidade, propriedades físicas, etc. Uma das grandes vantagens destas planilhas eletrônicas, é a percepção rápida das espécies predominantes no meio reacional, permitindo que estas sejam usadas em inúmeras áreas da química, desde a síntese de compostos inorgânicos a análises quantitativas precisas de determinadas espécies. Vale destacar, que diante do cenário da pandemia, a construção e disponibilização destas planilhas, podem auxiliar inúmeros alunos nas disciplinas de química. Outro ponto importante é que o projeto permitiu ao aluno bolsista adquirir um conhecimento em planilhas eletrônicas, que possivelmente este o levará para sua vida profissional, além da interdisciplinaridade, visto que, para a construção destes gráficos foram necessários conhecimentos na área da química, matemática e de informática.

Palavras-chave: planilha eletrônica; química, matemática; análise gráfica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra, Ensino.

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-24) DETERMINAÇÃO DO TEOR DE CAFEÍNA EM BEBIDAS ENERGÉTICAS E ESTUDO DE SUAS PROPRIEDADES ESTIMULANTES

Jhonatan de Souza Fernandes; Luis Rafael Reinol Rodrigues Carvalho (PIBIC Jr);
Jacyra Guimarães Faillace (PQ); jacyra.faillace@ifrj.edu.br

Resumo: Atualmente, o consumo de bebidas estimulantes é bem difundido em uma significativa parcela da população, principalmente entre os mais jovens, que fazem uso desses produtos para a redução do sono e ampliação do tempo de dedicação aos estudos, práticas de atividades físicas, no trabalho ou no lazer. Essas mercadorias também vêm sendo extensamente utilizadas por esportistas que visam alcançar melhor desempenho físico, fazendo uso destas bebidas antes de exercícios aeróbios e anaeróbios. A cafeína é uma base nitrogenada do grupo dos alcalóides, com fórmula $C_8H_{10}N_4O_2$ e faz parte da composição de diversas bebidas estimulantes, tais como chá mate, guarana e café. Também denominada 1,3,7-metilxantina, esta substância atua como estimulante do sistema nervoso central, diminuindo a sensação de fadiga e induzindo a um estado de alerta, provocando mudanças comportamentais e metabólicas benéficas, tais como aumento da capacidade de concentração, inibição de sonolência, melhora psicomotora e cognitiva. Entretanto, seu consumo exagerado pode apresentar alguns riscos à saúde, como taquicardia, ansiedade, insônia, irritabilidade e outros sintomas mais graves, que vai depender da quantidade ingerida. Indivíduos mais sensíveis podem manifestar alguns destes sintomas, mesmo em dosagens moderadas. Ainda assim, o consumo de bebidas estimulantes a base de cafeína vem se tornando cada vez mais popular, trazendo à tona um crescente interesse econômico e científico acerca da ação biológica deste insumo. O presente trabalho possui como objetivo a determinação do teor de cafeína em bebidas estimulantes de maior circulação, como mate, chá, guaraná e café e alertar a população jovem sobre o efeito do consumo exagerado dessa substância. Até o presente momento, foi feita uma extensa pesquisa bibliográfica sobre a ação biológica da cafeína no café, por ser a bebida estimulante mais consumida por este público para compor o referencial teórico do trabalho. Foram consultados artigos, dissertações e meta-análises, dando enfoque aos mecanismos de ação da xantina, seus efeitos na saúde e no desempenho de atividades físicas. Após a pesquisa, ficou claro que não há um consenso na comunidade científica se o consumo da cafeína oferece, predominantemente, riscos ou benefícios à saúde. Porém, os impactos positivos na saúde foram predominantes, desde que o consumo não seja exagerado. Talvez por isso a substância vem assumindo uma posição menos negativa quanto a seu consumo.

Palavras-chave: cafeína; saúde; bebidas estimulantes.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (CET)

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-25) CLASSIFICAÇÃO DINÂMICA DE PERFIL DE JOGADORES UTILIZANDO PROVENIENCIA

Leonardo Camacho de Oliveira Joia (PIBIC/IFRJ); José Ricardo da Silva Júnior (PQ); jose.junior@ifrj.edu.br

Resumo: O setor de jogos atualmente representa o maior mercado de entretenimento do mundo, já sendo maior do que o cinema e a música somados. Tendo em vista esse crescimento, cada título produzido tem buscado entregar uma experiência mais completa para seu público. O projeto Classificação Dinâmica de perfil de jogadores utilizando Proveniência, consiste no desenvolvimento de um modelo de avaliação que categoriza o usuário de acordo com os arquétipos de Bartle, modelo de classificação de jogadores desenvolvido pelo pesquisador da área de jogos, Richard Bartle, que define 4 tipos de jogadores: Conquistadores, Exploradores, Assassinos e Socializadores. Com base na partida jogada, o jogador é avaliado e categorizado de forma automática, obtendo precisão maior que avaliações baseadas em valores absolutos. O modelo de classificação de jogadores proposto será de grande utilidade para toda a indústria de jogos, uma vez que ao compreender melhor os usuários, é possível entregar um produto mais atraente e personalizado para o jogador, assim podendo atender as necessidades de um público específico ou conseguir atender um maior número de jogadores de diferentes categorias com um mesmo título de jogo. Utilizando como base um conjunto de dados, que são coletados da sessão de jogo, um grafo de proveniência é gerado, para que as relações das ações do jogador e suas interações com o mundo sejam avaliadas por meio de uma rede neural, que está sendo desenvolvida e treinada para ser mais assertiva, o que torna a avaliação mais precisa. Para validar a abordagem desenvolvida, foi produzido um jogo, em que aconteceu a etapa de coleta de dados do usuário, e a tradução do formulário original de Bartle. Além disso, um modelo de treinamento de rede neural baseado em dados organizados em forma de grafo está sendo avaliado. Atualmente, o projeto está em fase de treinamento da rede neural utilizando os dados coletados nos testes executados. Após a conclusão dessa etapa, será executada nova sessão de testes, quantitativos e qualitativos, buscando validar o modelo.

Palavras-chave: classificação dinâmica; jogo digital; grafo; proveniência.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



(CET-26) CURSOS DE GESTÃO AMBIENTAL DO IFRJ: UM PANORAMA DAS PESQUISADAS REALIZADAS E SUAS RELAÇÕES COM OS ODS

Victória Silva Galhardi de Carvalho (PIBIC); Kaíza Martins Porto de Hollanda Cavalcanti (PQ); kaiza.cavalcanti@ifrj.edu.br

Resumo: O aumento das demandas de consumo das populações em todo o mundo, assim como no Brasil, vem provocando cada vez mais a busca de certa produtividade levando a inúmeras situações nas quais as questões ambientais acabam por não ser consideradas. Levando em consideração os entraves que qualquer país em desenvolvimento enfrenta, é inquestionável que os temas relativos às normativas e legislações ambientais se deparam com grandes dificuldades em consolidar-se, e, dessa forma, em termos da Gestão Ambiental que possa garantir uma sustentabilidade e bem-estar da sociedade mundial como um todo. O objetivo geral desse trabalho foi de investigar as pesquisas que foram realizadas em um período de dez anos, mais especificamente entre 2010 e 2020, pelos graduandos e pós-graduandos dos cursos superiores e de pós-graduação em Gestão Ambiental do IFRJ e que foram descritas e defendidos em seus trabalhos de conclusão de curso (TCC) e dissertações de mestrado. Esse projeto iniciou a investigação com a pesquisa no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental existente no *campus* Rio de Janeiro. A metodologia desta pesquisa envolveu uma busca pelos trabalhos de conclusão de curso (TCC) defendidos entre 2010 e 2020. Com todo o material de pesquisa em mãos, ou seja, a partir desse corpus, construiu-se uma tabela ao realizar a leitura de partes dos textos desses TCC como: o título, o resumo, os objetivos, a metodologia e suas conclusões, assim como as relações com os ODS encontrados nessas pesquisas. Foram, assim, em um primeiro momento, identificadas as vertentes e os eixos temáticos abordados nos trabalhos a fim de elencar quais os grandes temas mais pesquisados. Em seguida, procurou-se identificar as relações dessas investigações com os ODS. Até o presente momento, quarenta e três TCC já foram analisados e foi encontrada uma vasta variedade de temas pertinentes à Gestão Ambiental como: Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Emissões de Gases de Efeito Estufa, Gestão Socioambiental, Gestão Ambiental Empresarial, Gestão de Recursos Hídricos, entre outros. Além disso, a maioria destes TCC mostraram relações com os ODS, como os ODS 6, 8, 9, 10, 11, 12. Essa investigação, de caráter de “Estado da Arte”, vem se mostrando fundamental e essencial para o conhecimento do curso analisado por meio das investigações empreendidas nesses últimos dez anos por alunos e professores. Os cursos de Gestão Ambiental são recentes no IFRJ e em outras instituições e esses trabalhos de caráter de revisão bibliográfica vem trazendo o desafio de mapear e discutir a produção acadêmica buscando, assim, responder quais aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados e de que forma e condições têm sido produzidas tais investigações. Esse trabalho se mostra de grande importância ao realizar essas análises no curso em questão e conseguir identificar os ODS que predominam nessas pesquisas.

Palavras-chave: Gestão Ambiental IFRJ; estudo da arte; ODS; revisão bibliográfica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Ambientais.

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-27) ANÁLISE DO INTEGRADOR ASSOCIATIVO (AI) EM SISTEMAS DE BAIXA DIMENSIONALIDADE

Davi de Mendonça Teles Guimarães (PIBIC Jr); Douglas Santos Rodrigues Ferreira; Rafael de Sousa Dutra; Elicardo Alves de Souza Gonçalves; Leandro de Oliveira Pereira; leandro.pereira@ifrj.edu.br

Resumo: Neste trabalho abordamos sistemas dinâmicos de problemas de Física de ensino médio técnico que recaem em equações diferenciais de primeira e segunda ordem, usando métodos matemáticos computacionais para resolvê-los e simular sua dinâmica. Utilizamos a família de integradores numéricos Runge-Kutta, de quarta (RK4) e sétima oitava ordem (RK78), um possui uma exatidão inferior, porém com um tempo de execução menor, enquanto o outro se aproxima mais do valor real, mas com um custo temporal maior. A intenção é avaliar a eficiência de uma associação (AI) com ambos os integradores, a fim de aproveitar a exatidão de um e o tempo de execução do outro, e assim obter o melhor desempenho possível. Fizemos então a implementação do AI (Integrador Associativo) em sistemas de baixa dimensionalidade para facilitar a comparação entre o resultado da associação e o valor analítico. Utilizamos quatro problemas, dois de primeira ordem e dois de segunda ordem, foram eles: Circuito RC (primeira ordem), Circuito RLC (segunda ordem), Curva de Resfriamento (primeira ordem) e Oscilador Amortecido (segunda ordem). Para usarmos os métodos de Runge-Kutta em equações diferenciais de segunda ordem é necessário fazer uma substituição de variáveis, de modo a transformar a equação diferencial de segunda ordem em um sistema de equações diferenciais de primeira ordem. Tanto no circuito RC, quanto no circuito RLC o AI obteve uma exatidão de 15 casas decimais em comparação com os valores reais, onde o RK78 foi até 15^a e 16^a casa decimal consecutivamente, resultado que é bem superior ao obtido com o RK4 que só conseguiu chegar até a 12^a casa decimal no circuito RC por exemplo. Já na curva de resfriamento o AI alcançou a 11^a casa decimal do valor real e o oscilador harmônico foi até a 14^a. Em ambos os problemas constatamos a alta eficiência do AI, que em média obteve um resultado muito próximo ao do Runge Kutta de sétima oitava ordem (RK78), e o seu tempo de execução foi em média a metade dele, logo, o objetivo de encontrar um integrador intermediário que otimizasse a relação precisão x tempo foi alcançado.

Palavras-chave: integradores; métodos numéricos; runge-kutta

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-28) LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DOS PARÂMETROS DE ADSORÇÃO PARA A REMOÇÃO DE CORANTES EM SOLUÇÃO AQUOSA PELO ÓXIDO DE GRAFENO-ÓXIDO DE FERRO

Luiza da Silva Abreu (PIBIC JR); David Martins Chaves (IC); Ana Carolina Sá Coelho da Silva (PIBIC JR);
Luciana Resende Marcelo (PQ); luciana.marcelo@ifrj.edu.br

Resumo: O óxido de grafeno (GO) é um produto químico resultante da oxidação do grafeno e apresenta na sua estrutura grupos funcionais oxigenados como hidroxila, carbonila, carboxila e epóxi. Tais grupos possibilitam que materiais a base de GO sejam utilizados como adsorventes para a remoção de poluentes orgânicos em meio aquoso, entre eles, os corantes. Para facilitar a separação do adsorvente da solução aquosa após o uso e seu o processo de regeneração, materiais magnéticos em nanoescala têm sido combinados com o GO. As nanopartículas magnéticas (NPMs) possuem escalas de dimensões de 1 a 100 nm e propriedades como elevada área superficial específica e cinética rápida. As NPMs à base de óxido de ferro apresentam algumas vantagens em relação à outras NPMs, como o baixo custo, são ambientalmente amigáveis e facilmente recuperadas em solução aquosa. Porém, ao serem utilizadas no tratamento de grande volume de solução aquosa, fornecem queda de capacidade na adsorção dos contaminantes, sendo viável a produção de nanocompósitos a partir da combinação entre as NPMs de ferro com GO. Este trabalho teve como o objetivo realizar uma pesquisa bibliográfica de artigos científicos que tratam sobre a remoção de corantes em meio aquosos por adsorção aplicando óxido de grafeno-óxido de ferro como adsorvente. A pesquisa dos artigos que envolvem o tema proposto foi feita a partir de bancos de dados, como *Science Direct* e *Portal da Capes*. Para auxiliar na busca, foram utilizadas palavras-chave, como “adsorção”; “corantes”; “óxido de grafeno magnético” e “óxido de ferro-magnetita”. Na seleção das referências, somente publicações em periódicos internacionais indexados, em língua inglesa, e publicadas nos últimos dez anos foram incluídas. Por meio desses trabalhos foram retiradas as seguintes informações: tipo de material empregado como adsorvente, espécie de corante (catiônico ou aniônico), as condições de adsorção (pH, massa do adsorvente, tempo de equilíbrio) e eficiência de remoção. Foram selecionados doze artigos científicos, somando ao total de dezessete corantes analisados. Quatro trabalhos, além da nanopartícula magnética, o GO foi combinado com outros materiais (silicato de cálcio, amina e celulose). Quanto ao adsorvato, onze trabalhos empregaram os corantes catiônicos, sendo o azul de metileno o corante mais estudado (seis trabalhos). O processo de adsorção atingiu o equilíbrio entre 10 a 30 minutos. As melhores condições acerca da massa do adsorvente foram na faixa de 10 a 25 mg e o pH de 6 a 8. Em relação a maior capacidade de adsorção, 198,23 mg/g foi o maior valor reportado, referente a adsorção do corante *pararosanilina pelo material GO-Fe₃O₄*, obtendo também a mais alta quantidade de remoção equivalente a 99,5%. Os resultados indicaram que a capacidade máxima de adsorção pelo óxido de grafeno magnético é dependente das condições de adsorção e do tipo de adsorvato, apontando a necessidade da otimização dessas variáveis para a remoção de um determinado corante.

Palavras-chave: adsorção; corante; óxido de grafeno magnético.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-29) SÍNTESE DE FITOTÓXICOS MENOS AGRESSIVOS AO MEIO AMBIENTE (DERIVADOS *N*-FTALIMÍDICOS) E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A PROBLEMÁTICA DOS AGROTÓXICOS

Jefferson Marcelo Alves (PIBIC); Luisa Luz Marçal (PQ); luisa.marcal@ifrj.edu.br

Resumo: O sistema agropecuário é dependente de insumos externos à propriedade. Dentre esses insumos, os fitotóxicos (agentes que tem efeito tóxico sobre plantas) são cada vez mais utilizados, dados os seus inegáveis benefícios. Contudo, esse crescimento tem promovido problemas ambientais, pelo uso excessivo, e pela alta agressividade de alguns ao meio ambiente, além de danos à saúde, tanto para aqueles que trabalham diretamente com os produtos tóxicos, quanto para a sociedade em geral, devido os resíduos que ficam presentes nos alimentos e plantas. A partir disso, esta pesquisa foi desenvolvida em duas vertentes: **a. vertente inicial** – procedimentos experimentais (que devido a pandemia foram interrompidos, mas com resultados iniciais interessantes) e **b: vertente remota** – criada como alternativa para a continuidade da realização de pesquisa, mesmo em tempos de pandemia. A vertente a consistiu, em termos gerais, em um estudo da atividade fitotóxica de novos derivados, desenvolvidos a partir da síntese orgânica, objetivando uma alternativa para os defensivos agrícolas a partir de moléculas com boa atividade fitotóxica e menos agressivas ao meio ambiente. As sínteses realizadas foram baseadas na metodologia clássica de obtenção de *N*-ftalimidias, na qual utiliza o anidrido ftálico e aminas primárias (sendo nesta pesquisa o uso de aminoácidos). Após isso, os compostos formados foram acetilados e esterificados, de forma a buscar maximizar o potencial fitotóxico das moléculas finais, além de formar compostos inéditos para a literatura. A caracterização dos compostos é feita por meio de ponto de fusão e RMN de ^1H e ^{13}C e a avaliação do potencial fitotóxico por bioensaios ‘in vitro’ utilizando sementes de *Lactuca sativa* (alface) em câmara de germinação adaptada. Até o atual momento já foram preparadas neste projeto 13 *N*-ftamilidas (dentre derivados de aminoácidos comerciais e derivatizações) sendo 8 delas inéditas. Em uma análise preliminar qualitativo da fitotoxicidade, observaram-se melhores resultados para os derivados inéditos esterificados (com índice de velocidade de germinação, IVG, em torno de 0,75-1,0 para concentrações de 0,1 mg/mL). Já a vertente b consistiu basicamente em realizar divulgação científica sobre a temática dos agrotóxicos, uma vez que a maioria das pessoas (não acadêmicas) conhece pouco sobre os riscos alimentares e ambientais proporcionados pelo uso de defensivos agrícolas. Para isso, foram produzidos materiais lúdicos a partir de fontes científicas (dentre eles, cards e lives), com o objetivo de aproximar o público geral de assuntos científicos a partir de métodos didáticos. Os materiais foram divulgados em canais digitais, especialmente na rede social criada neste grupo de pesquisa (CIENTUD COM SOFIA - Instagram @cientud.sofia). Como perspectiva para esse projeto, espera-se concluir a vertente a, realizando o aumento do escopo de *N*-ftalimidias sintetizadas, a otimização das etapas desenvolvidas, incluindo a troca de alguns solventes para tornar o processo mais sustentável, a derivatização de todos os compostos e o teste da fitotoxicidade realizado em triplicata. Para a vertente b, espera-se continuar as divulgações, aumentando os escopos de temas e abordagens, incluindo mais alunos na proposta e alcançando mais pessoas com a “ciência para todos”.

Palavras chaves: *N*-ftalimidias; fitotóxicos; aminoácidos; divulgação científica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-30) O NEURÔNIO MATEMÁTICO - BASES TEÓRICAS DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS APLICADAS À RESOLUÇÃO DE EDOS LINEARES DE 1ª ORDEM

Breno Souza Duarte Lima; Luis Antonio de Amorim Ferreira Sampaio; Marcos Antonio dos Santos Junior;
Thiago Franco Leal Pesquisador Colaborador (PQ); Luiz Henrique de Almeida Pinto Couto; luiz.couto@ifrj.edu.br

Resumo: Um neurônio é uma unidade de processamento de informação que é fundamental para operação de uma rede neural artificial (RNA). Uma RNA é um conjunto de técnicas computacionais que inspirado em um neurônio biológico tem como objetivo adquirir conhecimento através de experiências de aprendizagem. Um exemplo de aplicação de RNA é o sistema de reconhecimento facial do Facebook que utiliza um sistema de multicamadas para identificar os perfis dos seus usuários. Sendo assim, foi criado este projeto que tem por objetivo investigar viabilidade e as potencialidades do uso de redes neurais artificiais na resolução de equações diferenciais ordinárias (EDO) lineares de primeira ordem e contribuir para a articulação entre teoria e prática através da aplicação de conceitos computacionais em problemas propostos pelo projeto. Dessa maneira, será mostrado que as RNA's podem ser construídas para modelar determinadas EDO's. No início do projeto, foi realizado um estudo sistemático da bibliografia, com o intuito de aprender o que são as redes neurais e equações diferenciais lineares de primeira ordem, como elas funcionam e em quais casos a sua utilização é adequada. Após isso, estes temas foram expostos, em forma de seminários regulares, incentivando a autonomia na pesquisa, na exposição de ideias e na argumentação. Logo após, fomos submetidos a tarefas com o objetivo de aprender a linguagem computacional e a utilização da plataforma Octave (uma linguagem de alto nível, destinada principalmente a cálculos numéricos). Dessa forma, passamos para construção de base de dados que será usada no treinamento das redes, para posterior aplicação a ferramenta de inteligência computacional desenvolvida para resolução das EDOs. Portanto, este projeto almeja compreender as relações matemáticas que descrevem do funcionamento do neurônio matemático até a execução do fluxo de dados numa RNA, para que posteriormente consiga implementar um sistema baseado em RNAs para solucionar EDOs lineares de 1ª ordem.

Palavras-chave: redes neurais; equações diferenciais ordinais; linguagem computacional.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Computação.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-31) DESENVOLVIMENTO E AMPLIAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS PARA O SOFTWARE ANALOR E O DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA ONLINE PARA BUSCA SISTEMÁTICA DE COMPOSTOS ORGÂNICOS

André Ricardo De França Lemos (aluno voluntário); Bernardo Santiago Gomes de Jesus (aluno voluntário); Misael Cesar Madeira Jorge (aluno voluntário); Victor Mateus Pereira Dos Santos (aluno voluntário); Claudio Costa Neto (PQ); Marcelo Sierpe Pedrosa(PQ); marcelo.pedrosa@ifrj.edu.br

Resumo: Na análise orgânica, muitas vezes são utilizadas base de dados como ferramenta de busca e identificação de compostos orgânicos. Estas bases podem conter diversos campos que podem se referir números de registros, nomes sistemáticos e comuns, fórmulas moleculares e estruturais, além de suas respectivas propriedades químicas e físicas. O software ANALOR foi criado em 2003 pelo professor Dr. Claudio Costa Neto (UFRJ) e vem sendo utilizado nas disciplinas de Análise Orgânica dos cursos de Bacharelado em Química e Técnico em Química em nossa instituição como uma ferramenta de auxílio na busca e identificação sistemática de compostos orgânicos. Este programa é alimentado por uma base de dados com 2179 registros, cada qual se refere a um composto e possui campos referentes às respectivas características química, propriedades químicas e dados espectrométricos destes. Este programa foi compilado para rodar em sistema de 32 bits, não sendo compatível com os sistemas atuais, de 64 bits. Este projeto tem como objetivo inicial completar da forma mais extensa possível alguns campos que estão incompletos, principalmente os números de registro no CAS e dados espectrométricos de Infravermelho e Massas. Outros objetivos deste trabalho são os de ampliar o número de registro para cerca 4000 e desenvolver uma plataforma online para esta ferramenta. Até o momento foi possível completar o campo CAS, que possuía 1660 registros com esta informação (76,2%) para 2177 registros (99.9%), dados espectrométricos das 20 bandas mais relevantes na região do infravermelho médio, que possuía 1092 registros com esta informação (50,1%) e agora conta com 1816 registros (83,3%) com estes dados completados e/ou atualizados. Neste momento a inclusão/atualização dos dados de espectrometria de massas encontra-se em andamento. Na base antiga apenas 704 registros possuíam esta informação. Na base atualizada 705 registros de 850 registros já revistos (82,9%) já possuem esta informação. Paralelamente uma plataforma online está sendo produzida para abrigar a versão revista do ANALOR. Com esta nova base de dados já é possível obter melhores resultados nas buscas de compostos orgânicos pelas propriedades de corte dos campos atualizados neste trabalho.

Palavras-chave: ANALOR; base de dados; método dos cortes sucessivos.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: Sem financiamento.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

124

(CET-32) SÍNTESE DE PIRAZINAMIDA A PARTIR DE MATÉRIA PRIMA BRASILEIRA: UMA NOVA SUGESTÃO DE ROTA

Márcia Alayne da S. de Jesus (PROCIÊNCIA); João Batista Lourenço Neto (PROINOVA);
Jhonatan de Souza Fernandes (PIBIC Jr.); Márcia Angélica Fernandes e Silva Neves (PQ);
Marcelo Sierpe Pedrosa (PQ); marcelo.pedrosa@ifrj.edu.br

Resumo: Tuberculose é uma das maiores causas de mortalidade e morbidade no mundo, sendo o Brasil um dos países com maior número de casos, segundo a conforme a OMS. Os principais fármacos usados para o tratamento desta doença são a rifampicina, a isoniazida, a pirazinamida e o etambutol. Atualmente, todos esses fármacos são 100% importados. A pirazinamida é um derivado da pirazina, a qual constantemente buscam-se formas mais eficazes de sintetizá-la devido sua ampla aplicação industrial. Deste modo, este trabalho tem o objetivo de propor uma nova rota sintética da pirazinamida à partir de matéria prima brasileira, convergente e com possibilidade de produção por reações de fluxo contínuo na busca de autonomia do nosso país na produção deste ativo, com geração mínima de resíduos e desperdício atômico. Uma das rotas sugeridas parte da acetona como reagente de partida e sua cloração pelo ácido tricloroisocianúrico (TCI) para produzir a cloroacetona. Na literatura está síntese é realizada por meio de catálise ácida com trifluoreto e boro ou ácido sulfúrico. Neste trabalho, realizou-se esta reação, utilizando uma resina fortemente ácida produzida por nosso grupo de pesquisa. Desta forma, adicionou-se lentamente uma solução de TCI em acetona a resina ácida, seguido por aquecimento sob refluxo por 24h. O precipitado obtido ao final da reação foi lavado e filtrado a quente e separado da resina. O precipitado obtido ao final da reação foi caracterizado por FTIR e confirmou ser o ácido cianúrico. O líquido isolado após a filtração foi também analisado por FTIR e confirmou ser a cloroacetona, pela geração de um espectro idêntico ao da literatura. A cloroacetona A resina utilizada neste trabalho foi preparada por polimerização em suspensão com 80% de estireno, 20% de divinilbenzeno (DVB) e heptano como diluente. Essa resina foi sulfonada por H₂SO₄ concentrado, sob agitação magnética de 300 rpm e em refluxo à 100°C por 2h. Após esse tempo, diluiu-se e lavou-se a resina até que o pH do filtrado ficasse em torno de 5. Secou-se a resina em estufa a 60°C por 24h e levada ao dessecador por mais 24h. Esta metodologia permitiu a obtenção de uma resina ácida adequada para agir como catalisador na reação de cloração da acetona descrita acima. O uso da resina como catalisador também foi satisfatório uma vez que conseguimos obter o produto desejado. A reação de condensação deste intermediário de síntese com a etilenodiamina deve produzir a 5-metil-1,2,3,6-tetrahidrometilpirazina, que após oxidação levará a formação da metilpirazina, um importante insumo mundial e precursor da pirazinamida.

Palavras-chave: pirazinamida; tuberculose; síntese orgânica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-33) AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO AGENTE POROGENICO NA OBTENÇÃO DE RESINAS DE ESTIRENO-DIVINILBENZENO SULFONADAS

André Luiz Ferreira Arrais (PIBIC); Matheus de Souza Lima Mendes (PQ); Marcelo Sierpe Pedrosa (PQ);
Márcia Angélica Fernandes e Silva Neves (PQ); marcia.neves@ifrj.edu.br

Resumo: As resinas de troca iônica possuem diversas vantagens em comparação aos catalisadores homogêneos como, por exemplo, a facilidade de isolamento dos produtos e subprodutos de reação, possibilidade de regeneração e reutilização devido à fácil separação do meio reacional, entre outros motivos, o que por consequência torna estes materiais menos agressivos ao meio ambiente em comparação aos sistemas convencionais. Neste contexto, as resinas de estireno-divinilbenzeno (S-DVB) sulfonadas vem apresentando maior destaque, demonstrando diversas aplicações como resinas para remoção de óleo em água, de metais pesados em tratamento de água, suportes catalíticos para produção de biodiesel, entre outras. O objetivo deste trabalho consiste na síntese de resinas de estireno-divinilbenzeno sulfonadas com capacidades de troca iônica e possível aplicabilidade como suporte catalítico. Desta forma, foram feitos levantamentos bibliográficos a fim de buscar quais parâmetros podem influenciar na etapa da sulfonação das resinas de estireno-divinilbenzeno. Segundo a literatura parâmetros como a porosidade do material polimérico interfere na etapa de sulfonação. Portanto, a técnica de polimerização em suspensão em um reator Atlas sodium foi utilizada para obtenção das resinas de estireno-divinilbenzeno avaliadas neste trabalho. A fase orgânica da reação foi composta dos monômeros, estireno e divinilbenzeno, iniciador, peróxido de benzoíla e agente porogênico, heptano. Já a fase aquosa, por sua vez, continha água destilada e o agente surfactante, poli(álcool vinílico). A fase orgânica foi dispersa na fase aquosa e a polimerização foi realizada a 70° C, com agitação mecânica mantida a 350 rpm, por 24 horas. As resinas obtidas foram sintetizadas variando o teor de divinilbenzeno (20% e 40% relação molar) e a quantidade de agentes porogênico (100% e 200% v.v⁻¹), parâmetros que de acordo com a literatura interfere na porosidade do material polimérico. Essas resinas serão sulfonadas para a verificação do efeito da porosidade na etapa de sulfonação. Os valores de densidade aparente das resinas sintetizadas com 200% de diluição foram menores que os valores obtidos das resinas com 100% de diluição, ambas em heptano. Conforme esperado pela literatura, o aumento da quantidade de um agente porogênico que não tem afinidade pelos monômeros aumenta a porosidade.

Palavras-chave: copolímeros; estireno-divinilbenzeno; sulfonação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, Nitriflex (doação dos monômeros).



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-34) MONITORAMENTO DAS VARIÁVEIS ATMOSFÉRICAS COMO MEIO PARA A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Flavio Castilho Peixoto Junior (PIBIC); Marco Adriano Dias (PQ); marco.dias@ifrj.edu.br

Resumo: Apresentamos uma proposta de desenvolvimento de atividades de ensino por investigação para, a partir da Pesquisa em Ensino de Ciências, identificar de que forma o contexto da meteorologia favorece a promoção da Alfabetização Científica entre os alunos da graduação e do ensino médio-técnico. Para esse fim, a equipe participante do projeto (alunos da graduação e coordenador) se propõe a desenvolver sistemas de coletas de dados atmosféricos a partir da construção de circuitos com sensores de temperatura, humidade, pressão, velocidade e radiação UV para analisar esses dados e verificar de que forma eles podem ser utilizados na educação básica, nas disciplinas científicas. A equipe será responsável por todas as etapas do projeto, desde a construção dos dispositivos de medição, do lançamento, do registro e análise dos dados, do desenvolvimento da intervenção didática para pesquisa, a realização da pesquisa e a divulgação dos resultados. Esperamos com isso contribuir para que demandas presentes nas Bases Nacionais Comuns Curriculares da educação básica, assim como aquelas presentes no novo modelo de ensino médio – de itinerários formativos – possam ser atendidas tanto pelos bolsistas (futuros docentes) quanto pelos professores que tenham acesso aos resultados desta pesquisa, que serão apresentados em encontros e periódicos de ensino. Se trata de um projeto inicial para a implementação de uma estação meteorológica para a coleta sistemática de dados atmosféricos em Nilópolis, a fim de inserir o campus numa rede de escolas no Estado do Rio de Janeiro que compartilham esses dados e envolvem os alunos no “fazer ciências”, etapa fundamental na promoção da Alfabetização Científica entre os alunos da educação básica.

Palavras-chave: ensino de física; sensoriamento atmosférico; arduino; instrumentação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

127

(CET-35) ENSINANDO LEIS DE KEPLER COM A METODOLOGIA INSTRUÇÃO PELOS COLEGAS

Larissa de Jesus Pinto (PIBIC/IFRJ); Ana Patrícia Matos (PQ); Marco Aurélio do Espírito Santo (PQ); marco.santo@ifrj.edu.br

Resumo: Este trabalho apresentará os resultados da aplicação de uma sequência didática elaborada para o ensino das leis de Kepler em aulas remotas de turmas de ensino médio de uma escola estadual do município de Volta Redonda. Com as dificuldades impostas pela baixa frequência dos discentes nas aulas remotas utilizou-se uma metodologia que colocasse o aluno como protagonista no processo ensino aprendizagem. A metodologia selecionada foi instrução pelos colegas formulada por Eric Mazur na universidade de Havard. Nesta metodologia o docente instrui os alunos a uma leitura prévia do material de apoio antes da aula, durante a aula o professor realiza uma pequena exposição oral entre 15 a 20 minutos, com os principais tópicos abordados na leitura prévia e logo após lança uma questão conceitual, de múltipla escolha. A princípio os alunos respondem a questão de forma individual (o que configura a primeira votação) e o professor conta o percentual de acertos da turma. O próximo passo depende deste percentual da seguinte forma: se o percentual de acertos for menor que 30 % o professor refaz a exposição de uma forma diferente e repete a votação, se o percentual for maior que 70% o docente corrige a questão com os alunos e tem a opção de lançar outra questão conceitual ou um novo tópico de aula. Agora se o percentual ficar entre 30% e 70% os alunos são orientados a discutir a questão em pequenos grupos tentando convencer seus colegas que sua resposta é a correta. Este é cerne da metodologia: espera-se que os alunos que tenham acertado a questão convençam os outros alunos da resposta correta como também discutam os conceitos envolvidos em uma linguagem mais próxima dos discentes do que a do professor, facilitando assim o processo ensino aprendizagem. Esta sequência foi realizada em seis turmas do 1º ano do ensino médio no colégio CIEP 295 Professora Gloria Roussim Guedes Pinto no ano de 2020 adaptando-se a metodologia instrução pelos colegas para o ensino remoto. Para isto utilizou-se a plataforma *Google meet* para os encontros síncronos onde ocorreram as exposições orais. O aplicativo *Socrative* para a votação das questões conceituais. Além da metodologia descrita foram elaborados simuladores do movimento planetário por meio do programa Geogebra para a visualização das leis de Kepler. Uma análise preliminar mostrou que a presença e a participação aumentaram durante a apresentação da sequência didática e os percentuais de acertos nas questões conceituais apontam para um aprendizado consistente das leis de Kepler pelos alunos das turmas envolvidas na atividade.

Palavras-chave: instrução pelos colegas; leis de Kepler; ensino médio; metodologia ativa.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ensino de Física

Financiamento: IFRJ e CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-36) REVESTIMENTOS ANTICORROSIVOS DE LIGAS Cu-Zn, DEPOSITADOS SOBRE O AÇO-CARBONO, A PARTIR BANHO ELETROLÍTICO CONTENDO ADITIVOS VERDES

Vitória Marujo Moura (PIBIC); Lilian F. de Senna (PQ-UERJ); Dalva C.B. do Lago (PQ-UERJ);
Mariana Magalhães Marques (PQ); mariana.marques@ifrj.edu.br

Resumo: O aço carbono vem sendo, por muitos anos, um dos materiais de engenharia mais utilizado devido às suas excelentes propriedades mecânicas, reciclabilidade e baixo custo. A sua ampla aplicação, em destaque na construção civil e automobilística, faz com que esteja exposto a condições severas de uso. Devido a sua baixa resistência a corrosão, é necessário promover modificações para melhorar suas propriedades e durabilidade, como o desenvolvimento de revestimentos protetores capazes de prolongar a vida útil. A eletrodeposição é um dos métodos mais utilizados para a produção de filmes de metais e ligas metálicas, gerando materiais funcionais que apresentam importantes características, tais como resistência à corrosão e propriedades mecânicas. Tradicionalmente, aditivos orgânicos são incorporados ao banho de eletrolítico com o objetivo de otimizar as propriedades dos revestimentos, como brilho e dureza. Contudo, os aditivos geram alto custo de produção e alguns apresentam elevada toxicidade, tendo impactos negativos sobre o meio ambiente. A literatura tem reportado uma nova tendência para substituição de aditivos sintéticos por naturais, biodegradáveis e eficazes. Desse modo, a presente tese propõe um estudo para a produção de revestimentos de Cu-Zn sobre substrato de aço, com propriedades anticorrosivas, a partir de banhos eletrolíticos contendo aditivos verdes como uma alternativa para minimizar os efeitos nocivos desses aditivos nos banhos usados no processo de eletrodeposição. Inicialmente, 300 ppm do extrato liofilizado do resíduo oriundo da indústria do suco de uva foi adicionado ao banho contendo 0,02 mol/L Cu^{+2} , 0,20 mols/L Zn^{+2} a fim de produzir (em triplicata) revestimentos de ligas de Cu-Zn sobre o substrato de aço carbono, usando corrente contínua e em condições com e sem agitação. Para efeito de comparação, as ligas também foram preparadas a partir de banhos contendo 0,02 mol/L Cu^{+2} , 0,20 mols/L Zn^{+2} e 1,0 mols/L de citrato de sódio (agente complexante). Os resultados obtidos até o momento mostram que os parâmetros de deposição: densidade de corrente e agitação influenciaram diretamente os processos de eletrodeposição da liga Cu-Zn.

Palavras-chave: corrosão; novos materiais; aditivos verdes; aço carbono; eletrodeposição.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, FAPERJ e CNPQ.



(CET-37) CONTRIBUIÇÕES EM FÍSICA MÉDICA: UMA PROPOSTA DE CARTILHA EDUCATIVA PARA PACIENTES SUBMETIDOS À RADIOTERAPIA

Luís Gustavo Silva Campos (PIBIC); Miriam Tainá Ferreira de Araújo; miriam.araujo@ifrj.edu.br

Resumo: Em linhas gerais, a Física Médica é um ramo da ciência que aplica os conhecimentos da física na medicina. O emprego das técnicas que fazem uso das radiações ionizantes é feito através do Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear e Radioterapia (Tauhata, L., 2014). Grande parte dos exames e terapias que são realizados em Física Médica ou é escasso, ou não há cartilhas educativas destinadas à instrução do paciente que será submetido a tais procedimentos. Nesse sentido, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) (DaRos et al., 2012), que podem ser representadas por materiais socioeducativos impressos, incluindo livros, cartilhas e folhetos vêm sendo utilizadas como uma ferramenta para proporcionar, agilizar e aperfeiçoar o processo de educação em saúde para o autocuidado e conhecimento sobre procedimentos médicos (Roam, 2008 e Peuker A. C., 2017). Elaborar uma cartilha de apoio para pacientes que serão submetidos ao procedimento radioterápico. As habilidades de comunicação podem ajudar os radioterapeutas a realizar consultas mais eficazes com os pacientes antes do planejamento e início do tratamento. Nesse sentido, foi desenvolvida uma cartilha estruturada tendo como base uma linguagem simples, clara e de fácil compreensão, não técnica, de forma que haja o entendimento do assunto respeitando os diferentes graus de instrução do leitor e que seja capaz de desenvolver uma abordagem construtiva, positiva e animadora. Toda a construção foi baseada levando em conta: as necessidades dos pacientes, a avaliação de um profissional pesquisador da área de Física Médica e contínua revisão narrativa. Para que o estudante e futuro autor da cartilha adquirisse conhecimentos pertinentes para a construção e desenvolvimento do material, foram aplicados treinamentos semanais ofertados de maneira síncrona e assíncrona pela orientadora do projeto. O treinamento contemplou a aprendizagem de setores do saber tais como: O contexto da Radioterapia dentro da Física Médica, a Física das Radiações Ionizantes, TIC's e suas aplicações, design de figuras e estruturação textual. A cartilha foi construída tendo como base os assuntos problematizados de maneira constante por este estudo. Os pontos prioritários foram: compreensão do procedimento geral da radioterapia, familiarização com o material informativo e identificação com as ilustrações que visaram respeitar a diversidade étnico-racial, por exemplo. Devido às circunstâncias negativas trazidas pela pandemia de Covid19 que em alguns momentos dificultou a execução deste trabalho, não foi possível validar até o presente momento a cartilha desenvolvida. Apesar disso, já foi iniciado o procedimento de registro da obra junto à Biblioteca Nacional. A cartilha produzida é uma fonte de informações útil em tempos onde o poder de ação das fake news têm se mostrado cada vez mais presente e persistente. Elaborada de modo a considerar as interferências adequadas de um texto claro com letras em tamanho bom, sem a constante presença de palavras de alta complexidade técnica, com ilustrações que permitem ao paciente se identificar com os personagens ilustrativos, entende-se que a mesma cumpre com o seu propósito maior que é “educar os pacientes com informação de qualidade e que respeita a diversidade”.

Palavras-chave: cartilha educativa; radioterapia; física médica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-38) CONTRIBUIÇÕES EM FÍSICA MÉDICA: UMA PROPOSTA DE CARTILHA EDUCATIVA PARA PACIENTES SUBMETIDOS À IODOTERAPIA

Jeferson Carlos Pereira da Silva (PIVIC); Miriam Tainá Ferreira de Araújo; miriam.araujo@ifrj.edu.br

Resumo: Em características essenciais a física médica utiliza das tecnologias da informação e da comunicação (TIC's), as quais são amplamente utilizadas como uma ferramenta (DaRos et al., 2012) para proporcionar, agilizar e aperfeiçoar o processo de educação em saúde para o autocuidado e conhecimento sobre procedimentos médicos (Leventhal et al., 1997). A Física Médica participa da medicina através de três ramos principais de atuação: Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear e Radioterapia. Os procedimentos realizados em sua grande maioria tanto para o Radiodiagnóstico quanto a Medicina Nuclear se destinam a imagiologia ou diagnóstico por imagem (embora a Medicina Nuclear contemple também a parte de terapia) (Tauhata, L., 2014). A Iodoterapia é uma forma comum e bem aceita de tratamento para distúrbios da tireoide que tem sido usada em todo o mundo há muitos anos. O tratamento visa destruir as células da tireoide que permanecem após a cirurgia sendo um tratamento que envolve benefícios e riscos onde o paciente assina um termo de consentimento para prosseguir o tratamento (Tauhata, L., 2014). Considerando que existam 3 momentos orientativos para execução da Iodoterapia (antes, durante e depois), decidiu-se elaborar uma cartilha de apoio aos pacientes que serão submetidos ao procedimento, ou seja, um material informativo para ser consultado durante o tratamento. Foi desenvolvida uma cartilha tendo como base uma linguagem simples, clara e de fácil compreensão, não técnica, de forma que haja o entendimento do assunto respeitando os diferentes graus de instrução do leitor de modo que seja capaz de trazer uma abordagem construtiva, positiva e animadora. Toda a construção foi baseada levando em conta: as necessidades dos pacientes, a avaliação de um profissional pesquisador da área de Física Médica e contínua revisão narrativa. Para que o estudante de iniciação científica e autor da cartilha adquirisse conhecimentos pertinentes para a construção e desenvolvimento do material, foram aplicados treinamentos semanais ofertados de maneira síncrona e assíncrona pela orientadora do projeto. Os pontos prioritários considerados em seu desenvolvimento foram: compreensão do procedimento geral da iodoterapia, familiarização com o material informativo e identificação com as ilustrações que visam respeitar a diversidade étnico-racial, por exemplo. A cartilha produzida é uma fonte de informações útil em tempos em que o poder de ação das fake news têm se mostrado cada vez mais presente e persistente. Elaborada de modo a considerar as interferências de um texto claro com letras em tamanho adequado, sem a constante presença de palavras de alta complexidade técnica, com ilustrações que permitem ao paciente se identificar com os personagens ilustrativos, entende-se que ela cumpre com o seu propósito de fornecer boa parte das informações pertinentes para que o paciente realize o procedimento de Iodoterapia com mais segurança e informação.

Palavras-chave: cartilha educativa, iodoterapia, física médica

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: sem financiamento.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

CET-39) ESTÍMULO AO AUTOCUIDADO: CARTILHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O CÂNCER DE MAMA VOLTADO PARA O PÚBLICO CIS E TRANS

Eduarda Fernandes Alves (PIVIC); Miriam Tainá Ferreira de Araújo
miriam.araujo@ifrj.edu.br

Resumo: O câncer de mama é a principal causa de morte de mulheres brasileiras e em nível mundial cede o lugar apenas para o câncer de pulmão. Além do público feminino, devido a limitação de informações que acabam por proporcionar o desconhecimento por parte da população, o público trans também pode desenvolver câncer de mama. Um estudo publicado pela **British Medical Journal**, revela um aumento de 46,7% de câncer em mulheres trans comparado com homens cis, enquanto para homens trans, a taxa foi de 0,2% comparado com mulheres cis. A falta de representatividade nas campanhas, a desinformação e o preconceito são os principais obstáculos para a prevenção e tratamento do câncer de mama em pessoas trans. O que se busca enfatizar neste trabalho, é a necessidade de promover a inclusão do público trans em tais campanhas. Este trabalho propôs a criação de duas cartilhas educativas para cada público-alvo a respeito dos procedimentos e prevenção, sem excesso de texto e com didática pensada no formato de transmissão das informações. Elaborar duas cartilhas de conscientização de modo que seja possível atuar de maneira conjunta às campanhas nacionais e regionais, através de um material educativo que estimule o autocuidado do público feminino e transgênero no sentido de prevenir o câncer de mama. Esta foi elaborada para um formato impresso ou digital. A funcionalidade dos materiais elaborados é alcançada pela combinação de linguagens (visual e verbal) a fim de que sejam complementares na busca pela otimização e eficácia do processo de entendimento. Para que a estudante e futura autora da cartilha adquirisse conhecimentos pertinentes para a construção e desenvolvimento do material, foram aplicados treinamentos semanais ofertados de maneira síncrona e assíncrona pela orientadora do projeto. O treinamento contemplou a aprendizagem de setores do saber tais como: TIC's e suas aplicações, Física Médica e suas categorias que permitem o diagnóstico e terapia do câncer de mama, design de figuras e estruturação textual. As cartilhas foram construídas tendo como base o tema "câncer de mama – prevenção", os pontos prioritários foram: compreensão da necessidade do autoexame e familiarização com o material informativo, por exemplo. Devido às circunstâncias negativas trazidas pela pandemia de Covid-19 que em alguns momentos dificultou a execução deste trabalho, não foi possível validar até o presente momento a cartilha desenvolvida. Apesar disso, já foi iniciado o procedimento de registro da obra junto à Biblioteca Nacional. As cartilhas produzidas são uma fonte de informações úteis em tempos em que o poder de ação das *fake news* têm se mostrado cada vez mais presente. Além disso, o material produzido cumpre com a tarefa de inclusão do público trans de modo que possam ter acesso à informação correta e necessária para a prevenção do câncer de mama nessa categoria. Dessa forma, as cartilhas educativas alcançam seu objetivo primaz de educar o público com informação de qualidade e que respeita a diversidade de gênero.

Palavras-chave: cartilha educativa; câncer de mama; cis; trans.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: sem financiamento.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-40) ESTUDO SOBRE POTENCIAIS APLICAÇÕES DE BIOCÁRVÕES, OBTIDOS A PARTIR DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS, COMO ADSORVENTES DE CORANTES E COMO FILTROS DE PURIFICAÇÃO DE ÁGUA

Emanuel Diogo dos Santos Melo; Gabriel Honorato Rogério (PIBIC-Jr.);
Monique Kort Kamp Figueiredo (PQ), monique.figueiredo@ifrj.edu.br

Resumo: O biocárvão trata-se de um produto formado a partir do processo de pirólise que consiste na decomposição de um composto orgânico que ocorre durante o aquecimento em altas temperaturas e em ambiente desprovido de oxigênio. O objetivo desta pesquisa é trazer um novo significado para a utilização dos resíduos agrícolas pelo processo de pirólise e consequentemente do biocárvão de forma consciente ecologicamente. O trabalho foi dividido em duas partes: uma voltada para o desenvolvimento e aplicação em filtros e a outra na Análise de adsorção de corantes comerciais. Na primeira parte foram utilizados os biocárvões de casca de banana e semente de maracujá, confeccionou-se diferentes filtros utilizando o biocárvão ativado oriundo desses resíduos agrícolas. E para avaliar se esses filtros são realmente eficientes foram realizadas algumas análises na água do poço recolhida na região do município de Duque de Caxias antes de passarem pelo filtro e as mesmas foram repetidas ao final da passagem da água pelos filtros. As análises realizadas foram os parâmetros como turbidez, pH e sólidos totais. Inicialmente a água de poço coletada apresentou turbidez em torno de 27,6 NTU, o que podemos considerar um valor bastante elevado. Ao fim obtivemos um número considerável como parte de uma das exigências para uma água potável (menor que 5,0 NTU). Devido ao atual cenário pandêmico, as demais análises como Nitrato, Ferro, Cloro não puderam ser realizadas. No entanto, essas análises foram simuladas. Sabemos que a casca de banana apresenta uma significativa afinidade com materiais orgânicos e tóxicos, sendo assim, possivelmente reterá em maior quantidade esses compostos o que leva a uma maior diminuição no valor da turbidez. Na segunda parte, o biocárvão do coco-verde foi utilizado para ensaios de adsorção, com o intuito de se comparar o seu desempenho com o do carvão ativado industrial, dessa forma mostrando o seu poder de adsorção. Nos ensaios de adsorção foi utilizado o corante orgânico azul de metileno. Preparou-se uma solução mãe de azul de metileno de 20 mg/L, para que a partir dela fosse possível preparar outras dez soluções a partir dessas concentrações (0,5; 1,0; 2,5; 5,0; 7,5; 10,0; 12,5; 15,0; 17,5 e 20,0 mg/L) com um fator de diluição de 20, com isso, seria possível determinar o limite de adsorção de cada biocárvão. Por conta da pandemia que assola o mundo até os dias de hoje e outras adversidades, não possuímos resultados concretos, sendo assim os resultados que obtivemos foi através de simulação de resultados, para que pudessemos comprovar que os biocárvões possuem um poder de adsorção tão bom ou até melhor quando comparado com o carvão que é comumente comercializado, dessa forma sendo uma maneira das indústrias reduzirem ainda mais o custo no tratamento de seus efluentes.

Palavras-chave: biocárvão; filtros; adsorção; efluentes

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-41) APLICAÇÃO DAS MÉTRICAS HOLÍSTICAS DA QUÍMICA VERDE EM EXPERIMENTOS QUÍMICOS

Isabella Dell’Osso Soares (IC/PIBIC EM); Rodrigo Queiroz de Alcântara (IC/PIBIC JR); Arthur Sampaio Marinho (IC); Fernanda Neves Carvalho (IC); Thiago Muza Aversa (PQ); Queli Aparecida Rodrigues de Almeida (PQ); queli.passos@ifrj.edu.br

Resumo: A Química Verde (QV) é o uso de técnicas e metodologias que reduzam o uso de reagentes, solventes e outras matérias primas, e que eliminem a geração de produtos ou subprodutos e resíduos prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente. Pode-se avaliar a veracidade de um experimento químico dentro dos 12 princípios da QV, definindo quais desses princípios serão relevantes ou não para cada estudo. É possível prever e avaliar a veracidade química dos experimentos através de métricas, como por exemplo as Matrizes Verdes (MV), podendo ser utilizada para experimentos elaborados em uma aula prática ou então em uma determinada pesquisa. Essa métrica holística descreve e avalia as melhorias na sistemática dos experimentos e/ou pesquisa. Uma outra métrica que pode ser utilizada é a Estrela Verde (EV). Ela considera os mesmos princípios e critérios da MV, porém como tem uma natureza gráfica, ela permite comparações visuais bem nítidas. Essa métrica é constituída por uma estrela com o número de pontas necessárias, de acordo com o número de princípios da QV analisados em um determinado experimento. Este trabalho tem como objetivo apresentar os processos de avaliação da veracidade de experimentos introdutórios da química, envolvendo sínteses ou não, a partir da Matriz Verde (MV) e da Estrela Verde (EV), propondo a avaliação dos pontos fortes e fracos envolvidos, tendo a identificação das possibilidades de melhorias e as ameaças inevitáveis envolvidas. Inicialmente foram elaborados os experimentos com mudanças necessárias para que essas sínteses estivessem de acordo com os tópicos da filosofia da química limpa e em seguida, o estudo das métricas holísticas foram elaborados e analisados. Os experimentos que já tiveram seus processos modificados e analisados foram: Síntese do bioplástico, síntese do acetilacetato de manganês, síntese do acetato de cobre, síntese da bromação da acetanilida e o experimento de separação de compostos naturais por cromatografia em açúcar. Todos eles mostraram muitos pontos fortes na análise da MV, com muitas oportunidades de melhorias, quando comparados com seus experimentos clássicos, relatados na literatura, onde não há uma preocupação com uma química mais sustentável. Foram gerados muitas tabelas comparativas e muitas estrelas verdes para esses processos. Para a construção da Matriz Verde, utilizamos os princípios da Química Verde e os alunos envolvidos no projeto, para preencher e avaliar esses critérios, buscaram informação de todos os materiais envolvidos na ficha de informação e segurança dos produtos químicos – FISPQ.

Para a construção da Estrela Verde utilizou-se uma tabela construída pelos envolvidos no projeto baseada na plataforma disponível em www.educa.fc.up.pt. Essa estrela é gerada partir do preenchimento das informações acerca do experimento e com os dados obtidos anteriormente com a Matriz Verde. As métricas aplicadas neste trabalho são de fácil compreensão e execução. Será possível propor a avaliação dos pontos fortes e fracos envolvidos nas reações estudadas, tendo a identificação das possibilidades de melhorias e as ameaças inevitáveis envolvidas, facilitando mudanças nas reações químicas estudadas para que a mesmas tivessem uma química mais sustentável.

Palavras-chave: métricas holísticas; química verde; meio ambiente; educação ambiental; química experimental.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento:

CNPq,

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-42) CRIAÇÃO DE MODELO MATEMÁTICO DESCRITIVO PARA PANDEMIA DA COVID-19 UTILIZANDO PLANILHAS DE CÁLCULO

Pedro Maia Salomone (PIBIC-Jr); Anderson Lupo Nunes (PQ); Rafael Pereira Santana (PQ); rafael.santana@ifrj.edu.br

Resumo: Desde o terceiro trimestre de 2019, o mundo vive mais grave pandemia de caráter global que se tem notícia desde a Gripe Espanhola, ocorrida entre 1918 e 1920. Segundo registros da Organização Mundial de Saúde (OMS), a pandemia da COVID-19, provocada pelo vírus Sars-Cov-2, teve início em dezembro de 2019 e está presente em todos os continentes e quase todos os países, com mais de 197 milhões de infectados e mais de 4,2 milhões de mortos no mundo até julho de 2021. Popularmente conhecido como novo coronavírus, o Sars-Cov-2 faz parte da família dos coronavírus, que atingem diversas espécies de animais. Alguns destes vírus podem sofrer mutações e atingir humanos, como é o caso do novo coronavírus. A transmissão dos coronavírus se dá através de pequenas gotículas de saliva expelidas na respiração, fala, tosse ou espirro. Estas partículas, capazes de armazenar milhares de vírus, são transportadas pelo ar. Apesar disso, contaminação também pode ser indireta, como quando tocamos em uma superfície infectada e levamos a regiões mucosas do nariz, olhos e boca. Diante deste cenário, é importante compreendermos a dinâmica no tempo da transmissão, contaminação, contágio e mortes da infecção causada pelo novo coronavírus. Diferentes modelos matemáticos aplicados à Epidemiologia foram adotados ao longo do tempo. Entre eles, um dos mais adotados é o SIR (Suscetíveis, Infectados e Removidos), desenvolvido na Índia, em 1927, pelo bioquímico William Ogilvy Kermack e pelo médico e epidemiologista Anderson Gray McKendrick. Em nossa pesquisa foi feita uma ampla coleta de dados acerca da pandemia da COVID-19 a partir de relatórios da OMS, da Dadax Limited (empresa de dados chinesa) e da Universidade Johns Hopkins nos Estados Unidos da América (EUA). Foram coletados dados de diversos países, relativos ao número de casos confirmados, recuperados e mortos. Neste trabalho construímos um modelo matemático que descreve a evolução da pandemia a partir de uma similaridade com modelos já adotados na área da física nuclear. O principal objetivo deste trabalho é construir modelos matemáticos em epidemiologia que sejam capazes de descrever satisfatoriamente a atual pandemia do COVID-19, bem como aperfeiçoar os modelos matemáticos já existentes de modo que seja possível com confiabilidade simular a evolução da doença no Brasil e no mundo em geral. Para validação do modelo matemático, escolhemos os dados da Alemanha, devido à confiabilidade dos dados disponibilizados. Desta forma, utilizando planilhas de cálculo como o Excell, foi realizada uma análise estatística para qualificar o desempenho do método e o caráter preditivo do modelo matemático.

Palavras-chave: modelos matemáticos; epidemiologia; COVID-19; novo coronavírus.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Multidisciplinar.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-43) DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MICROEMULSÕES DE ÓLEOS ESSENCIAIS COM POTENCIAL ATIVIDADE REPELENTE

Alice Cabral Paredes (PIBIC); Mariana Reis Santos (PIBIC-EM); Matheus Delduque Lopes da Silva (PIBIC-Jr); Raphael Damasceno Pais (PIBIC-Jr); Alessandra Licursi Maia Cerqueira da Cunha (PQ); Rosana Candida Macedo (PQ); rosana.macedo@ifrj.edu.br

Resumo: Atualmente há diversas possibilidades de repelentes disponíveis no mercado. No entanto, apesar da grande diversidade, sabe-se que a procura por produtos de origem natural é uma grande tendência, sendo os óleos essenciais uma alternativa interessante devido ao grande potencial para atividade repelente que alguns são capazes de apresentar. Ao levar em consideração a utilização desses óleos em produtos para aplicação tópica é necessário considerar algumas limitações como elevada volatilidade e irritabilidade quando aplicado diretamente sobre a pele. Neste contexto, a utilização de sistemas microemulsionados pode ser uma alternativa promissora para uma melhor veiculação uma vez que, por meio dessa abordagem, a administração de substâncias hidrofóbicas torna-se mais eficiente, podendo aumentar a estabilidade, solubilidade e biodisponibilidade, além da possibilidade de liberação controlada em meio fisiológico. Em comparação com as emulsões, as microemulsões apresentam maior estabilidade físico-química e facilidade no preparo. O presente estudo teve como objetivo o desenvolvimento de formulações microemulsionadas de óleos essenciais com atividade repelente em sistemas ternários. Inicialmente, uma revisão bibliográfica foi realizada no portal de periódicos CAPES, a fim de selecionar OEs com potencial repelente e o tensoativo a serem utilizados, bem como avaliar as melhores proporções de acordo com a indicação de cada produto para aplicação tópica. Como resultado, os OEs de escolha foram os de litsea (*Litsea cubeba*) e citronela (*Cymbopogon nardus*). Para utilização como tensoativo, optou-se pelo Tween 80, por apresentar as características desejadas para o estudo. O processo de obtenção dos sistemas microemulsionados foi realizado através de titulação, onde misturas bifásicas contendo água e OE, nas proporções 10:1 e 20:1 (água:óleo, m/m) foram tituladas separadamente e em duplicata, com o tensoativo de escolha. Nesta etapa, pequenas quantidades do tensoativo foram adicionadas, em intervalos de 1 hora, sendo a titulação monitorada em balança portátil. A homogeneização do sistema, após cada adição de tensoativo, foi realizada por meio de agitação em vórtex por 1 minuto, e o processo foi encerrado após a formação de uma solução homogênea. A partir dos resultados obtidos, a estabilidade em diferentes temperaturas a curto e longo prazo, bem como a reprodutibilidade desses sistemas, também foram avaliados. Os dados foram organizados em diagramas ternários confeccionados no software Origin para melhor visualização das regiões de formação das microemulsões. As microemulsões formadas a partir do OE de litsea apresentaram homogeneidade nas proporções 10:1:20 e 20:1:40 (água:óleo:tensoativo, m/m) sendo todos os sistemas estáveis, tanto em baixas temperaturas quanto em temperatura ambiente. Ao avaliar a reprodutibilidade dos sistemas, novas proporções também foram formadas (5:1:10 e 15:1:30, água:óleo:tensoativo m/m), sendo todos reproduzidos com sucesso. Os ensaios com o óleo de citronela se encontram em andamento. Devido a pandemia de COVID-19, as demais análises e técnicas para caracterização necessárias serão realizadas posteriormente, com o retorno das atividades presenciais, assim como testes microbiológicos em comparação com as preparações comumente utilizadas para este fim.

Palavras-chave: óleos essenciais; microemulsão; sistemas pseudoternários; potencial atividade repelente.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-44) METAIS TRAÇO EM HORTALIÇAS: UMA COMPARAÇÃO ENTRE AGRICULTURA ORGÂNICA E CONVENCIONAL

Andressa da Silva Muniz (PIBIC); Emanuelle D. S. da Silva (PIBICJr); Larissa de Oliveira Aragão (PQ); Renata Raices (PQ); Simone Lorena Quitério de Souza (PQ); simone.quiterio@ifrj.edu.br

Resumo: O crescimento da população mundial tem aumentado as atividades antrópicas com fins de prover meios para sobrevivência. As áreas industriais e agrícolas crescem de forma proporcional ao número de habitantes de uma região, com o objetivo de suprir as necessidades geradas, como o fornecimento de alimentos. Entretanto, tal fornecimento deve estar associado a segurança alimentar, sendo esta uma preocupação pública mundial. Por conta da referida demanda, os órgãos internacionais e nacionais vinculados a OMS (Organização Mundial de Saúde) e ao MS (Ministério da Saúde) vêm estabelecendo critérios de análises e limites máximos permitidos de contaminantes em alimentos. Neste contexto, destaca-se o consumo de alimentos contaminados por metais traço, especificamente, vegetais. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi comparar as concentrações de cádmio (Cd) em amostras de alface e cenoura cultivadas através do emprego de técnicas convencionais e orgânicas com selo de certificação comercializados em mercados varejistas da região da Zona Norte do Rio de Janeiro – RJ. Após preparo prévio das amostras, estas foram submetidas a extração ácida e analisadas por Espectrometria de Absorção Atômica em Forno Grafite (GFAAS). A concentração média encontrada de Cd em amostras de alface orgânica foi de $0,0811 \pm 0,0367 \text{ mg kg}^{-1}$, nas amostras de alface convencional foi de $0,1549 \pm 0,0266 \text{ mg kg}^{-1}$. As amostras de cenoura orgânica apresentaram concentração média de Cd de $0,1064 \pm 0,0553 \text{ mg kg}^{-1}$, enquanto amostras de cenouras cultivadas por método convencional apresentaram concentração média de $0,1174 \pm 0,0780 \text{ mg kg}^{-1}$. Observou-se que alimentos cultivados de forma convencional em avaliações individuais apresentaram concentrações de 1,2 a 3,1 vezes maiores de Cd quando comparados com os vegetais orgânicos. Outro dado importante foi a verificação de que, para vegetais folhosos cultivados de forma convencional, a bioacumulação em relação ao cádmio é mais expressiva do que para leguminosas, em que uma das possíveis causas seria a elevada taxa de transpiração realizada pelo vegetal, com o intuito de manter o crescimento e teor de umidade dessas plantas. A legislação brasileira referente a detecção de Cd é estabelecida pela RDC nº 42, admitindo-se a presença de concentrações de $0,20 \text{ mg kg}^{-1}$ e $0,10 \text{ mg kg}^{-1}$ para alface e cenoura, respectivamente. Sendo assim, pode-se inferir que as concentrações médias encontradas neste estudo estão dentro dos valores estabelecidos pela legislação brasileira.

Palavras-chave: cádmio; hortaliças; agricultura convencional; agricultura orgânica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, PROCIÊNCIA.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-45) O IFRJ CAMPUS PARACAMBI NO OLHO ANTROPOCENO: ENXERGAR PARA AGIR

Elson Antônio Lima Caetano (PIBIC Jr); Cassia Isac G. da Silva, Lívia Lopes Mauro; Luiz Henrique Couto,
Joyce Alves Rocha, Thiago Franco Leal; thiago.leal@ifrj.edu.br

Resumo: Desde sempre, o ser humano transforma o meio ambiente para obter as condições que mantenham o seu modo de viver. Tais transformações sofreram modificações ao longo dos séculos e nem sempre foram atentas às condições do planeta em absorvê-las. Hoje, é consenso que esta transformação deveria ser equilibrada e é urgente a aplicação efetiva de ações nesta direção. Com este olhar atento e crítico quanto ao nosso papel no Antropoceno, este projeto propõe pensar, como seres humanos, brasileiros e pertencentes à comunidade escolar do IFRJ *campus* Paracambi, como agir para gerar conscientização sobre a necessidade de propor meios sustentáveis de se relacionar com o meio ambiente. O objetivo geral do trabalho é coletar informações sobre a produção de resíduos sólidos no *campus* Paracambi, sobretudo plásticos, a fim de produzir dados ambientais, sociais, químicos e estatísticos para serem analisados e divulgados, com o intuito de promover sensibilização em toda comunidade escolar. Neste sentido, com base em estudos e na observação de como a comunidade escolar lida com a geração de resíduos, atividades educativas de conscientização são elaboradas e executadas a fim de propor possíveis soluções para minimizar a produção de descarte plástico dentro do *campus*. Espera-se fomentar o protagonismo e a reflexão crítica de toda comunidade escolar sobre questões ambientais e propor atitudes e hábitos de consumo alternativos na instituição e além dos muros da escola. A adesão de novos estudantes ao projeto, mesmo em pandemia, nos coloca a responsabilidade de manter o projeto ativo e propositivo. Ainda sobre a pandemia, cabe mencionar o grande impacto que esta teve sobre a execução das ações pretendidas no projeto, além dos impactos de ordem pessoal nos diversos atores. As ações previam visita aos setores do *campus* e atividades *in loco*. Tiveram que ser reformuladas para a nova realidade e deram origem à uma rede social para divulgação de informações socioambientais e científicas, além da elaboração de um arcabouço criativo para planejar ações a serem implementadas em um eventual retorno presencial. Sendo este um projeto sem precedentes no *campus*, espera-se expandir as ações, angariar esforços, ampliar o alcance das sensibilizações propostas, motivar o debate e cativar novas consciências.

Palavras-chave: antropoceno; resíduos sólidos; sensibilização; A3P; sustentabilidade.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-46) DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS ELETROANALÍTICOS PARA DETECÇÃO DO PESTICIDA ALDICARBE

Arthur de Santana Lima (PIBIC JR); Thiago Matheus Guimarães Selva (PQ); thiago.selva@ifrj.edu.br

Resumo: Os pesticidas, por natureza, apresentam risco iminente à saúde, tanto dos humanos como dos animais, com milhões intoxicados anualmente com esses tipos de produtos e centenas de milhares perdem suas vidas. O chumbinho é um desses produtos, que comumente possui em sua composição o pesticida aldicarbe, o qual está atualmente banido do Brasil e de outros países como os Estados Unidos e vários países do continente europeu, devido ao seu alto grau de toxicidade. No Brasil, apesar do banimento, esse produto é pode ser adquirido de forma irregular por meio de comércio informal para uso principal como raticida. Assim, a facilidade para se adquirir o chumbinho o torna um dos produtos mais utilizados tanto em tentativas de suicídio quanto de homicídio por envenenamento. O objetivo do projeto é o desenvolvimento de sensores eletroanalíticos visando ao monitoramento do pesticida carbamato aldicarbe em amostras clínicas e/ou forenses. Vale ressaltar que o desenvolvimento de um sensor capaz de detectar, mas não necessariamente quantificar já seria de grande interesse, pois permitiria chegar mais rapidamente em um diagnóstico. Isso poderia acelerar o início do tratamento e facilitaria a decisão para um tratamento adequado em um indivíduo ou animal intoxicado, evitando mortes e possíveis efeitos colaterais decorrentes da intoxicação. Em adição, esses sensores podem contribuir na solução de crimes, quando se tratar de envenenamento criminoso. O desenvolvimento de sensores portáteis apresenta diversas vantagens, dentre elas, o baixo custo, resultados prontamente disponíveis e fácil operação. Esta última permite que possam ser utilizados por pessoas sem conhecimento técnico específico. Técnicas eletroanalíticas, tais como as voltamétricas possuem essas características, além de possuírem alta sensibilidade. Contudo, devido às restrições decorrentes da pandemia do COVID-19, não foi possível avançar na parte experimental do projeto.

Palavras-chave: pesticida aldicarbe; chumbinho; voltametria; sensor eletroquímico; portabilidade.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-47) O PIBID NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ANÁLISE DAS CARTAS DE INTENÇÃO DE LICENCIANDOS DE QUÍMICA DO IFRJ INSCRITOS NO PROGRAMA

Gabriel Bezerra Silva (Licenciatura em Química); Lívia Cristina Veiga Rios (PQ);
Vanessa de Souza Nogueira Penco (PQ); vanessa.nogueira@ifrj.edu.br

Resumo: O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) propõe a valorização da formação inicial e continuada de professores. O PIBID foi criado em 2007 com a finalidade de apoiar licenciandos no exercício da docência durante seu processo de formação. O programa caracteriza-se pela inserção dos alunos de licenciatura no espaço escolar, e o desenvolvimento de atividades e metodologias sob a supervisão de um professor da educação básica e um professor da instituição de ensino superior. Os futuros docentes se familiarizarão com o ambiente escolar, proporcionando a vivência de situações que podem levá-los ao entendimento de problemas relacionados ao processo de ensino-aprendizagem. O programa também coopera para a integração entre a teoria e a prática na formação. Assim, os licenciandos podem articular os conceitos teóricos estudados ao longo da graduação com a prática vivida na educação básica. Essa articulação entre teoria e prática possibilita a formação de um professor reflexivo, que constantemente pensa sobre sua prática docente e avalia as suas ações, com a finalidade de aperfeiçoá-la. O projeto institucional do IFRJ para o PIBID foi denominado como: “Ensino de ciências da natureza e matemática: em busca de um diálogo entre os licenciandos, professores e alunos da educação básica”. O projeto se divide em subprojetos envolvendo os cursos de licenciatura em Química, Física e Matemática. A pesquisa foi classificada como qualitativa e procurou analisar as perspectivas dos licenciandos inscritos no programa e suas expectativas sobre ele e as possíveis contribuições para sua formação docente. Os participantes da pesquisa foram 43 alunos bolsistas do PIBID e do curso de licenciatura em Química do IFRJ, onde 16 eram alunos do campus Nilópolis e 27 eram alunos do campus Duque de Caxias. Os dados coletados foram por meio das cartas de intenção escritas pelos licenciandos. Estas cartas consistem na descrição do seu perfil acadêmico, os interesses e expectativas sobre o PIBID. As cartas foram fragmentadas em tópicos, por meio dos aspectos descritos pelos alunos. Após isso, ocorreu a categorização, com a finalidade do agrupamento dos aspectos que eram comuns pelos alunos. As categorias criadas foram: inserção no ambiente escolar, enriquecimento da formação acadêmica e profissional, ensino de Química e relação entre teoria e prática. Os licenciandos visualizaram o PIBID como uma oportunidade de contato direto com os alunos e a convivência com a realidade escolar. Assim, é possível a conexão entre o ensino superior e a educação básica, permitindo que os alunos relacionem a teoria e a prática. Segundo os alunos, o PIBID pode contribuir para a compreensão da profissão docente, seus desafios e responsabilidades. Por fim, a participação no programa pode contribuir para que os alunos desenvolvam metodologias e estratégias que contribuam para um ensino de Química contextualizado e que permita uma compreensão significativa sobre os conceitos estudados.

Palavras-chave: formação docente; ambiente escolar; prática docente; ensino de química.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ensino



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ.





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-48) UMA PROPOSTA DE MINI-HORTA IoT UTILIZANDO INTERNET DAS COISAS

Gabriella Mariano Dos Santos Barbosa (PIBIC); Victor Rodrigues de Azevedo (IFRJ); victor.azevedo@ifrj.edu.br

Resumo: O Brasil se destaca na agricultura mundial na produção de alimentos, devido às condições climáticas favoráveis. Na mesma grandeza, utiliza muitos agrotóxicos que podem ser prejudiciais à saúde. Nesse ínterim, visualizou-se a necessidade de criar um equipamento que pudesse auxiliar as pessoas e oferecer uma solução alternativa e orgânica no cultivo de hortas residenciais. Este projeto tem como objetivo mostrar a funcionalidade de automação agrícola economicamente acessível. Obtendo eficiência no crescimento das hortaliças, utilizando-se de tecnologias como a iluminação artificial e automação. Esses recursos permitem a realização do processo de fotossíntese durante o período noturno, agilizando o crescimento e realizando regas de maneira automática. Durante a etapa de automação, no *Arduino*, há dois sensores de umidade para que seja realizada a análise do solo. Ao ler a programação ocorre o funcionamento da minibomba, também ligada ao microcontrolador. Em seguida, há a iluminação programada para uma duração constante. Consequentemente, no *ESP*, usa-se apenas um sensor de umidade para que seja realizada a coleta de dados e enviá-los para a Internet, junto com os sensores de temperatura e umidade do ar. Embora os microcontroladores funcionem separadamente, para um melhor funcionamento, foi decidido que deveria existir uma comunicação entre eles. Nessa comunicação, foi usado um protocolo chamado de “*I2C*”. O protótipo usou a irrigação, que é a sua principal função automatizada e que funciona com o auxílio de uma minibomba que faz a aguação da horta através de comandos estabelecidos pela programação. A horta também pode ser monitorada e gerenciada por meio do uso do *WIFI*, facilitando assim o cuidado a distância com ela. Todas as ações de programação citadas acima são realizadas por comandos programados nos microcontroladores *Arduino* e *Nodemcu*. Este projeto foi realizado a partir dos conhecimentos adquiridos com as disciplinas oferecidas no curso técnico em Eletrotécnica no IFRJ, campus Paracambi, como sistemas digitais, eletrônica e lógica de programação. Essas disciplinas abordam assuntos como controle de processos, circuitos digitais, programação em hardware, além de estudos realizados sobre o meio ambiente. Proporcionando grande relevância no que concerne ao aprendizado discente com novas tecnologias, sistemas de automação, programação, física e meio ambiente, conferindo a característica de projeto multidisciplinar. Contudo, o projeto será finalizado sob o aspecto de que há uma necessidade em estudos aprofundados sobre a utilização do *Arduino* na aplicação em cenários no mundo real. Entendendo que os microcontroladores usados têm uma função didática, ou seja, são utilizados para realização de pesquisas e aprendizado conceitual.

Palavras-chave: programação; horta; automação; irrigação.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



(CET-49) SIMULAÇÃO ÓPTICA DO POÇO POTENCIAL INFINITO

Lucas de Souza Oliveira; Wellington Vasconcelos Simões; Wagner Franklin Balthazar (Orientador); wagner.balthazar@ifrj.edu.br

Resumo: Os estados ligados são uma classe de soluções da equação de Schrödinger que representam partículas sujeitas a potencial atrativo de forma que a configuração do sistema físico se mantém inalterada. Um exemplo, são os poços de potencial, que na prática correspondem a regiões onde uma partícula quântica fica confinada. No caso de poços finitos a partícula para se encontrar fora dele precisa atingir uma determinada energia. No entanto, no caso do poço de potencial infinito, uma partícula não pode ser encontrada fora dele, ou melhor, seria necessária energia infinita para encontrar a partícula fora desse poço. Nesse trabalho, temos por objetivo criar simulações ópticas através de um modulador espacial de luz para o poço potencial infinito. O modulador espacial de luz, ou SLM (*Spatial Light Modulador*), é um aparelho capaz de alterar propriedades de um feixe de luz, tal como sua fase, sua amplitude e sua polarização através da sua tela composta por cristais líquidos que recebem estímulos elétricos fazendo com que eles alterem sua angulação e posição. Para fazer isso devemos inserir hologramas no aparelho, que funcionam como máscaras feitas a partir de códigos de programação que levam em conta as propriedades do modo que desejamos obter. Aqui usamos de base para todo o trabalho o livro *How To Shape Light With a Spatial Light Modulador* (Como Moldar a Luz com um Modulador de Fase espacial), que mostra como criar máscaras de basicamente duas formas diferentes, a primeira dela é através da modulação de fase, a segunda é através da amplitude que o feixe apresenta, em ambos os casos devemos somar esses resultados com uma grade de difração, que tem como principal objetivo difratar toda a luz incidida na direção que se deseja. Especificamente nesse trabalho, utilizamos o método das amplitudes somadas a grade de difração, para estudar o poço bidimensional infinito para diferentes números quânticos. Com relação à geração de das distribuições de amplitude, resolvemos a equação de Schrödinger no caso estacionário, obtivemos as funções de onda, e encontramos distribuições fazendo o módulo quadrado dessas funções de onda. Assim obtivemos os hologramas. A tarefa foi realizada utilizando o software Matlab, que nos possibilita trabalhar mais fácil com matrizes de dados que serão usadas para gerar as máscaras. Também realizamos o mesmo procedimento em Python. O próximo passo do trabalho é ir para o laboratório e fazer o *upload* dos hologramas para o SLM. Depois, incidimos um feixe laser na tela do SLM/holograma para estudar as distribuições de probabilidade, que estão associadas distribuições de intensidade da luz. A parte experimental atrasou devido a pandemia de Covid-19, mas esperamos em breve poder realizar a parte experimental do projeto. Moldar a luz é um problema atual com várias aplicações. Nesse sentido, esperamos dar continuidade ao projeto com novos estudos.

Palavras-chave: mecânica quântica; poço potencial infinito; modulador espacial de luz; simulação computacional.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Física.

Financiamento: sem financiamento.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-50) VÍDEO PARA ENSINAR OS POSTULADOS DA RELATIVIDADE RESTRITA NA SALA DE AULA A PARTIR DO INTERFERÔMETRO DE MICHELSON

Solano Pereira Pinto (PIBIC); Wagner Franklin Balthazar (Orientador); wagner.balthazar@ifrj.edu.br

Resumo: No século XIX o éter tinha um papel fundamental na física, pois era o meio no qual as ondas eletromagnéticas se propagavam. Ocorreram diversos experimentos para provar a existência do éter, dentre eles, um dos experimentos mais importantes da física, conhecido com o interferômetro de Michelson. Nosso trabalho está ambientado de forma audiovisual, consistindo em uma série de vídeos para mostrar o funcionamento do interferômetro e discutir as conexões entre os resultados experimentais encontrado na pesquisa de Albert Michelson e a Teoria da Relatividade de Albert Einstein. O arcabouço teórico do trabalho está pautado num estudo de 7 artigos originais publicados por Albert Michelson. Realizado por Ribeiro e Balthazar em 2018, com objetivo de entender o motivo pelo qual Michelson procurou pelo éter por um período de 41 anos, afirmando ter encontrado evidências experimentais de sua existência em 1925. O roteiro dos vídeos foi sumarizado da seguinte forma: vídeo 1, explicamos o que é um interferômetro de Michelson, com ele funciona e todos elementos ópticos necessários para a realização do experimento; vídeo 2, mostramos quais resultados experimentais eles esperavam encontrar com o experimento, neste caso certa defasagem entre os feixes de luz nos braços do interferômetro; vídeo 3, mostramos quais os resultados experimentais que eles encontraram, em contradição com o que era esperado pelo modelo da propagação da luz no éter luminífero; vídeo 4, como eles explicaram o que estava ocorrendo, destacando a explicação de Lorentz e, a partir daí, exclusivamente com as discussões em torno do interferômetro, discutimos a dilatação do tempo e a contração do espaço. Para criação dos vídeos foram utilizados softwares de edição (Camtasia e CorelDraw). Todas as figuras foram feitas do zero definidas em reuniões semanais, o método de edição foi feito a partir de frames (série de figuras que formam um quadro de vídeo). Ao longo de todo projeto os vídeos sofreram adequações, por exemplo: mudança nas figuras, adequações ao roteiro, diferentes edições, entre outras. O trabalho está finalizado em sua primeira versão e seguirá para avaliações de pares, com o qual esperamos fazer mais modificações para obter uma versão final. Acreditamos que os resultados obtidos são significativos e que em breve entregaremos um material de qualidade e inovador, permitindo que o tema seja tratado em sala de aula numa perspectiva que valorize a contribuição da física experimental para o desenvolvimento científico, em especial, a contribuição do trabalho de Albert Michelson para a Teoria da Relatividade.

Palavras-chave: Interferômetro de Michelson; Postulados da Relatividade Restrita; vídeos.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CET-51) INCLUSÃO DO BANCO DE QUESTÕES E LINKS DE AJUDA NO JOGO QUIZ CLASSROOM LIBRAS

Priscila Oliveira de Assis (PIBIC Jr); André Guimarães Valente (PQ-IFRJ),
Welsing Moreira Pereira (PQ-IFRJ); welsing.pereira@ifrj.edu.br

Resumo: A Tecnologia da Informação e Comunicação está cada vez mais disseminada nos mais diferentes setores da sociedade. Segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações, em fevereiro de 2019, o Brasil tinha cerca de 229 milhões de acessos em linhas móveis em operação com densidade por 100 habitantes de 109,8. Na educação, os equipamentos eletrônicos se tornam cada vez mais presentes em sala de aula, sendo o smartphone o equipamento mais comum, entre alunos e professores. Na escola, os softwares educacionais buscam estimular o interesse do aluno em praticar o conhecimento principalmente se colocados em forma de jogos. No Brasil, os alunos com surdez têm como primeira língua a língua brasileira de sinais (LIBRAS) e, por isso, podem encontrar dificuldades na compreensão e no aprendizado da língua portuguesa. Recursos visuais, com gestos da LIBRAS, inseridos nos jogos podem diminuir a distância entre surdos e ouvintes. No IFRJ, campus Duque de Caxias, está sendo desenvolvido o software educacional denominado Quiz Classroom Libras. O jogo tem o intuito de auxiliar professores e alunos na realização de exercícios e avaliações por meio da tecnologia, através de smartphones e navegadores Web. Na versão atual, o professor pode adicionar vídeos que interpretam, em Libras, às perguntas e às respostas de cada questão. Este projeto teve como objetivo aperfeiçoar o software educacional Quiz Classroom Libras permitindo que o professor reaproveite questões a partir de um banco de questões e, além disso, associar à cada questão um link de internet direcionado a um material didático que esclareça ou revise o conteúdo abordado, podendo estar na forma de um vídeo no Youtube, um *podcast*, uma página Web ou qualquer um outro canal. O projeto foi submetido e apresentado na ConBraPa de forma virtual, na seção pôster em novembro de 2020. No entanto, durante o período de pandemia a disponibilidade da aluna bolsista ficou muito limitada e por decisão dos membros do projeto optou-se por oferecer, à aluna bolsista, treinamento de lógica e linguagem de programação de forma remota. O projeto foi submetido à renovação e, se aprovado, pretende-se concluir os aperfeiçoamentos propostos.

Palavras-chave: quiz classroom; software educacional; jogo educacional; libras.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

CIÊNCIAS HUMANAS





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-01) ENCRUZILHADAS ENFRENTADAS PELA MULHER TRABALHADORA NO NEOLIBERALISMO

Anairan Assunção Medeiros; Clarice Gomes Lessa; Letícia da Silva de Azevedo;
Adriana Ribeiro de Macedo; adriana.macedo@ifrj.edu.br

Resumo: O desmonte do Estado social no neoliberalismo atinge de forma específica as mulheres mães trabalhadoras. Isso ocorre porque com o neoliberalismo emerge a ideia do empresário de si, diminuindo a resistência à implementação do Estado mínimo e a transferência dos serviços essenciais ao mercado, o que beneficia os empresários e prejudica o conjunto da sociedade. Numa sociedade que tem como modelo universal o homem, cis, branco, rico e heterossexual, algumas questões relacionadas à maternidade e trabalho no neoliberalismo serão destacadas. O presente trabalho tem como objetivo aprofundar a análise acerca dos desafios enfrentados pelas mulheres trabalhadoras no neoliberalismo, condição agravada pela pandemia de Covid-19. pesquisa de revisão teórica narrativa qualitativa baseada no método de análise textual discursiva contendo as etapas de unitarização, categorização e comunicação. Por mais que as mulheres tenham conquistado vários direitos, como ao voto, a poder trabalhar fora do ambiente doméstico, a escolher seu cônjuge, a escolher usar métodos contraceptivos, dentre outros, os avanços se deram dentro de limites impostos tanto pelo neoliberalismo, quanto pelo machismo. As mulheres acumulam papéis e gerenciam tais lugares sociais tensionadas por barreiras invisíveis que as espremam e culpabilizam. Para além, dificuldades específicas se adicionam quando as mães trabalhadoras são as únicas chefes de família e não tem com quem deixar suas proles para trabalhar. As agendas das políticas neoliberais como flexibilização do trabalho e a reforma da previdência fragilizam as redes entre mulheres, redes no interior da família ampliada ou na comunidade. Adicionalmente, a desvalorização do trabalho torna mais difícil contratar serviços privados de forma que possam se liberar do cuidado com os filhos para trabalhar. Tal quadro foi agravado na Pandemia de Covid-19. A sociedade capitalista machista sexista, por um lado, demanda das trabalhadoras jornadas de trabalho e rendimentos. Por outro, especialmente no neoliberalismo, impede os meios para que o trabalho se realize sem levar às mulheres mães trabalhadoras à exaustão. A ideologia neoliberal que coloca os sujeitos como projetos que investem em si mesmos e empreendem, o que resulta num processo de autocobrança que leva à exaustão, se torna ainda mais perverso no caso das mulheres. Nesses tempos de neoliberalismo e pandemia, as condições para que essas mulheres consigam atender às demandas da família e do trabalho pioraram. Os desafios e pressões seguem numa crescente adocedora.

Palavras-chave: mulher; neoliberalismo; capitalismo; desigualdade; feminismo.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-02) DESAFIOS DE SER MULHER NO BRASIL: REFLEXÕES SOCIAIS E FILOSÓFICAS A PARTIR DA REALIDADE REGIONAL

Lucas Willian de Oliveira Corrêa; Ketelyn Vitória de Moraes Sarmiento; Amanda Veloso Garcia; amanda.garcia@ifrj.edu.br

Resumo: Ser mulher no Brasil tem enormes desafios se considerarmos que o país está entre as piores estatísticas do mundo no que diz respeito à violência e desigualdade de gênero. Por isso, o objetivo desse trabalho é conscientizar para a compreensão dos desafios da desigualdade de gênero no Brasil conhecendo as demandas locais, como forma de concretizar a proposta de educação integrada dos Institutos Federais. A história da nossa região se vincula intrinsecamente com a opressão das mulheres ameríndias e afro-brasileiras, de forma que não é possível compreender os desafios de ser mulher no Brasil sem refletir profundamente sobre as questões raciais e como elas aparecem em nossa realidade. As estatísticas que envolvem gênero também apontam para a transfobia, haja vista que o Brasil é o país que mais mata pessoas transgênero e transexuais no mundo. Por isso, para compreender nossa realidade exige-se uma abordagem e metodologia ao mesmo tempo anticolonial e interseccional. A partir desta perspectiva, inicialmente apresentamos um panorama do contexto regional no que diz respeito à vida das mulheres para que possamos apontar os principais problemas que as afetam. Nesse movimento, refletimos sobre a história do IFRJ/Campus Pinheiral que se vincula com o passado escravocrata da região, mas discutimos também os problemas que envolvem a instituição na atualidade no que diz respeito à gênero. Durante o processo de pesquisa foram realizadas rodas de conversa com a comunidade para debater feminismos plurais, cujos resultados apontam para a importância da diversidade para entender a realidade das mulheres no contexto brasileiro e regional. Por fim, apresentamos alguns dos desafios que envolvem a luta das mulheres no Brasil e na região, apontando caminhos possíveis através da educação integrada. Defendemos que uma educação que se define integrada deve ter como centralidade os problemas que envolvem a realidade vivenciada, rompendo com as formas de silenciamento, tornando a instituição de ensino um espaço potencializador para a busca de soluções.

Palavras-chave: violência de gênero; desigualdades; interseccionalidade; decolonialidade.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-03) FAVELA ECOSISTÊMICA

Alexandra de Azevedo Coelho da Silva; João Gabriel Barboza Pisani de Souza; João Victor Lessa da Silva; Jonas Torres Xavier; Manuela Balbino de Siqueira; Ana Cristina de Mello Pimentel Lourenço; ana.lourenco@ifrj.edu.br

Resumo: A expansão urbana e o crescimento populacional são fatos e a preocupação com os recursos ambientais e áreas protegidas crescem paralelamente. A necessidade de moradia pode ser relacionada com o surgimento e crescimento de assentamentos urbanos, os quais colocam espaços naturais, que estão legalmente protegidos, sob coerção. Em contrapartida, direito à moradia está estabelecido como prerrogativa a qualquer cidadão. Sendo assim, esse evento resulta em tensões a respeito da ocupação do território urbano, classificadas como conflitos socioambientais, as quais serão analisadas neste projeto. Tal análise será feita a partir da relação entre a Favela do Boqueirão, localizada no bairro de Bangu, e o Parque Estadual do Mendanha, Unidade de Conservação que tangencia essa comunidade. Dessa forma, objetiva-se investigar como essa relação se desenvolve, ressaltando a importância da percepção dos moradores na reflexão sobre a interação ser humano/natureza, identificando possíveis conflitos relacionados à disposição fundiária e analisando os conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos pelos moradores locais. Sendo assim, essa pesquisa visa analisar as interações na relação comunidade-natureza no campo das significações com o fim de elaborar uma cartografia socioespacial, de modo a investigar as múltiplas correlações que possam gerar tensão ou que produzam possibilidades de existência mútua, garantindo direitos básicos de sobrevivência humana e a manutenção dos objetivos das áreas protegidas, como estabelecido pela legislação ambiental. A pesquisa bibliográfica permitiu o conhecimento casos semelhantes cuja análise fez concluir os requisitos presentes nos processos políticos de disposição do espaço e mediação das tensões. A pesquisa empírica, bastante limitada pelas condições de distanciamento social diante da pandemia de Covid 19, está em fase de execução por meio de entrevistas on line com moradores do entorno do Parque Estadual do Mendanha, localizado em Bangu, na cidade do Rio de Janeiro, buscando, a partir dos relatos dos moradores, captar percepções e apreensões do espaço que permitam a compreensão desta relação.

Palavras-chave: favela; unidade de conservação; sustentabilidade.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-04) TRAJETÓRIAS DE DOCENTES DO IFRJ CAMPUS NITERÓI: RESULTADOS PRELIMINARES

Ana Clara Vieira Barbosa; Maria Eduarda Ilha de Freitas; Jennifer Francis Pereira de Medeiros;
Larissa Gomes dos Santos Marciano; André Souza Brito; andre.brito@ifrj.edu.br

Resumo: O trabalho é um recorte sobre resultados parciais do projeto “Trajetórias educacionais e profissionais de docentes do IFRJ *campus* Niterói: História e memória”, cujos objetivos são recuperar, registrar e analisar aspectos biográficos de docentes a partir da coleta de depoimentos orais. Busca ainda transformar curiosidades corriqueiras e naturais de discentes em curiosidade epistemológica e científica. O presente trabalho objetiva sintetizar os resultados de uma análise temática do conteúdo de tais entrevistas, abarcando os seguintes aspectos: 1- Que situações desafiadoras tiveram de enfrentar na infância/adolescência para levar a cabo os estudos; 2- Sob que circunstâncias decidiram qual graduação cursar; 3 - Quando e sob que circunstâncias escolheram que queriam trabalhar especificamente como professor/a e qual o significado dessa profissão. 4 – Quando decidiram tornarem-se docentes do IFRJ e qual foi o significado dessa conquista. Esse esforço científico também visa a contribuir com o processo de reflexão e autoconhecimento docente, reafirmando ou questionando sua identidade social, enfatizando a imagem positiva do magistério e a autoestima docente frente a ataques que a categoria vem sofrendo de setores reacionários da sociedade há alguns anos.: Apoiado em ferramentas teórico-metodológicas da História Oral, estamos em vias de construção de um acervo constituído de fontes documentais físicas (transcrições e outros registros referentes às trajetórias educacional e profissional) e digitais (os vídeos das entrevistas). Paralelamente, esse trabalho resulta de análise de conteúdo das respostas obtidas do conjunto de entrevistados para as questões acima enumeradas. Para além dos resultados aqui apresentados, e em um horizonte de médio e longo prazo, vislumbramos a perspectiva de que esse material constitua um “fundo de memória docente”, o qual irá compor o acervo de um futuro centro de memória do referido *campus*. A pesquisa possui notório potencial na geração de fontes documentais com condições para subsidiar outras pesquisas de caráter historiográfico e trabalhos acadêmicos de cunho didático-pedagógico. Em média, as entrevistas realizadas em audiovisual possuem cerca de 90 minutos. Após transcritas, resultam em um documento contendo em média 30 páginas. Até o final de maio de 2021, foram realizadas 19 entrevistas, totalizando aproximadamente 30 horas de gravação e 570 páginas transcritas. A pesquisa tem contribuído com a formação técnica e humana de estudantes e despertado atitudes e práticas próprias do fazer da iniciação científica. Tem sido um espaço de reflexão, descoberta e troca, resultando em maior conhecimento mútuo dos membros da comunidade acadêmica. Além disso, tem suscitado entusiasmo nos entrevistados, contribuindo com sua auto(reflexão) sobre a identidade docente.

Palavras-chave: História oral de vida; Memórias de docentes; Trajetórias de docentes.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



(CH-05) VISÍVEIS OU INVISÍVEIS: MULHERES NO ENSINO DE HISTÓRIA

Maria Eduarda Rodrigues de Oliveira; Carla de Medeiros Silva; carla.medeiros@ifrj.edu.br

Resumo: A pesquisa “Visíveis ou Invisíveis: Mulheres no ensino de História” propõe discorrer sobre a representação, ou a falta dela, de personagens do gênero feminino nos livros didáticos de História voltados para o ensino médio e aprovados no PNLD (Programa Nacional do Livro Didático) de 2018. Primeiramente, nos debruçamos em leituras sobre o campo historiográfico da história das mulheres e das relações de gênero, buscando compreender como as mulheres, enquanto sujeitos sociais, aparecem nas pesquisas históricas. Lemos artigos e obras das intelectuais Rachel Soihet, Joana Maria Pedro, Joan Scott e Guacira Lopes Louro, que chamam a atenção para a necessidade de, mais do que incluir nomes e personagens femininos, realizar um trabalho de reescrita da história. Investigar as mulheres como sujeitos da história, implica em lançar luz sobre uma série de processos que, tradicionalmente, não são considerados relevantes a ponto de se tornarem História. Assim, a tarefa do campo da história das mulheres e das relações de gênero é a tarefa de recontar a história a partir de outras perspectivas. A emergência desse campo de estudos sobre história das mulheres e das relações de gênero esteve intimamente relacionada com os movimentos sociais feministas que, nas décadas de 1960 e 1970, em determinadas regiões do mundo capitalista, apresentavam novas demandas. A partir dessas leituras, identificamos que grande parte dos processos históricos pesquisados e narrados privilegiavam a voz de um sujeito dito universal, mas que, na realidade, referia-se ao homem, branco, ocidental. Grupos subalternizados, tais como mulheres, negros, indígenas, dentre outros, acabavam ficando à margem das principais pesquisas e narrativas da história. Após esse primeiro momento mais teórico, passamos a investigar como essa presença/ausência de mulheres se expressa no campo do ensino de história, mais precisamente dos materiais didáticos da disciplina. O PNLD do ano de 2018 aprovou 13 (treze) coleções didáticas de História para o ensino médio. Como critério de análise e definição do objeto de pesquisa, realizamos um levantamento para verificar as cinco coleções mais escolhidas entre escolas públicas que ofertam o nível médio nos municípios do Rio de Janeiro e da Baixada Fluminense. Selecionamos dois temas que figuram entre conteúdos do ensino de história para realizar nossas análises: Revolução Francesa e Era Vargas. Dentro desses temas, elaboramos algumas questões para guiar nossa investigação, como por exemplo: ‘Há menção sobre mulheres, gênero e feminino no texto didático?’ ‘Possui gravuras ou menciona a marcha de mulheres a Versalhes?’ ‘A obra aborda a luta pelo sufrágio feminino no corpo principal do texto didático?’ Concluímos que, embora as mulheres, como sujeitos históricos, estejam presentes em alguns livros, a referência a elas ainda aparece principalmente em formato anexo ao corpo principal do texto didático. Nesse sentido, observamos que as mulheres, embora sejam incluídas, não alteram a linha narrativa principal da história, que segue sendo do sujeito dito “universal”.

Palavras-chave: história das mulheres e das relações de gênero; ensino de história; currículo de história, livros didáticos

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-06) POLÍTICAS PÚBLICAS, ORGANIZAÇÃO INTERNA DAS CIDADES E CIDADANIA: ESTUDOS DE CASO NO VALE DO PARAÍBA (RJ)

Kevin Vitor de Andrade Dalavia; Lara de Barros Izaias Maciel; Larissa Barbosa de Aguiar; Carla Hirt; carla.hirt@ifrj.edu.br

Resumo: Este projeto surgiu em 2019 a partir da demanda de estudantes do Campus Pinheiral, que idealizaram a pesquisa como um meio de compreender os processos que resultam na conformação socioespacial das cidades em que vivem, buscando entender a lógica de urbanização que reproduz padrões de racismo ambiental urbano. Para contemplar os interesses analíticos dos estudantes, a pesquisa se organiza em 2 eixos: i) a análise das desigualdades do espaço urbano no que diz respeito à provisão de infraestruturas básicas e qualidade ambiental; ii) a análise da distribuição espacial da população observando as classes sociais e a questão racial. Busca-se promover a compreensão das relações entre Estado, instituições e sociedade, e os fenômenos que definem a distribuição espacial da população e seu acesso aos serviços e equipamentos públicos urbanos. Até o momento a pesquisa foi realizada sem recursos do PROCiência, mas com uma bolsa PIBIC JR. Foram realizadas leituras e discussões sobre bibliografias que auxiliaram na definição dos marcos teóricos e analíticos para o desenvolvimento da pesquisa. Com dados do Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA, foi elaborado o mapeamento da distribuição espacial da população segundo autodeclaração racial, renda, acesso a saneamento básico (esgotamento) e alfabetização do município de Volta Redonda. A pesquisa está em fase de expansão de sua área de abrangência, com a sistematização de dados para o mapeamento da distribuição espacial da população observando as classes sociais, alfabetização e a questão racial também para os municípios de Barra do Piraí, Barra Mansa e Resende. Em termos de resultados esperados e já alcançados, destaca-se a viabilização do protagonismo dos estudantes na construção do conhecimento científico a respeito da complexidade sócio-espacial do espaço em que vivem. A pesquisa permite desnaturalizar as compreensões acerca das vivências sócio-espaciais e da organização interna das cidades, entendendo a materialidade e as subjetividades da cidade como desdobramentos de relações sociais.

Palavras-chave: organização interna das cidades; racismo ambiental urbano; Vale do Paraíba.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-07) IDENTIDADE E IDENTIFICAÇÃO ÉTNICO -RACIAL EM ARRAIAL DO CABO: CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA

Vitória Almeida de Lima; Cintia Paula Santos da Silva; cintia.santos@ifrj.edu.br

Resumo: Desde a década de 90 tem-se vislumbrado a importância da Educação brasileira incorporar temáticas relativas à História da África e da Cultura Afro-Brasileira nos currículos escolares. Esse foi, justamente, o objetivo da Lei 10.639/03. Pensar em uma educação voltada para as questões étnico-raciais consiste em romper com o posicionamento tácito da escola sobre as questões de desigualdade social, discriminação racial e valorização das diferentes culturas que compõe o Brasil. A pluralidade cultural, étnico-racial, religiosa, e os mais diversos aspectos identitários estão presentes no cotidiano escolar, e devem ser temática de discussão e estudo neste espaço, para que a instituição possa formar um educando crítico e reconhecedor da diversidade étnica e cultural brasileira. Assim, verificamos a partir de experiência do NEABI- Arraial do Cabo, que as percepções identitárias que os indivíduos possuem, tanto em relação a si próprios quanto em relação aos demais, constituem um ponto de partida para abordar questões raciais mais abrangentes e sistêmicas. A presente proposta caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, dividida em duas etapas. A primeira consistiu na aplicação de questionários, com perguntas discursivas a respeito de questões de natureza étnico-racial. Considerando o contexto de pandemia, realizamos as entrevistas por meio da aplicação de formulário online, utilizando a plataforma Google Forms, para ser respondido pela comunidade interna e externa ao campus. A análise do material coletado apontou para a necessidade de inclusão do letramento racial crítico no contexto escolar, que pode contribuir imensamente para a efetivação da Lei 10.639/03 e conseqüentemente compreensão e redução do racismo e preconceito. Além de colaborar para formação identitária proporcionada pelo letramento racial. A segunda etapa consistiu na análise e levantamento de tópicos que poderiam ser abordados a partir do material coletado, com o objetivo de formular conteúdos e atividades voltadas para as relações étnico-raciais. Estes materiais foram disponibilizados na página do Instagram do Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas do IFRJ campus Arraial, que atendeu a comunidade interna e externa do campus com materiais e atividades relacionados a questões étnico-raciais.

Palavras-chave: questões étnico-raciais; NEABI; letramento racial; instagram.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-08) GEOGRAFIA E CARTOGRAFIA DIGITAL COMO FERRAMENTAS DE PESQUISA E DIVULGAÇÃO DAS INJUSTIÇAS ESPACIAIS EM ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN E MIGUEL PEREIRA

Isis Paiva de Marins; Giulia Fernanda Rodrigues Augusto; Rodrigo dos Santos Borges;
Cristiane Moreira da Silva; cristiane.silva@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto de pesquisa intitulado “Geografia e Cartografia digital como ferramenta de pesquisa e divulgação das injustiças espaciais em Engenheiro Paulo de Frontin e Miguel Pereira” pretende avaliar as intenções por trás da distribuição dos serviços públicos e da infraestrutura urbana nos municípios de Engenheiro Paulo de Frontin e Miguel Pereira, tendo em vista o previsto na constituição e no Estatuto da Cidade. A proposta inicial surgiu em sala de aula com os alunos do 5º período do curso técnico de informática para internet integrado ao ensino médio, com o intuito de incentivar os alunos a pesquisar e conhecer suas cidades a partir de uma análise do Plano Diretor. Por conta da importância desse assunto, surgiu a ideia de expandir a pesquisa para os municípios do entorno do campus, de onde grande parte dos alunos vem. Além disso, o projeto tem por objetivo divulgar os resultados da pesquisa a partir de um site. A escolha do portal se deu por conta do curso oferecido pelo IFRJ campus Engenheiro Paulo de Frontin, com a intenção de integrar o conhecimento técnico dos alunos com a proposta do projeto. Foram utilizadas diversas metodologias para adquirir dados e informações para os artigos, resumos e apresentações. As plataformas usadas para essas buscas foram Google Acadêmico, Portal de Periódicos Capes, CNES (Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde), Portal IFRJ, Scielo, entre outras. A partir dessas plataformas foram feitos levantamentos bibliográficos, documentais, de dados e de estatísticas. Ademais, foram usadas mais algumas estratégias para aquisição de dados, dentre elas, a criação de formulários a partir do Google Forms que eram direcionados a população dos municípios estudados e alguns também a comunidade acadêmica do instituto. Todavia, para a criação do site foi escolhida a plataforma Google Sites já que a mesma estava incluída no email institucional do projeto e, para a criação dos mapas foram usadas as plataformas Tableau, Qgis e Google Maps. Após um ano de projeto, as pesquisas resultaram em trabalhos utilizando diversas metodologias de pesquisa, a exemplo de um relato de experiência e de um artigo teórico sobre a importância do vínculo profissional na saúde pública. Ainda há outras propostas de temas que estão em construção, envolvendo assuntos fundamentais como saúde e educação. Além disso, o projeto foi divulgado e apresentado em eventos virtuais como o X Semacit do IFRJ campus Duque de Caxias, que publicou o resumo nos anais de eventos, 3ª SCTEC do IFRJ campus Belford Roxo e no Projeto Escola Virtual do IFRJ campus Engenheiro Paulo de Frontin, no qual divulgamos e publicamos o site. Apesar dos avanços e das dificuldades causadas pelo cenário de pandemia, o projeto ainda tem muito o que pesquisar, já que todos os dias vemos em nossas cidades realidades bem diferentes daquela a qual o Estatuto da Cidade defende. Portanto, nosso projeto pretende crescer e avaliar todo o território dos municípios já citados, com o desejo de lembrar a todos quais são nossos direitos enquanto cidadãos e servir como ferramenta de luta na defesa desses direitos.

Palavras-chave: projeto; pesquisa; Estatuto da Cidade; Miguel Pereira; Engenheiro Paulo de Frontin;

Área de conhecimento: Ciências Humanas



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-09) RECONSTRUINDO A MEMÓRIA OPERÁRIA DA INDÚSTRIA TÊXTIL EM PARACAMBI

Maynara Evangelista Cunha; Davi Pereira Romeiro Neto; davi.neto@ifrj.edu.br

Resumo: As instalações da Cia.Têxtil Brasil Industrial (1871) ficaram prontas em 1874, diversos estudos apontam como primeira grande fábrica de tecidos de algodão do Brasil a “mais importante do Império”. Seu tombamento foi decretado em 1985 pelo INEPAC, uma das ações no sentido de preservação. Com o fechamento em 1996, ela foi comprada em 2002 pelo Município para instalar o Centro Tecnológico Universitário, “a Fábrica do Conhecimento”, com diversas instituições públicas de ensino, hoje com mais de 5500 alunos. Apesar da importância deste espaço, o desconhecimento do poder público e da comunidade sobre a importância histórica e material deste patrimônio, tem corroborado para sua alteração e depredação, colocando em risco a preservação do espaço e a conservação da história industrial do país e a história do município. É no contexto da preservação, que nasce a proposta de criação do Núcleo de Estudos do “Centro de Memória da Indústria do Trabalho Têxtil em Paracambi” vinculado ao IFRJ-CPar. Esse conjunto fabril se enquadra no perfil de patrimônio industrial, por sua relevância histórica, sua importância para os estudos e pesquisas sobre a história do trabalho e de produção industrial no Brasil. O Núcleo de Estudos, tem o propósito de resgatar, preservar e difundir a memória e a cultura da indústria e do trabalho fabril têxtil em Paracambi e subsidiar a instalação do futuro “Centro de Memória e do Museu da Indústria e do Trabalho Têxtil”. Acreditamos beneficiar o desenvolvimento local e regional dando um “up grade” turístico na Região do Vale do Café, pelo resgate deste passado com a consolidação do parque tecnológico educacional, resgatando e registrando a memória operária, e a história do desenvolvimento da cidade. O trabalho desenvolvido foram de caráter exploratório descritivo com abordagens indireta tendo como objeto a pesquisa bibliográfica principalmente pelas imposições impostas pela pandemia. Buscamos identificar nos diversos órgãos de acervo histórico, as famílias, documentos, publicações e registros fotográficos que possam ser integrados ao acervo do futuro Centro de Memória. Foram realizadas também algumas entrevistas de ex-funcionários, e comporão o acervo de memória do trabalho têxtil, para a construção da história oral e do cotidiano da vida operária. A pesquisa bibliográfica e a documental, caracterizadas no plano de trabalho foram realizadas via pesquisa online nos arquivos da Biblioteca Nacional, Museu Nacional, Museu da Hera, arquivos do Senado Nacional e outras entidades e instituições com potencial acervo histórico. Foram levantados diversos documentos de grande valia para o projeto. Encontra-se no momento em fase de desenvolvimento a classificação dos dados levantados, com as atividades parcialmente comprometida por conta do isolamento social, tão logo seja possível a visita aos arquivos de algumas dessas instituições para a digitalização de desses documentos icnográficos. A crise que nos atingiu no período do desenvolvimento do projeto, prejudicou algumas das ações, mas acreditamos que parte do material levantado, irá propiciar um bom conteúdo para ser explorado, parte já poderá ser visualizado no site. <https://memoriaoperariaparacambi.com.br>.

Palavras-chave: Brasil industrial, CTBI; fábrica Paracambi; fábrica do conhecimento.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-10) APROXIMAÇÕES DE UMA MASCULINIDADE POR VIR

Marcos Paulo Christ de Oliveira; Kayron Willians Gomes de Paula;
Diana Carla dos Santos Pichinine; diana.pichinine@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto de pesquisa *Percepções das masculinidades hegemônicas e subalternas no Rio de Janeiro* foi pensado a partir da necessidade imposta pela realidade social brasileira na qual os índices de violência masculina contra mulheres e população LGBTQIA+ denunciam o quanto ainda estamos afastados da perspectiva do que é denominado como “democracia de gênero”. Nossa expectativa é a de que a transformação da análise de masculinidades “hegemônicas” em objeto de estudo e de análise psicossocial possa, produzindo dados científicos, transformar-se numa ferramenta de luta pelo estabelecimento de políticas públicas de prevenção desse tipo de violência; Analisando as demandas do *campus* Realengo e regiões adjacentes, que ecoam uma performance de masculinidade disseminada em todo nosso país, pudemos notar a escassez de discussões sobre o tema das Masculinidades em geral, mas também sobre a saúde do homem (não apenas em contexto biológico, mas também no socioeconômico) Assim, esse projeto pretende lançar luz às dificuldades vividas pelas masculinidades periféricas no acesso à saúde, bem como, trabalhando com o conceito ampliado de saúde, compreender as formas sociais de sofrimento e exclusão. O grupo traçou em seu planejamento métodos que ao serem desenvolvidos nos dariam visão do público alvo. Utilizamos metodologia qualitativa baseada fundamentalmente em revisão bibliográfica, grupos de leitura e debate. Além dos debates gerados pelos encontros do grupo do estudo, foram realizadas duas rodas de conversa *online* com o público externo, um minicurso apresentado na VIII Semana da Saúde do *campus* Realengo e a construção de um resumo expandido publicado no blog do nosso grupo de pesquisa/extensão. Em nossa última Roda de Conversa tivemos o prazer da presença de um autor referenciado no tema das Masculinidades, e autor dos textos-base (*A Confraria da Esquina* e *Falomaquia*) sobre os quais iniciamos nosso grupo de estudos, a saber, o antropólogo e professor da UFF, Rolf Malungo de Souza, que se tornou, assim, um dos nossos novos parceiros adquiridos nesse processo de pesquisa. Nossas conclusões parciais apontam para algumas hipóteses acerca da força motriz que torna possível a repercussão comportamental dessa masculinidade hegemônica extremamente marcada pelo patriarcalismo, sexismo e machismo estrutural. O que não nos impediu de perceber que, ao mesmo tempo, ela se diferencia em seu cotidiano e modo de vida a depender do estrato social, da faixa etária, capital cultural etc. Também revelou-se que a emergência da agenda das chamadas novas masculinidades (a existência desse grupo é prova desse movimento), sobretudo entre homens negros e periféricos, representa um contra-movimento ou um movimento contra-hegemônico, o que nos fez perceber que estamos diante de uma disputa de perfis de masculinidade por vir.

Palavras-chave: masculinidades; masculinidades hegemônicas; masculinidades subalternas; democracia de gênero; feminismo.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-11) OBSERVATÓRIO DE PESQUISA EM POLITECNIA DO INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Bianca Vitória Noronha de Almeida; Yago Oliveira Candido; Maria Eduarda Moreira Marinho da Silva; Yasmin Silva De Souza Barrozo; Eduarda Coutinho Fialho; Karina da Silva de Santos; Marcelo Cardoso da Costa; Jorge Alexandre Oliveira Alves; Emerson Allevato Furtado(PQ); Eduardo da Costa Pinto D'Avila; eduardo.davila@ifrj.edu.br

Resumo: O trabalho em desenvolvimento tem como temática central a análise crítica da formação escolar do ensino técnico federal brasileiro. O objetivo é a criação de um Observatório de Pesquisa em Politecnia (OPP) do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ). O intuito da pesquisa está associado à significação da formação técnica oferecida pelo IFRJ, o que nos leva à seguinte questão: essa modalidade de educação tecnológica forma que perfil de técnico? De acordo com Frigotto (2018) os IF's ainda não possuem uma identidade definida, como possuíam a Rede Federal e os CEFETs. Até o momento, a única identidade concreta dos IF's ocorre apenas na ordem burocrática e administrativa. O observatório contribui para a compreensão das diversas representações da formação técnica que o Instituto tem desenvolvido, em uma conjuntura diversa que se apresenta de forma fragmentada e/ou difusa, sem um senso de unicidade entre elas. Nesse sentido, existe alguma contribuição dessa formação para a construção de uma cidadania crítica? A metodologia vem seguindo três grandes linhas: reuniões entre o grupo da pesquisa, produção e sistematização de dados e a implementação do Observatório. O primeiro passo da metodologia foi a formação de um grupo de pesquisa que, inicialmente, fez a seleção da bibliografia sobre o objeto de pesquisa: a politecnia. Essa etapa foi importante para que o grupo pudesse acompanhar a produção sobre o tema da pesquisa, fazer os debates periódicos e preparar a fase seguinte. O segundo passo da metodologia tem sido o da produção e análise de dados, onde as metodologias de pesquisa qualitativa vêm sendo utilizadas, as técnicas da aplicação de questionário dos aspectos que envolvem o ensino/aprendizagem dos estudantes concluintes do curso técnico integrado de química. O terceiro passo consiste na estruturação de plataformas de divulgação dos temas trabalhados pelo Observatório. Os resultados preliminares apontam: uma possível relação entre a expectativa da continuação do processo de formação no ensino superior, inclusive não priorizando o ingresso imediato no mercado de trabalho e o perfil socioeconômico caracterizado no grupo estudado (na média houve reconhecimento do papel da escola em agregar o currículo, apesar de críticas; a importância do curso ligada à qualidade do curso e à entrada no mercado de trabalho, apesar de optarem pela graduação primeiro; escolaridade dos pais até ensino médio; a grande maioria não exerce atividade remunerada; a maioria fez ensino fundamental privado sem bolsa). O cerne da criação do observatório é que o conhecimento produzido por este possa servir como elemento transformador e de melhoria continuada da formação tecnológica ofertada pelo IFRJ.

Palavras-chave: observatório; politecnia; pesquisa; ensino; escola; IFRJ.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-12) TRABALHO REMOTO E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA PERSPECTIVA DA SOCIOEDUCAÇÃO

Eliane Luciana Cruz Leal; Flávia Roberta Bezerra Balbino; Maria Eduarda Sant'Ana Faria do Espírito Santo; Milene Paixão Bispo; Stephany Petronilho Heidelmann; Gabriela Salomão Alves Pinho; gabriela.pinho@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto de pesquisa “A alfabetização científica na socioeducação como estratégia de inclusão social”, que vinha sendo desenvolvido desde 2016 com adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas de forma presencial na unidade CRIAAD (Centro de Recursos Integrados de Atendimento ao Adolescente) de Duque de Caxias, precisou se adaptar para o novo desafio que a pandemia do Novo Coronavírus no ano de 2020 nos trouxe. O CRIAAD é uma unidade de socioeducação do DEGASE (Departamento Geral de Ações Socioeducativas) que recebe adolescentes do sexo masculino no regime de semiliberdade. As atividades desenvolvidas pelo grupo de pesquisa com os adolescentes precisaram sofrer adaptações e passaram a ser realizadas de forma remota. Tendo por objetivo a alfabetização científica através de abordagens de temas do cotidiano, proporcionando assim o desenvolvimento de habilidades, potencialidades e a promoção do caráter inclusivo, tornou-se necessário enfrentar mais este desafio para conseguir alcançar nossas metas e conseguir manter o vínculo de colaboração já existente entre as duas instituições. Durante este período, as atividades ocorreram de forma síncrona. As atividades são realizadas através da plataforma Google Meet, e contam com a mediação das licenciandas em Química do IFRJ-Campus Duque de Caxias participantes da pesquisa. As atividades têm o tempo previsto de duração de 1 hora e 15 minutos e ocorrem semanalmente. Nesses encontros, os jovens conseguem participar das atividades compartilhando o mesmo computador com acesso à internet que é disponibilizado pelo CRIAAD, e são utilizados para a contribuir com a mediação slides explicativos, exibição de vídeos e atividades. Devido às condições de encontro citadas acima, encontramos algumas dificuldades ao longo do processo: algumas oficinas precisaram ser adiadas devido a instabilidade da internet da instituição ou pela falta de testes de Covid para os alunos; precisamos utilizar diversos mecanismos metodológicos Online (como jogos, quiz, etc.) para estimular a participação dos alunos, já que o ambiente virtual acaba gerando um distanciamento entre a turma e as mediadoras, etc. Diante disso, foram feitas diversas mudanças na estrutura das atividades e metodologias, de modo a diminuir as lacunas geradas pelo modelo remoto. Para isso, nossa primeira abordagem é feita fazendo a sondagem sobre o que os adolescentes já sabem sobre determinado tema e partindo das respostas que nos são dadas, nós vamos construindo o diálogo para encaminhar a atividade. Os temas abordados são escolhidos através do questionamento aos próprios adolescentes sobre quais temas eles têm curiosidade ou que eles queiram saber mais, ou são utilizados temas que estão em destaque no momento. Foram desenvolvidas ao longo desse período atividades com temas como IST's (Infecções Sexual Transmissíveis), COVID-19, Poluição e Petróleo. É perceptível que apesar das diversas dificuldades encontradas, através dos ajustes e mudanças, tem sido possível realizar oficinas com participação positiva e discussões relevantes dentro dos objetivos da alfabetização científica. Nas atividades que já ocorreram, os adolescentes sentiram-se livres para tirar suas dúvidas, discutir as temáticas, participar dos jogos e fazer sugestões para as próximas atividades, cumprindo com o nosso objetivo principal que é ter o aluno como protagonista do seu processo de aprendizagem.

Palavras-chave: socioeducação; alfabetização científica.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento:

IFRJ,

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-13) A EXTENSÃO EM AÇÃO: UM ESTUDO DE CASO DO IFRJ

Karen de Abreu Souza; Giselle Carino Lage; giselle.lage@ifrj.edu.br

Resumo: A extensão é um dos eixos estratégicos para o desenvolvimento de espaços de interação dialógica com a sociedade, além de se situar como um dos pilares indissociáveis do tripé ensino-pesquisa-extensão. Suas diretrizes, previstas na Política Nacional da Extensão Universitária, orientam as instituições de ensino a se interconectarem à comunidade local onde estão inseridas e estimulam os extensionistas a ampliarem os seus horizontes, contribuindo assim para a formação do estudante e para a renovação do ensino. O projeto em questão tem como objetivo analisar o cenário extensionista do IFRJ, tendo como ponto de partida o campus Nilópolis. Ao estudar o tema e relacioná-lo à maneira como a extensão é pensada e realizada pelos docentes e técnicos administrativos no campus, pudemos construir um perfil dos projetos e entender quais são os desafios e possibilidades do “fazer extensionista”. Para tanto, realizamos encontros síncronos semanais para a discussão da bibliografia selecionada sobre a extensão, sobretudo, consideramos os documentos nacionais elaborados pelo FORPROEX. Realizamos também a leitura e a análise de quarenta e cinco projetos de extensão, aprovados com fomento interno do IFRJ - campus Nilópolis. Estes projetos foram analisados levando em consideração as diretrizes da extensão, a área temática, objetivos, metodologia, parcerias e produtos apresentados (artigos, vídeos, exposições e materiais instrucionais), possibilitando a construção de um perfil da extensão do campus, contribuindo para a compreensão das possibilidades e desafios da mesma, trazendo um olhar mais criterioso para o que estivemos trabalhando em nossa unidade e evidenciando pontos positivos ou que podem ser aperfeiçoados. O capítulo sete do livro *Tecendo teias e redes de saberes: construindo caminhos para a extensão no IFRJ - campus Nilópolis*, intitulado *Entre os desafios e as possibilidades do “fazer extensionista”*. Uma análise dos projetos de extensão do IFRJ – campus Nilópolis, publicado em 2021, é resultado da construção deste perfil, bem como das leituras e reuniões realizadas. Dando continuidade à pesquisa realizada, optamos por aplicar questionários online nos campi Nilópolis e Mesquita a fim de compreender como é concebida a extensão na prática a partir dos olhares dos próprios extensionistas. Pretendemos ainda ampliar a investigação por meio de questionários e de observações feitas no portal institucional de outros campi, como Belford Roxo, Paracambi, São João de Meriti e Duque de Caxias, por estarem situados na região da Baixada Fluminense, historicamente marcada por condições de desigualdades socioeconômicas e, ao mesmo tempo, pela representatividade destas unidades de ensino, que enfrentam constantes desafios de acesso, permanência e de democratização da educação. Esta pesquisa incentiva as discussões sobre a temática extensionista e pode contribuir para a formulação de políticas públicas vinculadas à extensão em nosso contexto educacional e, conseqüentemente, aumentar a interação dialógica e o impacto social para que os institutos federais estejam mais presentes no cotidiano da comunidade externa e esta, por sua vez, sinta que a instituição pertence a ela.

Palavras-chave: extensão universitária; fazer extensionista; diretrizes extensionistas; projetos de extensão.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento:

IFRJ





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-14) PRETADEMIA IDENTIDADE VISUAL DO PROJETO

Karine de Souza, Luana Alves; Suzana Matto; Erivelton Muniz; Heloisa Helena de Oliveira Santos ; heloisa.oliveira@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto Pretademia é uma iniciativa iniciada em dezembro de 2018 por meio da pesquisa “Os estudos sobre mulheres negras no Brasil”. O projeto busca ser uma plataforma para e sobre mulheres negras que nasceu do levantamento e desenvolvimento de um banco de dados sobre o estado da arte das pesquisas que têm as mulheres negras como objeto de pesquisa. Atualmente, o projeto está na fase de desenvolvimento de sua plataforma para a divulgação do resultado do levantamento e do banco de dados e pretende ser um espaço de consulta e divulgação científica onde os pesquisadores poderão acessar, em uma única plataforma, as teses e dissertações que tematizam as mulheres negras. Durante o desenvolvimento do projeto da página - desenvolvido em parceria com o professor Erivelton Muniz - percebeu-se a necessidade da criação da identidade visual do projeto não apenas para a página da internet, mas também para as redes sociais do projeto. As bolsistas do projeto foram incubidas do desenvolvimento desta identidade visual e, para tal, foi desenvolvido, entre 2019 e 2020, um grupo de leitura e estudos sobre feminismo negro. A partir daí e também da participação ativa na organização do banco de dados da pesquisa, as estudantes foram instigadas a refletir sobre a identidade visual do projeto. Assim, nesta JIT, as estudantes têm como objetivo apresentar os resultados e o percurso de desenvolvimento da identidade visual do projeto Pretademia que é composto por logo, cartela de cor, capas para o Facebook e modelos de cards para o instagram. As etapas metodológicas para o desenvolvimento da identidade visual foram a leitura bibliográfica de textos sobre raça, gênero e interseccionalidade; debate sobre o feminismo negro; reconhecimento da importância da pesquisa e da situação da mulher negra na academia; encontros entre as estudantes bolsistas do curso técnico em produção de moda para análise e reflexão sobre o público e a mensagem a ser passada pelo projeto e pela identidade visual do mesmo e, por fim, desenvolvimento da proposta. Após a construção da identidade visual, o mesmo foi apresentado para as orientadoras que solicitaram a ampliação da cartela de cor. Na sequência o projeto foi aprovado. A proposta, assim, é de que as estudantes apresentem este percurso na Jornada Interna e descrevam como foi esta experiência, que dialoga com suas áreas de formação e também com suas experiências como jovens negras, para a comunidade acadêmica da instituição.

Palavras-chave: identidade visual de projeto; pretademia; design; mulheres negras; feminismo negro.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-15) HISTÓRIA EM DISPUTA PÚBLICA: A LEI DE COTAS E A EXPERIÊNCIA HISTÓRICA DA ESCRAVIDÃO NA FOLHA DE SÃO PAULO (2005-2012)

Juliana Rufino Xavier; Thamires Martins de Souza; João Carlos Escosteguy Filho; joao.filho@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho visa a analisar como a Lei de Cotas foi debatida no jornal *Folha de São Paulo* no período entre 2005 e 2012, especialmente através das discussões a respeito da escravidão, buscando evidenciar de que maneiras o debate sobre o passado possa ter sido mobilizado como um elemento considerável nas argumentações sobre o tema. **OBJETIVOS:** A principal motivação para discorrer sobre o assunto tem como foco os argumentos contrários à política pública das ações afirmativas raciais e como isso reflete na sociedade através de posicionamentos que vão desde a falsa ideia de democracia racial até uma contundente defesa do princípio da meritocracia. Para alcançar os resultados - até aqui parciais - utilizou-se da busca textual na plataforma online “Acervo Digital” do jornal Folha de São Paulo, onde inicialmente foi priorizado o recorte temporal 2005-2012 devido ao tempo de tramitação da Lei 12.711/12, mas que, posteriormente, foi ampliado para demais períodos devido aos maiores resultados e conseqüentemente maior conteúdo a ser explorado e debatido. Esse procedimento de busca se deu manualmente com uma filtragem dos inúmeros textos através de palavras que o grupo denominou como essenciais para a pesquisa, como por exemplo “escravidão; lei de cotas; ações afirmativas” dentre outras. Vale ressaltar que a dificuldade de exploração de uma plataforma até então desconhecida demanda tempo para habituar-se aos mecanismos de busca e filtragem, tendo em vista que os resultados tendem a ser otimizados ao longo da prática. Auxiliando a análise dos textos encontrados no jornal, a pesquisa contou ainda com o diálogo com uma bibliografia que já tem trabalhado o tema, de forma direta ou indireta, inclusive por meio de pesquisas semelhantes - inclusive na forma quantitativa - o que muito agrega e facilita na elaboração dos nossos resultados, ainda que o nosso foco seja uma análise qualitativa. No que tange aos resultados obtidos com a pesquisa, pode-se afirmar que são parciais, considerando que o grupo ainda encontra-se em fase de discussão sobre o que foi visto até o presente momento. Entretanto, ainda que com um volume inicial, os textos extraídos são capazes de trazer debates profundos sobre o uso do passado, especialmente a experiência da escravidão, em discussões atuais e em posicionamentos contrários às ações afirmativas. Percebe-se também que o jornal Folha de São Paulo buscou pautar-se como plataforma imparcial no que tange ao debate da Lei, o que não foi totalmente alcançado devido ao grande destaque dado a colunistas e matérias com viés contrário à ação afirmativa.

Palavras-chave: escravidão; lei de cotas; história.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: CNPq/IFRJ.



(CH-16) METODOLOGIAS ATIVAS E FORMAÇÃO DOCENTE EM TEMPO DE MUDANÇAS

Thamiris Costa Ramos; Julieta Ferreira Romeiro; julieta.romeiro@ifrj.edu.br

Resumo: As mudanças sociais, econômicas e tecnológicas das últimas décadas nos alertam para a necessidade de repensarmos nossos modelos educacionais. Neste contexto, o currículo escolar e as metodologias de ensino têm passado por revisões sistemáticas na tentativa de dar conta dessas transformações. As metodologias ativas de aprendizagem têm sido apresentadas como um conjunto de práticas pedagógicas que permitem uma maior aproximação e interação entre os alunos e os conteúdos, e como uma resposta a esses desafios. Amplamente difundidas durante o período do ensino remoto, elas abrem a possibilidade de se desenvolver práticas escolares mais colaborativas, inovadoras e interdisciplinares. É na tentativa de compreender como futuros professores entendem essas metodologias que esse projeto se insere. O objetivo geral dessa pesquisa foi verificar como os estudantes dos períodos finais da licenciatura em Matemática do IFRJ- Campus Paracambi percebem às mudanças na educação e o papel que as metodologias ativas podem desempenhar na relação ensino e aprendizagem da matemática. Em decorrência do isolamento social, a pesquisa ocorreu de forma remota, a partir da distribuição de formulário *on-line* para alunos do 5º ao 8º período do curso de Licenciatura em Matemática, do IFRJ- Campus Paracambi. As perguntas foram distribuídas em quatro blocos, que versavam sobre: 1- as percepções dos estudantes sobre as mudanças educacionais; 2- os instrumentos e mecanismos necessários para uma educação mais condizente com essas mudanças; 3- o conhecimento e experiências com as metodologias ativas; 4- os desafios para a implementação das metodologias ativas no ensino de matemática. Os dados apontaram que para os entrevistados a introdução de recursos tecnológicos e digitais figuram como a principal mudança na educação, apesar de as escolas e professores brasileiros não estarem preparadas para esse novo contexto. Para eles, a escola que temos hoje é incapaz dar respostas às novas demandas da sociedade, que exigem professores inovadores, criativos, comunicativos e empáticos. As metodologias ativas figurariam então, para os entrevistados, como estratégias capazes de criar uma maior aproximação entre professores e alunos, conteúdo e realidade, escola e sociedade. Pautados em suas próprias experiências com as metodologias ativas enquanto estudantes, 95% dos entrevistados reconhecem que elas podem ser extremamente eficazes para ressignificar o ensino da matemática e a relação professor/aluno. Como alunos, em aulas em que os professores utilizaram essas metodologias, eles puderam perceber como as metodologias ativas, quando conjugadas, podem contribuir para uma nova forma de engajamento e desempenho dos estudantes. A maior parte dos licenciandos identificam que um dos principais desafios para a introdução dessas metodologias é a formação docente. A falta de uma abordagem mais específica sobre o tema no curso de licenciatura, foi apontada como um problema a ser superado pela instituição. Apesar de as metodologias ativas não serem uma novidade, a implementação do ensino remoto a tornou objeto de disputa e comercialização. Conhecer as percepções dos licenciandos sobre elas nos permitiu verificar que, apesar de sua popularização, as metodologias ativas ainda são uma realidade distante para muitos professores e instituições de ensino.

Palavras-chave: metodologias ativas; ensino de matemática; formação docente.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Área de conhecimento: Ciências Humanas; Ensino.

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

167

(CH-17) A COMUNIDADE DOCENTE DO IFRJ REALENGO E SUAS CONCEPÇÕES SOBRE DIVERSIDADE DE GÊNERO

Monique Evelyn de Souza Leite Fernandes; Leda Glicério Mendonça; leda.mendonca@ifrj.edu.br

Resumo: Esta pesquisa foi desenvolvida pelo NUGED do IFRJ Realengo dando continuidade a coleta de dados sobre questões de gênero, desta vez pela perspectiva docente. Em levantamentos anteriores em outros grupos desta comunidade acadêmica, foi apurado que não há uma compreensão sobre a diversidade de gênero e, conseqüentemente, dos direitos e das especificidades da população LGBTQIA+, quer seja como aluno ou como futuro profissional da saúde formado para atender pacientes heteronormativos ou não (MENDONÇA *et ali*, 2020; FERNANDES e MENDONÇA, 2021; RIBEIRO e MENDONÇA, 2021). Por esse motivo foi inquirido aos professores o que acham em relação a abordagem curricular do assunto. Aplicação de roteiro de entrevista semiestruturado sobre questões de gênero, desde pontos mais básicos até a possível abordagem curricular. O convite da entrevista foi enviado para 42 docentes do IFRJ Realengo por e-mail e a participação foi voluntária. Um total de 13 docentes (31%) responderam, sendo eles dos cursos de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Quando questionados se “Já presenciou no IFRJ Realengo alguma situação de assédio, constrangimento ou violência originária de diversidade de gênero (ser mulher ou população LGBT+)?” algumas respostas foram: “Já observei homens tentando se impor pela sua condição de ser homem (falando mais alto em reuniões por exemplo)” e “Sim. Formas sutis de discriminação”, então 1,5% já presenciaram algum conflito. A maioria respondeu que nunca ocorreu. Na pergunta “Se sente preparado para intermediar conflitos deste tipo?” as respostas foram: “Não tenho certeza”, tendo em vista que, se não presenciaram, não teriam experiência para afirmar se saberiam ou não intervir. Quem presenciou disse que interviria, mas não o suficiente para anular o efeito da violência, sendo que 5,7% destes não se consideraram preparados. Um dos que presenciou em sua aula a discriminação relatou que optou por não intervir deixando a cargo dos discentes se “entenderem”, por não se sentir preparado para resolver a questão. Na pergunta: “Você aborda a temática de diversidade de gênero em suas disciplinas? Por quê?” apenas 4,9% abordam o tema em suas disciplinas, porém todos os entrevistados consideram muito importante tratar do assunto no currículo. Uma das justificativas positivas se destacou: “Sim, por que não consigo ver as relações que envolvem o cuidado (intervenções, ética, pesquisa, convívio em equipe e com os colegas, relacionamentos com o usuário e cuidadores, etc) em saúde sem essa abordagem, sem a compreensão do respeito às diferenças, das especificidades no cuidado, quanto ao convívio com o outro.” Quando foram perguntados se gostariam de ter ajuda para intermediar conflitos oriundos de diversidade de gênero em suas aulas, 10 dos 13 disseram que sim, o que indica a necessidade de uma ação educativa para apoiá-los. Para além da necessidade de uma abordagem curricular do assunto, no que todos entrevistados concordam é preciso prepara-los para intervir em questões de violência de gênero de maneira a enriquecer o conhecimento coletivo e preparar os discentes para lidar com as mesmas questões em seus ambientes de estágio, trabalho e no meio social.

Palavras-chave: fisioterapia; NUGED; diversidade de gênero; terapia ocupacional.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento:

CNPq.





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-18) PERCEPÇÕES DOCENTES SOBRE VULNERABILIDADE E DIVERSIDADE DE GÊNERO: UMA ABORDAGEM CURRICULAR

Pablo Vinicius Souza Ribeiro; Lêda Glicério Mendonça; leda.mendonca@ifrj.edu.br

Resumo: Este trabalho é um recorte de uma pesquisa mais ampla elaborada pelo NUGED do IFRJ (Instituto Federal do Rio de Janeiro) *campus* Realengo. Em levantamentos anteriores foi apurado que não há uma compreensão sobre as especificidades e dos direitos de mulheres e da população LGBTQIA+ por parte dos alunos e dos servidores administrativos (MENDONÇA *et ali*, 2020; FERNANDES e MENDONÇA, 2021; RIBEIRO e MENDONÇA, 2021). Daí surgiu a necessidade de apurar o que acham os professores sobre a abordagem curricular do assunto e se eles se sentem preparados para lidar com as diferenças em sala de aula. Coletar dados entre os docentes da graduação em Farmácia e médio técnico de Agente Comunitário em Saúde (ACS) para apurar a compreensão sobre os conceitos de gênero e se eles acham importante abordar o tema no currículo dos cursos de formação em saúde em que atuam. Um roteiro de entrevista semiestruturado sobre diversidade de gênero e a possível abordagem curricular do tema foi enviado para 43 docentes por e-mail. As respostas foram sistematizadas para melhor interpretação. A participação foi voluntária. O retorno foi de 12 respostas, sendo que todos tinham domínio sobre os conceitos relacionados à diversidade de gênero. Quando perguntados se haviam presenciado alguma situação no *campus* de violência de gênero contra mulheres e população LGBTQIA+ a resposta foi que 10 docentes “não recordavam” ou “não presenciaram” tal fato, enquanto 2 afirmaram ter presenciado, sendo um deles testemunha e outro vítima de formas sutis de discriminação com relação ao seu comportamento não heteronormativo. A pergunta seguinte foi: “se presenciou alguma situação de violência de gênero, se sentiu apto a intermediar tais conflitos”? A maioria afirmou não saber se estaria preparada. Um se ressentiu de não saber como agir em uma situação que presenciou. Depois foi perguntado se os docentes gostariam de ter ajuda para saber como lidar com casos de violência de gênero. Todos os 12 docentes responderam que sim, pois acreditam que o “processo de formação que auxilia a redução das desigualdades e vulnerabilidades é importante.” Todos os entrevistados afirmaram ser essencial refletir sobre as relações de gênero no currículo, tendo em vista que o profissional de saúde deve compreender a diversidade e saber se posicionar de forma acolhedora e empática. Entretanto, dos 12 entrevistados, apenas 3 conseguem tratar do tema em suas disciplinas transversalmente. Todos os professores entrevistados apresentam grande familiaridade com as questões de gênero. Porém, poucos deles conseguem abordar o tema em suas aulas, mesmo achando relevante preparar o profissional de saúde para entender e atender a diversidade. Infelizmente também se sentem despreparados para intermediar conflitos oriundos das diferenças. Por isso o NUGED se respalda nos resultados obtidos para pensar sobre iniciativas de formação continuada para os docentes que impulsionem o avanço profissional e acadêmico de mulheres e LGBTQIA+ matriculados no IFRJ e para fomentar a produção de conhecimento no acolhimento à saúde dessa população.

Palavras-chave: NUGED; vulnerabilidade; educação; saúde; diversidade de gênero.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-19) OFICINAS INTERDISCIPLINARES EM ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

Ingrid Freitas da Costa; Thamires Silva de Souza; Ludmila Nogueira da Silva; ludmila.silva@ifrj.edu.br

Resumo: Os museus e centros de ciências possuem um importante papel na divulgação científica, aproximando a ciência de seu público e tornando o conhecimento mais fluido e contextualizado. A educação não formal realizada nesses espaços acontece, primordialmente, de maneira interdisciplinar, integrando saberes de diferentes áreas científicas. A partir de suas exposições, eventos e oficinas, os espaços de ciência ascendem não mais como complementares às escolas, mas como locais de referência para um aprendizado contextualizado. Assim, a parceria entre museus e centros de ciências e as instituições escolares contribui para a formação crítica dos indivíduos e beneficia ambos os espaços de educação. Portanto, fomentar atividades que busquem a aproximação desses ambientes favorece a alfabetização científica dos sujeitos participantes. Dessa forma, este projeto teve como objetivo estudar sobre a realização de oficinas científicas interativas e interdisciplinares em um espaço de ciência, mais especificamente, no Espaço Ciência InterAtiva do IFRJ/Campus Avançado Mesquita. Inicialmente, realizou-se um levantamento de referências que pudessem orientar a compreensão acerca da temática. Assim, artigos e palestras foram debatidos em grupo para que, posteriormente, os roteiros das oficinas pudessem começar a ser confeccionados, seguindo parâmetros previamente escolhidos. Em decorrência da pandemia da Covid-19, as propostas de oficina se restringiram a serem realizadas por meio das redes sociais, principalmente no canal do YouTube do referido espaço. Sendo assim, as referências estudadas também compreenderam sobre o uso das redes sociais para a divulgação científica. Os estudantes participantes propuseram, então, temáticas de oficinas de forma a justificar a interdisciplinaridade, especificando os objetivos e tendo como base a utilização de materiais de baixo custo e fácil acesso, projetando que o público pudesse realizar a oficina em sua própria casa. Após a aprovação do roteiro estruturado, houve a aquisição de materiais para que as bolsistas pudessem realizar a gravação dos vídeos, de modo individual e em separado, devido à pandemia da Covid-19. Dentre as temáticas escolhidas, destacam-se: a relação entre artes e ciência por meio da confecção da câmara escura; zootrópio; imagens de ilusão de ótica; a relação entre saberes sociais e científicos por meio das explicações sobre o funcionamento do protetor solar e acerca dos efeitos das bebidas alcoólicas na percepção humana. Os vídeos estão na etapa final de edição para que possam ser postados e divulgados no canal do YouTube do Espaço Ciência InterAtiva. Assim, espera-se contribuir para a formação científica dos espectadores, aproximando os conhecimentos das ciências naturais ao seu cotidiano de maneira interativa e interdisciplinar.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Educação não formal; Divulgação Científica; Ensino de Ciências.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-20) SOANDO DESIGUAL: TAMBORES DA MACUMBA OUVIDOS PELA IMPRENSA ESCRITA CARIOCA NA DÉCADA DE 1950

Hyago Thomaz; Evelyn Costa; Marcia Guerra Pereira; marcia.pereira@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho é fruto da pesquisa exploratória: *Tata Ti Inkice: Resistência negra ao processo de apagamento e desapropriação da origem africana dos cultos umbandistas, que tem como propósito recuperar a intervenção de Tancredo da Silva Pinto nas disputas travadas no processo de conformação da umbanda como religião reconhecida pelo estado. Parte da estratégia de legitimação se desenvolvia nas páginas dos jornais carioca, seja ao repercutirem notícias positivas geradas pela ação do dirigente de uma das principais confederações umbandistas do país, ou quando escrevia artigos e livros, buscando solidificar e divulgar uma doutrina umbandista pautada nos fundamentos ancestrais de sua fé. Nossa investigação, atravessada pela pandemia mundial do novo coronavírus que nos impôs o fechamento temporário da Biblioteca Nacional, tem como fonte primária os jornais de grande circulação na cidade do Rio de Janeiro durante a década de 1950. Com auxílio de ferramentas fornecidas pela análise do discurso, em particular por Jesús Martín-Barbero, buscamos identificar e qualificar o tratamento dado à macumba/umbanda nas páginas da imprensa carioca. Do trabalho realizado até o presente momento, verificamos que a macumba carioca ocupa um espaço considerável na imprensa do período. Percebemos que as lideranças religiosas, empenhadas em buscar o reconhecimento e o respeito de sua fé pelo Estado brasileiro, conseguiram alguns avanços em suas estratégias de legitimação. A macumba carioca, seu credo e liturgia, suas práticas e convicções encontram-se presentes em todos os setores dos jornais. Desde a cobertura de festividades como o "Réveillon" e as festas dos santos católicos e orixás, realizada por profissionais do time principal da imprensa e da literatura (como Raquel de Queiroz, Homero Homem etc); no dia a dia dos passatempos e anúncios, esportes, negócios, política, arte, humor etc. A proporção e a forma com que a macumba/umbanda é retratada nos periódicos, denota tanto o seu crescimento em número de adeptos, quanto sua maior aceitação social em comparação a períodos anteriores. Nas páginas da imprensa vamos observando as soluções encontradas para fazer conviver o "atrasado" e "selvagem" com uma sociedade que se moderniza e se torna cada vez mais plural. Vamos percebendo tensões que acompanham esse processo principalmente ao confrontar as páginas policiais com as páginas destinadas às artes e à cultura. Nelas os tambores ecoam diferentemente. Há uma lógica própria que estrutura o pensamento da imprensa no período, que a faz noticiar a repressão às macumbas como algo necessário e urgente ao mesmo tempo que a "exalta" e glorifica no campo da arte. Para nós, a chave de interpretação para a compreensão deste fenômeno está no conceito de racismo religioso, que de acordo com Wanderson Flor do Nascimento se constitui por ações violentas direcionadas aos cultos de matriz-africana, que se caracterizam por uma dupla marca negativa: A exotização/demonização e o racismo. A atualidade do tema permite que lancemos luzes sobre as diferentes formas de audição dos nossos tambores ancestrais.*

Palavras-chave: umbanda; macumba; imprensa;

Área de conhecimento: Ciências humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-21) MULHERES NEGRAS: UM OLHAR CRÍTICO PARA AS CONCLUINTESS DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Beatriz Campelo Felix Silva; Milene Paixão Bispo; Stephany Petronilho Heidelmann; Gabriela Salomão Alves Pinho; Maria Celiana Pinheiro Lima ; maria.pinheiro@ifrj.edu.br

Resumo: Historicamente, por consequência do racismo, os negros foram marginalizados e, por conseguinte tiveram o acesso a educação de qualidade negado. Dessa forma, as instituições públicas de excelência tornaram-se ambientes frequentados por pessoas de classe média, majoritariamente brancas. Considerando a relação entre os atravessamentos de raça, classe e gênero tem-se que para as mulheres negras, geralmente as dificuldades para acesso e permanência no Ensino Superior são potencializadas em comparação aos brancos. No curso de Licenciatura em Química do IFRJ-CDUC, o número de mulheres pretas/pardas licenciadas é relevante em relação ao número total de formados, em virtude disso foi feito este recorte, para entender os fatores que influenciam, já que em relação a outros cursos não ocorre dessa forma. Assim, o presente trabalho apresenta a análise dos dados do projeto de pesquisa “A trajetória acadêmica do licenciando em química do IFRJ-CDUC: mapeando vivências e construindo estratégias de permanência”, sobre o mapeamento realizado com os concluintes do curso. Dessa forma, foram aplicados questionários semiestruturados para as mulheres negras com até um ano após formadas, de tal maneira buscou-se compreender o perfil socioeconômico, a inserção no mercado de trabalho, formação continuada, entre outras questões. No total foram mapeadas 22 mulheres pretas/pardas, entre o período de 2014.2 até 2020.2. Contudo, observou-se que 59%(13) são residentes do município de Duque de Caxias, 18%(4) dos demais municípios da Baixada Fluminense, e 23%(5) do Rio de Janeiro. Em relação à participação na situação econômica familiar, 36,4%(8) trabalham e são independentes financeiramente, 31,8%(7) trabalham, mas não são responsáveis pelo sustento total da família e 31,8%(7) não trabalham. Ademais, 63,3%(14) declararam estar trabalhando na área de formação, seja dentro de sala de aula ou em indústrias e laboratórios. Além disso, 36,3% (8) continuaram sua formação acadêmica. Portanto, compreende-se que o campus atende os moradores da área em que está situado, assim possibilitando à comunidade ensino de qualidade e oportunidade de ascensão social através da educação. Como também, percebe-se que $\frac{2}{3}$ das mulheres pretas/pardas estavam inseridas no mercado de trabalho dentro de sua área de formação e que estão dando continuidade em sua formação docente. É imprescindível enfatizar a questão de mulheres pretas/pardas representarem o topo da pirâmide neste curso, pois é símbolo de luta e resistência desse grupo, que até nos dias de hoje ainda se encontram na base socioeconômica brasileira. É de suma importância, compreender as possibilidades que o IFRJ agrega nos locais onde estão presentes, abrindo portas para os grupos desprivilegiados, dessa forma contribuindo para a ascensão social, neste caso das mulheres pretas e pardas.

Palavras-chave: trajetória formativa; concluintes; mulheres negras.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-22) A GENEALOGIA DAS RELAÇÕES DE PODER

Jéssica Assunção dos Reis; Marlon Tomazella Baptista; marlon.baptista@ifrj.edu.br

Resumo: As obras do filósofo francês Michel Foucault (1926-1984), correspondentes ao período de seu estudo denominado como *genealógico*, apresentam o detalhamento de sua concepção no que diz respeito às relações de poder. A fim de compreender este período e apreender a genealogia das relações de poder, buscamos compreender como os métodos de produção de saber estão ligados às formas de exercício de poder. Ao seguir a ordem dos estudos das relações de poder em Michel Foucault, mostramos como é possível perceber que o autor aponta que, ao longo da modernidade, há uma mudança no tipo de tecnologia de poder empregado. Foucault demonstra como que, outrora, o poder se exercia a partir de um ponto central e hierarquicamente superior, a partir do exercício de confiscar, de tomar a posse do que é do outro, e, acima de tudo, do poder de tirar o bem mais primário: a vida daqueles que ousassem desafiar a lei que representava a própria vontade do soberano. Com este estudo, buscamos mostrar como ocorre a trajetória microfísica que o poder percorre, não mais provindo necessariamente “de cima” e de um um lugar centralizado, mas de diversas relações entre pessoas e instituições, no interior de tramas, redes e conexões diversas; compreendendo o poder não mais como uma “posse”, mas como uma prática estratégica de luta que circula por diversos agentes. Embora o filósofo não tenha dedicado uma obra em específico com o intuito de sintetizar seus trabalhos em relação ao método genealógico de análise do poder, identificamos sua metodologia espalhada por diversas obras dessa fase, como os livros *Vigiar e Punir*, *História da Sexualidade* e o curso ministrado no mesmo período *Em defesa da sociedade*, voltadas à compreensão da emergência de configurações de sujeitos, de relações de dominação e da importância delas no desenvolvimento das tais relações de poder. A analítica do poder em Michel Foucault permite que se entenda as formas como o poder ocorre na sociedade, em particular dentro de instituições sociais, como as escolas, prisões e quartéis, ou mesmo dentro das casas das famílias. Buscamos analisar, a partir das obras do autor, como estão interligadas as questões entre saber e poder e sua adequação a práticas sociais contemporâneas.

Palavras-chave: genealogia; saber; poder.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-23) PERCURSO DE CONSTRUÇÃO DA MEMÓRIA DE UM CAMPUS DO IFRJ

Pedro Henrique Queiroz dos Santos Guedes; Mariana Fontes de Souza;
Monique Lopes Inocencio; monique.inocencio@ifrj.edu.br

Resumo: Com base nos pressupostos teóricos do campo da memória social, do conceito mais específico de memória institucional e de teóricos da relação entre educação, linguagem e memória, o projeto de pesquisa aqui apresentado teve seu início formal em julho de 2020 e vem desde então sendo desenvolvido no Campus Duque de Caxias do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. O objetivo da iniciativa é a construção, em um ambiente virtual, de uma coletânea de fotos, vídeos, relatos e documentos que registrem o histórico de construção, fundação, inauguração, consolidação e funcionamento dessa instituição. O resgate de memórias a que se propõe o acervo colabora para o universo conceitual e teórico da memória social e institucional ao recompor o labirinto mnemônico de um espaço acadêmico e propor formas e métodos de produção memorialística. O referencial acadêmico que orienta e norteia o projeto guarda boa dose de pluralidade, mas, está fincado, em grande medida, na discussão proposta por Maurice Halbwachs em sua obra **A memória coletiva**, livro no qual o sociólogo aborda a memória sob duas perspectivas complementares - a memória individual e sua contraface à qual o pesquisador confere mais destaque: a memória coletiva, construída a partir de redes de afeto que o indivíduo estabelece com os diversificados grupos sociais de que faz parte, e instância responsável pela manutenção de tradições e estabelecimento de elos entre os seres humanos. A metodologia deste projeto se configura por uma etapa de pesquisa teórica, que tem sido e permanecerá sendo caracterizada por leituras de textos acadêmicos em torno dos conceitos de memória, memória social, memória institucional, narratividade, acervo e registros de memória e, também, uma etapa pragmática e analítica, que consiste na produção e reunião de materiais imagéticos e textuais que comporão o acervo digital. Com a conclusão da pesquisa e finalização do espaço virtual de memórias, se espera contribuir de forma prática para o campo dos estudos da memória social e da memória institucional pela materialização dos conceitos mobilizados nessas áreas na forma de um acervo digital amplamente acessível para toda a comunidade.

Palavras-chave: acervo digital; memória institucional; preservação cultural; Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Duque de Caxias.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-24) EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA E INTERSECCIONALIDADE: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE CORPO, PODER, RACISMO E BRANQUITUDE

Fayla de Souza Silva; João Pedro Ferreira Costa; Pedro Fornaciari Grabois; pedro.grabois@ifrj.edu.br

Resumo: A pesquisa teve como ponto de partida uma reflexão crítica geral acerca da noção de ‘interseccionalidade’ como forma de se posicionar epistêmica e politicamente em relação à tarefa urgente de criação de uma educação antirracista na escola. Objetivo geral: a partir de uma abordagem filosófica interseccional com vistas à elaboração de uma educação antirracista, pretendia-se investigar questões relacionadas às noções de corpo, poder, racismo e branquitude na articulação entre a vida dos sujeitos escolares e contextos sociais mais amplos. Metodologia: as principais estratégias metodológicas mobilizadas durante a pesquisa foram a) leitura/análise de textos diversos e b) rodas de diálogos em grupo de estudos. No que se refere à primeira estratégia, vale dizer que nos textos escritos, o par corpo-linguagem se destacou como elemento em comum presente no pensamento de autoras do feminismo negro interseccional (como, por exemplo, Lélia Gonzalez, Audre Lorde e bell hooks), nos escritos daqueles que defendem uma atitude crítica de descolonização do pensamento e da vida (como, por exemplo, Paulo Freire e Frantz Fanon) bem como na abordagem de autores que permitem desdobrar tais questões no âmbito de uma investigação que intersecciona com a condução da política de drogas no Brasil no mundo (como, por exemplo, Carl Hart e Howard Becker). Além disso, procedeu-se também à análise de obras musicais e audiovisuais (como, por exemplo, documentários e narrativas ficcionais que permitissem pensar criticamente o racismo como tecnologia de poder). No que diz respeito à segunda estratégia adotada, vale destacar a sua fundamental importância como meio e fim do processo mobilizado na pesquisa realizada no âmbito da filosofia e da educação. A prática do diálogo em rodas de conversa (online) promovidas semanalmente pelo Grupo de Estudos Corpo e Interseccionalidade (formado pelo orientador, pelos/as bolsistas, por outros membros da comunidade escolar e externa e por convidados/as) possibilitou experiências de trocas comprometidas com reflexões críticas e atitudes solidárias diante dos diagnósticos da atualidade que iam se esboçando em processo continuado a cada encontro. Resultados: os resultados alcançados dizem respeito, de um lado, a uma análise da questão da linguagem como lugar de interseccionalidades nos diferentes textos estudados e como ela se apresenta como elemento fundamental para compreender a fabricação social do corpo (atravessado por discursos, olhares e esquemas); e, de outro, a um desdobramento das noções de racismo e branquitude no caso específico da “guerra às drogas” para verificar como os marcadores raciais operam configurando espaços de desvio e de inclusão/exclusão. Conclusão: verificou-se a pertinência e a potência da investigação e do diálogo em torno da interseccionalidade como ferramenta pedagógica articuladora de diferentes questões éticas e políticas necessárias para a construção de uma educação antirracista que atue de forma ativa na modificação das relações de poder e das formas de subjetivação compartilhadas na escola e na sociedade.

Palavras-chave: educação antirracista; interseccionalidade; corpo; racismo; branquitude.

Área de conhecimento: Ciências Humanas



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

IFRJ

e

CNPq.

175



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-25) GÊNERO E MODA: A CONSTRUÇÃO DO FEMININO E DO MASCULINO NO MUNDO MODA E SEUS IMPACTOS NAS RELAÇÕES SOCIAIS E NO MUNDO DO TRABALHO

Eliuza Eduarda Moreira Remígio de Sá; Maria Luiza Nogueira Silvério; Rosângela Maria Pereira; rosangela.pereira@ifrj.edu.br

Resumo: Esse trabalho de pesquisa analisa e discute as relações entre gênero e moda. O objetivo do trabalho é compreender as dimensões sociais e os impactos da moda nas relações sociais, destaca-se como ao longo da história foi-se construindo as concepções de moda feminina e masculina e como essas definições são percebidas nas escolhas de vestimentas no período contemporâneo e seus impactos no mundo do trabalho. As metodologias utilizadas foram o levantamento bibliográfico, de dados, documentos e artes visuais sobre a moda masculina e feminina e a análise de notícias jornalísticas dessas representações. As definições de gênero são culturais e apreendidas durante o processo de socialização. Os papéis de gênero são atribuídos a homens e mulheres e interferem na sua inserção na sociedade e impactam na definição dos papéis sociais e na produção e consumo de moda. Para as mulheres, a aparência física e a feminilidade foram incessantemente relacionadas uma à outra nas práticas da cultura e consumo da moda, para elas a estética se estabelece como atributo significativo, e outrora, foi meio de alcançar a ascensão social, particularmente, através do casamento. Mesmo com as transformações que ocorrem desde o século XIX até a contemporaneidade, a aparência física ainda é um fator que se perpetua como essencial e constantemente exigido das mulheres, isso não ocorre em relação aos homens. Os homens abdicaram, nos últimos séculos, dos elementos decorativos na aparência e nas vestimentas, e historicamente a intelectualidade configurou-se como seu elemento de maior relevância. Destaca-se que a moda passa por transformações, as vestimentas na atualidade são diferentes daquelas que eram utilizadas há um século, mas mantém-se as concepções sociais e de gênero que definem o que é pertinente e adequado para uma mulher ou um homem vestir-se conforme os padrões sociais. No mundo do trabalho, conforme a área de atuação, define-se as roupas adequadas de acordo com o gênero e as atividades realizadas. Durante um longo período, o universo do trabalho foi predominantemente ocupado por homens e associado a eles. Para adentrar e se estabelecer no ambiente laboral, as mulheres precisaram abdicar de características consideradas femininas ao passo que submergia nesse universo masculino, adquirindo aspectos tanto estéticos quanto comportamentais, com a finalidade de ser respeitada e aceita nas instituições. Ainda hoje, tais características podem ser observadas no levantamento de notícias jornalísticas que evidenciam a incompatibilidade da indumentária feminina com seu local de trabalho, principalmente em funções e cargos, historicamente inacessíveis às mulheres, como na política e no judiciário. Essas concepções revelam percepções e valores simbólicos atribuídos às vestimentas que afetam as percepções sobre o sujeito, evidenciando a importância dos diferentes atributos das vestimentas nas relações sociais.

Palavras-chave: gênero; moda; vestimentas; relações sociais; mundo do trabalho.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-26) IMAGENS E ESCREVIVÊNCIAS: UM PROJETO PELA MEMÓRIA DO PROEJA

Douglas Magno Sabino de Souza; Erica de Souza Almeida; Telma Alves; telma.alves@ifrj.edu.br

Resumo: No ano em que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 completa vinte e cinco anos de sua promulgação, o projeto Imagens e Escrevivências: construindo a memória do PROEJA submetido ao Edital Interno nº5/2020 tem o objetivo de destacar a conquista da Educação de Jovens e Adultos (EJA) que ganhou o caráter de modalidade da Educação Básica, o que implica em um modelo próprio para a formação de jovens e adultos que foram apartados dos sistemas de ensino. Dez anos depois, em 2006, a EJA é inserida na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, através do Programa de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). No Campus Rio de Janeiro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), o curso de Manutenção e Suporte em Informática, que atende ao PROEJA, se fundamenta na Pedagogia de Projetos, produzindo cinco projetos, a cada semestre, denominados projetos integradores (PI) sob orientação de diversos professores. As visitas técnicas também fazem parte do processo formativo dos estudantes jovens e adultos, bem como palestras, aulas inaugurais entre outros eventos. Nos últimos anos, foi construído um acervo fotográfico que será fonte documental, juntamente com a escrita dos professores, para elaboração de um e-book que visa materializar a memória dos processos pedagógicos que compõem a formação profissional de jovens e adultos estudantes, futuros técnicos em Manutenção e Suporte em Informática. O objetivo deste trabalho é apresentar como o projeto vem sendo desenvolvido nos seus primeiros seis meses. De acordo com o cronograma do projeto, o primeiro trimestre foi dedicado à catalogação do acervo fotográfico, referente ao período de 2010 a 2019. O ano foi o parâmetro inicial para a catalogação e, em seguida, as fotos foram separadas de acordo com os diferentes eventos. O segundo trimestre está sendo dedicado à seleção das fotografias que irão compor a linha cronológica que mostrará o caminho pedagógico construído pelos estudantes e professores. Concomitantemente a esse processo de seleção, com o objetivo de contactar os estudantes que protagonizam as fotografias, foi criado um perfil no *Facebook* com a denominação Memórias do PROEJA. O termo de autorização de imagem a ser enviado a todos e a carta-convite para os professores escreverem suas vivências nos momentos registrados pelas fotografias selecionadas também já foram elaborados. Como resultados parciais, conseguimos identificar mais de doze professores a serem convidados, cerca de vinte a trinta estudantes a serem contactados e alguns professores já se mostraram motivados a participar com sua escrita, o que leva a um prognóstico positivo da concretização do e-book.

Palavras-chave: Educação Profissional; EJA; PROEJA; Memória.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-27) DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DE TEMAS DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA: RACISMO CIENTÍFICO E SEXISMO NA CIÊNCIA

Fernanda Clarissa da Silva Bernardo; Eline Decacche Maia; Verônica Pimenta Velloso Velloso; veronica.velloso@ifrj.edu.br

Resumo: O estudo aqui apresentado foi desenvolvido a partir do levantamento de trabalhos completos apresentados no Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia (15º, 16º e 17º), organizados pela Sociedade Brasileira de História da Ciência (SBHC), com o propósito de conhecer mais a produção historiográfica da ciência do Brasil que abordassem temas advindos de etnias indígenas e africanas- projeto PIBIC-PROCIÊNCIA 2020-2021- “Saberes tradicionais em História da Ciência do Brasil: Possibilidades de inserção no ensino”. Dentre as diversas temáticas encontradas no mapeamento realizado até agora, destacamos nesse estudo episódios sobre racismo científico e sexismo praticados contra mulheres negras, na perspectiva de uma pedagogia crítica no ensino básico no Brasil. Os textos escolhidos para dar início à essa abordagem foram “Bartman, Lacks e o corpo da mulher negra como paradigma de alteridade na história da biologia”, que fala sobre duas mulheres que tiveram seus corpos coisificados pela ciência europeia e norte-americana da época (sécs. 19 e 20), além de apontar práticas vexatórias no ramo do atletismo e também da ciência. O outro estudo, “História do racismo científico como foco para inovações educacionais interdisciplinares na interface artes-humanidades-ciências: Um relato de experiência”, trata sobre métodos educacionais interdisciplinares do ensino de ciências através do uso de artes. Sendo assim, seguimos a ideia de criar um material de divulgação científica em formato de blog, com sugestões de filmes e séries, a partir de resenhas, que têm correlação com os textos previamente analisados de autoria de pesquisadores brasileiros que participaram do evento científico mencionado acima. Entendemos que o uso de outras linguagens como as reunidas em um filme são mais acessíveis, e podem dar maior visibilidade a tais estudos que contribuem para a formação de um pensamento crítico sobre o processo de invisibilização das mulheres negras. Assim, o material de divulgação científica em construção, visa ampliar a difusão desses estudos além de dar visibilidade ao potencial das mulheres negras para o protagonismo na pesquisa científica. O objetivo é tornar o material compreensível para todos os níveis de ensino e também para quem não está no meio acadêmico, trazer conhecimento, e mostrar as problemáticas que existem em não reconhecermos figuras e saberes tão importantes para o meio científico e cultural. Esses são apenas os esboços dos primeiros resultados de uma pesquisa extensa que vem sendo desenvolvida e elaborada de diversas maneiras, para que possamos socializá-la.

Palavras-chave: sexismo; racismo científico; mulheres na ciência, história da ciência; divulgação científica.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CH-28) PRODUÇÃO DE INDICADORES: CONHECER PARA TRANSFORMAR O TERRITÓRIO DA BAIXADA FLUMINENSE/RJ

Jonata Gonçalves Carvalhal, Gabriel Lata Neves; Giovanna da Silva Cidade, Camilla Ferreira Lobino; Luígia Girardi Bastos Reis de Araújo; Viviane Espírito Santo Rodrigues; viviane.rodrigues@ifrj.edu.br

Resumo: O trabalho é parte das pesquisas do grupo “Observatório Socioambiental da Baixada Fluminense/RJ” que se propõe a levantar, produzir e difundir informações sobre esta sub-região do estado do Rio de Janeiro. A área de estudos está delimitada pelos 13 municípios que compõem a região da Baixada Fluminense “estendida”, antiga “Grande Iguaçu”, que inclui os tradicionalmente definidos como parte dela: Nova Iguaçu, Duque de Caxias, São João de Meriti, Nilópolis, Mesquita, Belford Roxo, Japeri e Queimados, além daqueles situados nos seus limites ao leste – Magé e Guapimirim; a oeste – Itaguaí e Seropédica e ao Norte - Paracambi e norte daquele que é considerado o “núcleo” que o formou, ou seja, Nova Iguaçu e Duque de Caxias, Magé e Guapimirim. Estes municípios ocupam uma área que corresponde a cerca de 38% do total da região metropolitana do Rio de Janeiro e, de acordo com o IBGE, abrigaria uma população estimada em 3,9 milhões de habitantes, ou seja, ¼ da população do estado do Rio de Janeiro. O trabalho com indicadores objetiva ampliar e diversificar instrumentos para compreender melhor este território, tentando captar especificidades e embasar um melhor entendimento da região. Consideramos que é preciso ir além da compreensão superficial que reduz a Baixada Fluminense à pobreza, carência e violência, obliterando o fato de que os municípios que a constituem apresentam processos socioeconômicos específicos e diferenças ainda não plenamente identificadas que podem refletir vivências diferenciadas na perspectiva socioambiental. Como parte essencial de formação do grupo de pesquisa, temos leituras e debates teóricos permanentes, com o fim de consolidar conceitualmente o tema da vulnerabilidade e dos indicadores junto aos discentes. Com relação à construção de indicadores, adotou-se a metodologia para elaboração de índices de vulnerabilidade social aplicada por Rodrigues (2016), trabalhando com dados institucionais do levantados pelo IBGE, na escala dos setores censitários, ou seja, referentes ao censo 2010, em função de em 2020 não ter sido realizado o novo censo e de que nenhuma outra fonte oferece informações tão variadas numa escala de detalhe quanto a deste levantamento. Documentos relativos às variáveis censitárias foram estudados e, em ambiente Sistemas de Informação Geográfica(SIG) com softwares livre (QGIS) o volume de dados foi reduzido para a área de estudos, o que resultou na geração de 26 planilhas. Os dados tabulares foram convertidos para arquivos shapefiles para visualização dos mesmos com todas as variáveis disponíveis. Destes, foram efetivamente selecionados dados de 8 planilhas, compreendendo 5783 setores censitários. Do universo de informações disponíveis, foram selecionadas inicialmente 270 variáveis, compreendendo dimensões relativas às condições de habitação e infraestrutura, estrutura etária, educação, gênero, cor/raça e renda, cuja junção resultou em 20 variáveis. A partir do tratamento estatístico destas variáveis, estão sendo construídos índices que servirão de base para especializar os conflitos socioambientais na Baixada fluminense e, posteriormente, formarão parte do site com os dados do Observatório.

Palavras-chave: baixada fluminense; território; vulnerabilidade; indicadores; observatório.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

IFRJ,

CNPq,

FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-01) ANÁLISE DOCUMENTAL DA POLÍTICA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL VOLTADA PARA A POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA NA PANDEMIA DE CORONAVÍRUS

Victória Venâncio Bastos; Ana Carolina de Souza Basso; ana.basso@ifrj.edu.br

Resumo: A pandemia de coronavírus, apesar de ser uma questão sanitária, requer esforços de todos os setores de políticas públicas para conter seu avanço e reduzir os impactos econômicos e sociais que contribuem para a ampliação do número de pessoas em situação de vulnerabilidade social. Neste período, a população em situação de rua é um dos recortes populacionais de maior fragilidade, dada a dificuldade em seguir as orientações de prevenção e cuidado e de acessar seus direitos, em especial os auxílios econômicos garantidos pelo governo, e por isso requer intervenções por parte do Estado no que diz respeito às respostas para suas necessidades frente a esta crise socio sanitária. Esta pesquisa buscou levantar e analisar as legislações que o Estado ofereceu para atender às demandas socioassistenciais da população em situação de rua e se estas estão em consonância com seus direitos previstos pela Política Nacional de Assistência Social. Tratou-se de uma pesquisa documental cujos dados foram produzidos através de busca ativa das publicações de Leis, Decretos, Portarias e Resoluções no âmbito do município do Rio de Janeiro, do estado do Rio de Janeiro e da União, compreendendo o período entre março e setembro de 2020. Como base de dados foram utilizados os sites oficiais do Ministério da Cidadania, Diário Oficial da União, Imprensa Oficial do Estado do Rio de Janeiro, Secretaria Municipal de Assistência Social e Direitos Humanos do Rio de Janeiro e Diário Oficial Eletrônico do Município do Rio de Janeiro. Dentre Portarias, Leis, Decretos e Resoluções, foram selecionados e analisados 30 documentos oficiais, sendo 15 destas publicações evidenciando informações sobre o financiamento das políticas públicas, 3 sobre a distribuição e alocação de recursos humanos e 15 sobre a operacionalização dos serviços. Além disso, foi possível identificar legislações concernentes, de forma mais explícita, às garantias de três das cinco seguranças afiançadas da Política Nacional de Assistência Social, sendo elas a segurança de acolhida, de renda e de apoio e auxílio. Apesar das garantias, observa-se que serviços que concernem à oportunidade de resgate, construção e fortalecimento de vínculos e afetos, bem como o exercício da cidadania e protagonismo, imprescindíveis num período de rupturas, não foram contemplados pelas políticas públicas de enfrentamento da pandemia, tendo sido possível perceber isso através da suspensão de algumas ações da assistência social durante o período de excepcionalidade ocasionado pela pandemia. A análise das legislações permitiu perceber que houve a viabilização legal para responder a algumas das necessidades da população em situação de rua, na proteção social especial de média e alta complexidades, níveis de proteção social responsáveis pelo trabalho na assistência social junto a este recorte populacional. Estes dados são relevantes para subsidiar investigações sobre a forma como tais legislações foram operacionalizadas no período da pandemia de coronavírus.

Palavras-chave: população em situação de rua; sistema único de assistência social; COVID-19.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-02) SIMBOLIZANDO A CONCLUSÃO DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO

Thaynan da Silva Santos (PIBIC); Vanessa Oliveira de Souza (PIBIC Jr);
Angela Maria Bittencourt Fernandes da Silva; angela.silva@ifrj.edu.br

Resumo: Esta pesquisa teve como meta fazer reflexões sobre emoção, sentimento e comportamento de alunos do ensino médio do município de São Gonçalo, a partir do estabelecimento de vínculos, que por vezes poderiam provocar reações positivas ou negativas quer em si quer nos outros. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, São Gonçalo tem a segunda maior população do estado, com baixo índice socioeconômico e alto de violência. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios revelou que metade dos jovens entre 15 anos e 17 anos, deste município, encontram-se matriculados no ensino médio e a taxa de evasão saltou em 2011, de 7,2% para 16,2%, que podem estar vinculados as situações de perigo e insegurança, que os mesmos passam no seu deslocamento de casa para a escola. O objetivo foi analisar se a emoção e os sentimentos favoreceriam a criação de vínculos afetivos na escola, ampliariam a comunicação e a interação entre os adolescentes. Trata-se de pesquisa exploratória com base na abordagem sociopoética que era capaz de articular a questão do comportamento e sentimento, tendo no corpo e na emoção sua base de intervenção. Para coleta de dados foi utilizado diferentes tipos de linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita) ajustadas às diferentes situações de comunicação de forma a levar os alunos a compreenderem e serem compreendidos, expressando ideias, sentimentos, comportamentos, desejos, angústias e emoções por meio da construção de significados, enriquecendo cada vez mais, a capacidade expressiva do adolescente. Fizeram parte da pesquisa 13 alunos do ensino médio do campus São Gonçalo, dentre eles 8 eram meninas e 5 meninos que frequentaram as oficinas presencialmente e optaram por permanecer no projeto, por meio online. Em relação as suas projeções frente a questão norteadora: O que significa para você terminar o ensino médio. Os alunos (78%) se projetaram no cume e (22%) em outro planeta. O cume representava o vencer de todos os acidentes geográficos que tiveram de ultrapassar, todas as batalhas superadas (provas, seminários, competições, falta de amizade, etc.), pois a guerra foi vencida por completo (sua formação) e a possibilidade de voar mais alto (entrar na universidade). Por outro lado, as elevações montanhosas simbolizaram a constância, a permanência, a estabilidade, os momentos de quietude e equilíbrio, os quais simbolizaram a forte determinação deles em andar com movimentos firmes, precisos cautelosos e constantes onde a força de vontade foi vitoriosa. A chegada ao cume, implicou no encontro com estado absoluto de pureza, intransferível e incomensurável (eles se formaram), mas inicialmente eles precisaram de um tempo contemplando a sua subida. Eles se sentiram realizados com sua posição de superioridade, em relação a alguns familiares e colegas por terem atingido o máximo, mesmo que o percurso teve que ser reiniciado, porque teve momentos que a exaustão e a desesperança foram grandes. Eles notaram que ao chegar ao cume só resta descer, para isso, precisam estabelecer novos caminhos e jamais ter um único objetivo máximo a sua existência, pois sempre haverá algo além.

Palavras-chave: adolescência; terapia ocupacional; emoções.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento:

CNPq.





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-03) A DISTRIBUIÇÃO E O USO DOS RECURSOS AMBIENTAIS NA BAIXADA FLUMINENSE/RJ

Thuanny de Almeida França; Gustavo Lata Neves; Giovanna Cidade; Gabriel Lata Neves;
Viviane do Espírito Santo Rodrigues; Luígia Girardi Bastos Reis de Araújo; Camilla Ferreira Lobino; camilla.lobino@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho trata de uma das frentes de projeto de pesquisa que pretende a criação de um banco de dados sobre os conflitos ambientais ocorridos no território da Baixada Fluminense, o Observatório Socioambiental da Baixada Fluminense/RJ. O objetivo inicial do projeto de pesquisa é identificar, levantar, registrar e divulgar de forma sistemática casos envolvendo os conflitos ambientais nos municípios na referida região. Para tanto, o enquadramento metodológico considerou como conflitos ambientais as denúncias públicas que envolvem a discussão sobre o uso e a distribuição dos recursos naturais pelos diferentes segmentos sociais. Nesse sentido, foram definidas 28 tipologias dos conflitos ambientais - relacionados à qualidade e distribuição da água, saneamento, coleta de lixo, emissão de gases, erosão do solo, poluição visual e sonora, dentre outras. Para fins do levantamento, registro e mapeamento dos casos de conflito ambiental foram considerados os municípios: Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaguaí, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São João do Meriti e Seropédica a partir de 1999, período em que o último município emancipado (Mesquita). A partir dos dados fornecidos pelos órgãos oficiais, os meios de comunicação (tradicional e alternativo), as mídias sociais e as ações movidas pelo Ministério Público Estadual/RJ, os dados foram tabulados conforme a tipologia do conflito, o município e bairro, o ano e a parte reclamante. Em seguida os dados foram integrados em ambientes de Sistema de Informações Geográficas (SIG) a partir de sua espacialização. Diante de uma leitura preliminar é possível identificar uma maior recorrência de denúncias públicas ligadas à problemas que envolvem tratamento e coleta de esgoto, coleta de lixo e acesso à água potável. A maioria dos conflitos registrados localizam-se nos municípios de Nilópolis, Nova Iguaçu, São João de Meriti e Duque de Caxias que, hipoteticamente, além da densidade da população podem ser explicadas pela mobilização da sociedade civil. A coleta de dados impôs a distinção e a consideração teórica entre os conflitos e os impactos socioambientais registrados na Baixada Fluminense. Considerando que se trata de um banco de dados permanente e por se tratar das primeiras realizações da pesquisa, será necessário refinar as informações e seus desdobramentos, como a inclusão de novas tipologias de conflito e impactos ambientais. O Observatório Socioambiental da Baixada Fluminense/RJ futuramente disponibilizará um site de forma contínua, sendo alimentado com novos dados e permitindo a elaboração de reflexões e análises futuras.

Palavras-chave: conflitos socioambientais; territórios; arena pública

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-04) ECOSISTEMA EMPREENDEMENTOS FEMININOS DE SÃO JOÃO DE MERITI (EFEM-SJM)

Jeniffer A. Rocha de Castro; Albertina Maria Batista de Sousa da Silva; Loise Tarouquela Medeiros;
Marcelo Silva Bastos; Daysi Lucidi Gomes de Farias; daysi.farias@ifrj.edu.br

Resumo: O presente artigo tem como objetivo apresentar a proposta para a criação de um ecossistema de inovação no Instituto Federal de Educação do Rio de Janeiro (IFRJ) - campus São João de Meriti. A motivação origina-se de micros eventos ocorridos no campus ao reunir mulheres para dialogarem a respeito das suas atividades econômicas na semana da mulher. Limitações e potencialidades foram percebidas pelos autores deste projeto. Ecossistema é compreendido como ambiente de criação e de pensamento colaborativo a fim de desenvolver e potencializar práticas criativas. Funciona como espaço de compartilhamento de experiências e de estímulo à interação e cooperação. A cidade de São João de Meriti encontra-se entre os municípios da baixada fluminense com elevado número de habitantes por área geográfica e de trabalho informal realizado por mulheres. A proposta foi dividida em 4 etapas. A primeira etapa foi composta pela aproximação das mulheres participantes do evento, de indicação e de comunicação na rede social. Para isso utilizamos os questionários com questões abertas e fechadas foram encaminhados para os e-mails e dispostos no Facebook. O *google forms* foi a ferramenta escolhida para o desenho. O formulário contou com trinta e seis perguntas e dividido em três seções: perfis das empreendedoras; aspectos do negócio; estratégias utilizadas em tempo de isolamento social. 62 respostas de diferentes estados como Alagoas, Amazonas, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo. As mulheres apontaram que precisam de ajuda nas respectivas áreas da gestão: planejamento, comunicação, ativação do cliente, legislação, ferramentas e práticas como elaborar um plano de negócios, precificar, construção de projetos para cooptação de recursos (financeiros, humanos, materiais e tecnológicos). A etapa dois pressupôs a organização de duas rodas de conversa. Foi executada apenas uma, justificada pela incompatibilidade de agenda para a realização da segunda. A terceira etapa é o planejamento das oficinas. Não foi realizada. A quarta etapa refere-se à elaboração do artigo. Está em fase de finalização e submissão para revistas específicas na área de administração.

Palavras-chave: empreendedorismo feminino; isolamento social; ecossistema; pandemia.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-05) MOBILE LEARNING E O USO DE TECNOLOGIAS MÓVEIS NO SISTEMA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Gabriel Fonini; Clayton Pereira Gonçalves; Diego de Oliveira da Cunha; Ely Severiano Junior; ely.severiano@ifrj.edu.br

Resumo: Atualmente vem crescendo cada vez mais, a importância de se ter o estudante como agente do próprio sistema de ensino-aprendizagem, fomentando uma cultura que incentiva o protagonismo do corpo discente, principalmente no que tange a relação de troca com o professor. Nesse sentido, a forma com que as pessoas interagem entre si foi modificada pelas tecnologias de comunicação e informação, a evolução do acesso ao conhecimento e informação tem papel fundamental nessas mudanças, uma vez que trazem novas formas de interagir e enxergar o mundo. O objetivo deste texto é demonstrar como o uso de *mobile learning* pode impactar o processo de ensino e aprendizagem de alunos, e posteriormente entender como esse impacto é observado, mensurado e estudado. Para alcançar este objetivo, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o uso de *mobile learning* em diferentes ambientes educacionais, além do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), de forma entendermos como o uso do mobile learning afeta de forma positiva o sistema de ensino-aprendizagem, e como é a recepção, por parte dos alunos e professores, do uso destas tecnologias no ambiente de ensino e aprendizagem. Através da leitura, são claros os efeitos benéficos do uso de tecnologias móveis no processo de ensino e aprendizagem, assim como o uso de tecnologias móveis cada vez mais deixa de ser uma simples vantagem e se torna uma necessidade para preparar o aluno para o mercado de trabalho e cidadania plena. Além disso, ficam claras as necessidades de mais estudos na área para aprofundar o conhecimento que temos sobre os efeitos do uso do mobile learning no sistema de ensino e aprendizagem, principalmente no que tange o ensino público, devido a especificidade da sua natureza. Nesse contexto, o melhor preparo dos professores para integrarem o uso destas tecnologias em seu ambiente de aulas e fora delas, e de aprofundarmos os estudos nas diferenças do uso dessas tecnologias nas diferentes etapas do ensino, fundamental, médio e superior, e como podemos adaptar e otimizar o uso de tecnologias para cada uma dessas etapas de forma tirarmos o melhor proveito destas ferramentas.

Palavras-chave: *mobile learning*; modelo de aceitação de tecnologia (TAM); *whatsapp*; mensagens instantâneas (IMs); ensino-aprendizagem.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas; Ensino.

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-06) MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS E DE GESTÃO NAS INCUBADORAS DO IFRJ

Michael Silva dos Santos; Flávio Medeiros Henriques; flavio.henriques@ifrj.edu.br

Resumo: As incubadoras de empresas podem ser definidas como mecanismos de políticas públicas que apoiam a inovação e o crescimento empresarial orientado para a tecnologia. No cenário contemporâneo, as incubadoras constituem uma das principais formas de integração entre as instituições de ensino e pesquisa e a sociedade, uma vez que criam espaços de interação entre diversos tipos de atores com o propósito de criação de inovações. A base do processo de incubação reside em acompanhar um negócio desde seu início, auxiliando no desenvolvimento do empreendimento e visando sua abertura para atuação no mercado. No Brasil, os tipos de incubadoras mais comuns são as incubadoras de empresas de bases tecnológicas com foco no empreendedorismo inovador, sendo que a maioria delas está instalada próximas a universidades e centros de pesquisas. Para alcançar seus objetivos, as incubadoras devem reunir recursos humanos que agreguem duas categorias de competências para apoiar as empresas incubadas: competências tecnológicas e competências de gestão. As competências tecnológicas possuem relação direta com o produto da inovação, englobando atividades relacionadas principalmente à pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. As competências de gestão estão relacionadas à oferta de serviços que tornem as empresas nascentes ou em aperfeiçoamento viáveis e mais competentes em relação a processos de gestão, como marketing, recursos humanos, administração financeira e administração da produção. O IFRJ, em seus quinze campi, possui grande diversidade de competências potencialmente úteis às suas incubadoras. Porém se por um lado sua estrutura multicampi facilita a oferta de cursos alinhados às especificidades de arranjos produtivos locais, por outro cria uma dificuldade em integrar a acessar suas competências devido a barreiras geográficas, levando suas incubadoras a terem uma atuação mais restrita às competências de cada campus. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi mapear as competências tecnológicas e de gestão do corpo docente do IFRJ para sinalizar possibilidades de criação de novas incubadoras na instituição e facilitar a melhoria das incubadoras já existentes. Para alcançar o objetivo proposto, foi realizado um levantamento de documentos do IFRJ que contemplou as seguintes etapas: 1) coleta de informações sobre as disciplinas componentes de cada um dos cursos ofertados pelo IFRJ nos níveis técnico (concomitante, subsequente e integrado), de graduação e de pós-graduação (stricto e lato sensu) em seus respectivos PPCs; 2) classificação das disciplinas com base nas grandes áreas e subáreas de conhecimento da CAPES; 3) Identificação e mapeamento de grupos de conhecimentos tecnológicos e de gestão por subárea. Os resultados indicam que as competências de gestão estão atualmente concentradas nos campi São João de Meriti, Niterói, Pinheiral e Resende. O mapeamento também permitiu identificar dezessete grupos de competências tecnológicas presentes no IFRJ, as quais podem ser utilizadas na criação de novos produtos, serviços e processos nas suas incubadoras. O detalhamento do mapeamento e suas implicações serão descritos em artigo científico em processo de escrita. O presente trabalho contribui para as incubadoras da instituição ao indicar onde encontrar professores potencialmente com perfil de consultores de gestão ou de áreas tecnológicas para o desenvolvimento de empreendimentos viáveis tecnicamente e comercialmente.

Palavras-chave: incubadora; empreendedorismo; competências; inovação; gestão

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-07) A PRODUÇÃO DO DISCURSO NA BUSCA POR ACESSIBILIDADE E DIREITO À CIDADE

Matheus Trindade Coelho da Silva; Thaynnara de Farias Pinto; Karoline Alves da Silva;
Gabriela Sousa Ribeiro; gabriela.ribeiro@ifrj.edu.br

Resumo: Ao considerar os elevados índices de pessoas com deficiência no Brasil, estimado em 23,9% da população, segundo Censo 2010, e que a disputa em torno do direito à cidade também se dá a partir dos discursos produzidos, objetivamos analisar, principalmente a partir da população com deficiência, como os grupos sociais simbologizam suas existências e modos de ser e estar no espaço. Para isso, foi necessário construir conhecimento com esses grupos sobre aspectos relacionados à acessibilidade plena, promover a discussão sobre a contribuição de espaços urbanos na promoção de uma educação holística e analisar como as pessoas com e sem deficiência se percebem enquanto cidadãs e como simbologizam as relações entre si e a cidade, entre si e o outro. Realizamos pesquisas com enfoque qualitativo, a partir de pesquisas bibliográficas, documentais e de campo, esta última pautada pela etnografia virtual. A coleta de dados para a construção da etnografia virtual se deu, principalmente, a partir do acompanhamento de publicações em grupos do Facebook formados por pessoas com deficiência e pelas narrativas produzidas no curso de extensão Educação, Acessibilidade e Direito à Cidade, oferecido no escopo desta pesquisa. O curso foi realizado entre 28/04 e 19/07/21, através das plataformas Youtube e Moodle, contando com aulas síncronas e assíncronas divididas em 5 módulos, totalizando carga horária de 60 horas. Foram atendidas e certificadas 7 pessoas diretamente e impactando indiretamente mais de 100 pessoas com o conteúdo disponibilizado no canal do Youtube IFRJ Belford Roxo. As coletas de postagens e comentários no Facebook foram categorizadas em: 1) acessibilidade geral, 2) acesso a educação e cultura, 3) vivência na cidade, 4) direitos e deveres, 5) imagem das pessoas com deficiência, e 6) solidão das pessoas com deficiência. Os materiais resultantes das atividades do curso de extensão foram agrupados em: mobilidade em geral; mobilidade na Baixada Fluminense; acessibilidade em geral; acessibilidade na Baixada Fluminense; direito à cidade; arte e cultura; e educação e cultura. Verificamos que boa parte das publicações públicas no Facebook eram relacionados a aspectos na área da educação e inclusão, entre cursos e seminários, por isso pesquisamos grupos relacionados ao tema da acessibilidade e deficiência, que, em sua maioria, eram grupos fechados, havendo a necessidade de permissão para participar. Já na plataforma do curso de extensão, vimos relatos sobre desinteresse de gestores públicos em tornar as cidades mais acessíveis para a população com e sem deficiência, direitos dos cidadãos negados, e de pessoas que passaram a ter olhar mais crítico para suas cidades após as discussões tratadas no curso. A partir dos relatos coletados, de nossas experiências empíricas e do primeiro ano do projeto de pesquisa em Belford Roxo, percebemos que a Baixada Fluminense ainda está muito longe de ter cidades acessíveis, já que as pessoas com deficiência ainda são segregadas dos espaços urbanos. Isso reforça a necessidade de entender as vozes e discursos que constituem a cidade para superar barreiras físicas, comunicacionais, instrumentais, metodológicas, programáticas e atitudinais e implementar acessibilidade plena, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida da população.

Palavras-chave: acessibilidade; direito à cidade; simbologização; participação cidadã; trocas socioculturais.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas (CSA).

Financiamento:

IFRJ,

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-08) CONSUMIDOR VERDE: UMA REALIDADE? UM ESTUDO SOBRE HÁBITOS DE CONSUMO SUSTENTÁVEL NA REALIDADE SOCIAL DA BAIXADA FLUMINENSE

Mariana Flores dos Passos Albuquerque; André Luiz Ferreira Berberick;
João Emilio de Assis Reis; joao.reis@ifrj.edu.br

Resumo: Trata-se a pesquisa de um estudo sobre o hábito do consumo sustentável em diferentes localidades da baixada fluminense. Tem como objetivo verificar a existência e dinâmica de hábitos e práticas de consumo sustentável entre os moradores de diferentes perfis socioeconômicos em municípios da baixada fluminense, traçando-se um perfil de consumidor. Há muito tempo, grande parte da literatura inclusive acadêmica que trata da questão ambiental, trata da questão do consumo sustentável e nos seus efeitos positivos na resolução de problemas ambientais. Mas de fato não há muitos estudos que analisam a dinâmica desse consumo. Com que frequência ele ocorre, qual a importância dele para os consumidores e de que forma ele ocorre quanto a diferentes perfis socioeconômicos são questões que são pouco estudadas, especialmente na baixada fluminense, onde não se tem notícia de estudo dessa natureza. Assim pretende-se a execução de um estudo de caso, pelo método qualitativo e etnográfico, que por meio de entrevistas estruturadas, pretende traçar um perfil do consumidor responsável, considerando seu perfil socioeconômico, sua percepção da problemática ambiental e de que forma ela impacta nos seus hábitos de consumo. O objetivo é verificar a existência e dinâmica de hábitos e práticas de consumo sustentável entre os moradores de diferentes perfis socioeconômicos em municípios da baixada fluminense. Assim, considerando que o enfoque da pesquisa é buscar entender como a desigualdade social impacta o meio-ambiente através da compreensão dos hábitos de consumo, a hipótese é que as pessoas em condições sociais mais vulneráveis, mesmo quando conscientes dos problemas ambientais e de como o consumo pode impactar a natureza, terminam por conduzir sua forma de consumir em razão de suas condições econômicas frágeis, em detrimento do consumo ecológico. A pesquisa é de caráter qualitativo, todavia dados quantitativos e ou estatísticos são utilizados para auxiliar para a caracterização o objeto de estudo. É executada considerando o método etnográfico, compondo-se das seguintes etapas: revisão de literatura, estudo de caso, observação participante e aplicação de questionário. A primeira etapa será constituída pela identificação e seleção dos consumidores a serem estudados. A delimitação será geográfica (bairros) priorizando bairros com predominância de perfis socioeconômicos diversos, considerando renda média, escolaridade, grau de escolaridade, entre outros. Pretende-se aqui, com a aplicação de questionários ver como se comportam os consumidores quanto a existência e prática do consumo ambientalmente responsável de acordo com diferentes perfis socioeconômicos, buscando verificar os perfis socioeconômicos, existência e graduação de preocupação ambiental e se ela influencia na forma de consumir e como. Ao concluir-se a pesquisa, o projeto resultará na composição base de dados estruturada sobre o perfil do cidadão enquanto consumidor de municípios da baixada fluminense, tanto em termos de compreensão da problemática ambiental na região como de perfil socioeconômico e de hábitos de consumo e que poderá ser utilizada em outras pesquisas e dar base para a realização de novos cursos e novos projetos de extensão.

Palavras-chave: Consumidor Verde; responsabilidade ambiental; realidade social, baixada fluminense.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-09) CONSTRUÇÃO DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM CINCO MUNICÍPIOS DA BAIXADA FLUMINENSE

Isabele Veloso Ferreira Vasconcelos Carneiro; Julia Brito da Silva; Maria Lorena Teixeira Lacerda da Silva; Camilla Ferreira Lobino; Viviane Espírito Santo Rodrigues; Luiggia Girardi Bastos Reis de Araujo; luiggia.araujo@ifrj.edu.br

Resumo: Há mais de dez anos, a Lei Federal 12.305/2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), foi promulgada como política norteadora da gestão de resíduos no país. No entanto, mesmo com estipulação de prazos, metas e instrumentos como acordos setoriais, a gestão de resíduos no país é inadequada, principalmente em regiões metropolitanas e periféricas. Para avaliação da gestão desse tema nos municípios de Belford Roxo, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu e São João de Meriti, foram construídos 25 indicadores, adaptados dos estudos de Milanez (2002) e Castro (2016), com os temas: planos de saneamento e de resíduos sólidos, controle social e acesso à informação; efetividade e eficiência do sistema de coleta; disposição final e descarte irregular; sistemas de logística reversa, autossuficiência do sistema e danos ao meio ambiente e à saúde pública. A coleta de dados foi realizada a partir dos portais oficiais da prefeitura, notícias, trabalhos técnico-acadêmicos e por indicadores do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS). Valores entre 1 (ruim) a 4 (muito bom) foram atribuídos aos indicadores, constituindo um índice de gestão de resíduos para analisar a existência e eficácia de políticas públicas de resíduos sólidos nos municípios. A partir da análise realizada, os índices de gestão integrada de resíduos sólidos variaram de ruim a regular ($IGR_{\text{Belford Roxo}} = 42$; $IGR_{\text{Mesquita}} = 61$; $IGR_{\text{Nilópolis}} = 48$; $IGR_{\text{Nova Iguaçu}} = 65$; $IGR_{\text{São João de Meriti}} = 54$). Todos os municípios possuem planos de saneamento básico, mas só Mesquita incluía metas para resíduos sólidos. Apenas São João e Nova Iguaçu possuem Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Todos os municípios encaminham resíduos para aterros sanitários (CTR Nova Iguaçu ou CTR Seropédica), porém, em abril de 2021, Belford Roxo foi autuado por encaminhar parte de seus resíduos para um lixão. A coleta atende ao menos 99% da população, mas reclamações de interrupção, descarte irregular e falta de acesso à população em áreas de risco são comuns. O sistema de limpeza urbana de todos os municípios não é autossuficiente, com a arrecadação sendo bem menor que as despesas. Os mecanismos de controle social (conselhos de meio ambiente) e acesso à informação do sistema também são inapropriados. O sistema de logística reversa é pouco divulgado e há poucos pontos de coleta para pilhas e baterias, lâmpadas, eletroeletrônicos e medicamentos. Não há vinculação entre o licenciamento de empreendimentos e a elaboração de planos de gerenciamento de resíduos, além de políticas ineficazes para o gerenciamento por grandes geradores. Embora todos os municípios tenham iniciativa de coleta seletiva, apenas Mesquita possui política voltada para catadores(as) e a quantidade de resíduos encaminhados para a reciclagem é irrisória. Políticas para resíduos orgânicos são inexistentes nesses municípios. Mais um indicativo de injustiça ambiental pode ser observado em Belford Roxo, com o pior índice de gestão, menor renda per capita e maior porcentagem de pessoas pretas e pardas. É necessário que esses municípios cumpram a PNRS, dispondo apenas rejeitos em aterros sanitários, destinando adequadamente os resíduos e incluindo catadores(as) e cooperativas nesse processo.

Palavras-chave: resíduos sólidos; gestão integrada; indicadores; injustiça ambiental; Baixada Fluminense.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento:

IFRJ,

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-10) O TURISMO COMO FATOR DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO REGIONAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A REGIÃO DE PENEDO/ITATAIA-RJ

Vinnicius Maia Jordan; Melissa Maia da Silva; Allan Nascimento de Paula; Marcelo de Oliveira Vidal; marcelo.vidal@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho pretendeu traçar um panorama acerca dos impactos socioeconômicos da atividade turística na região estudada com o objetivo de orientar ações e políticas públicas que tenham como foco o bem comum e o desenvolvimento Regional. A partir de entrevista qualitativa direcionada a atores locais que representam o poder público, a iniciativa privada e a população e de revisão bibliográfica buscou-se entender a dinâmica que pauta a tomada de decisões e, conseqüentemente, o nível de desenvolvimento. A princípio foi importante entender como a dinâmica social brasileira se transpõe para a lógica local onde, além de todas as mazelas sociais percebe-se um esvaziamento da ideia de um turismo que tenha como objetivo a melhoria da qualidade de vida da população local. O Turismo é, portanto, expresso neste arranjo a partir de seu cenário mais perverso: degradação de áreas naturais e urbanas, imediatismo do ganho da renda pelos setores privados em detrimento da população local, ação reativa do poder público de forma a atender demandas do setor privado e imaginar como insolúveis as questões que dizem respeito às populações mais vulneráveis. A partir das percepções coletadas de integrantes do poder público, da iniciativa privada e da população local foi possível verificar um total condicionamento com o processo histórico em nível nacional, que nos trouxe até aqui. A ausência absoluta da noção de desenvolvimento e do trabalho coletivo nos três níveis gera pautas reativas mesmo quando há algum trabalho conjunto. As demandas, tanto de empresários quanto da população, mesmo que legítimas, não ultrapassam aquilo que os olhos podem ver de mais imediato. O processo de desenvolvimento, especialmente no turismo, vale lembrar, não diz respeito a um ganho que virá no próximo mês ou assim que aquela obra tapa-buracos for concluída. Ele parte de uma MENTALIDADE na qual poder público, iniciativa privada e população se percebem como uma unidade trabalhando entorno de um PROJETO DE LONGO PRAZO que envolva uma infinidade de aspectos, passa pelo plano diretor, pela criação de leis, mas que tem como prioridade a melhoria da qualidade de vida da população local.

Palavras-chave: desenvolvimento econômico; desenvolvimento regional, preservação; turismo.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas; Turismo.

Financiamento: CNPq, FAPERJ.



(CSA-11) A DIMENSÃO DE GÊNERO PARA A SUSTENTABILIDADE NO BRASIL

Isabella Schmitt Arruda Moreira; Vitória Maria da Silva; Maria Gabriela von Bochkor Podcameni maria.bochkor@ifrj.edu.br

Resumo: A crise da sustentabilidade aprofunda as desigualdades estruturais dos países. As mudanças do clima, apesar de serem um fenômeno global, afetam as pessoas e os territórios de maneira diferente. Os grupos mais vulnerabilizados pelos processos econômicos tendem a sofrer os impactos de maneira mais direta e possuem menos recursos para se adaptarem às mudanças do clima. É crucial compreender o mecanismo pelo qual sociedades desiguais destinam a maior carga dos danos ambientais às populações de baixa renda, aos grupos sociais discriminados, aos povos étnicos tradicionais, aos bairros operários, às populações marginalizadas e vulneráveis. Esta abordagem é conhecida como Justiça Ambiental e serviu de referencial teórico para a presente pesquisa, que buscou compreender de que forma as mudanças do clima afetam a vida das mulheres no Brasil. O objetivo da pesquisa foi compreender de que forma as mudanças climáticas impactam a vida das mulheres no Brasil. O conceito de Justiça ambiental foi, portanto, utilizado para compreender as questões relacionadas ao gênero especificamente em relação às consequências da mudança climática. O estudo contou com uma ampla revisão bibliográfica, que inclui as principais publicações nacionais sobre mudança climática e sobre gênero, a fim de compreender quais as principais dimensões da vida das mulheres que são afetadas pelas mudanças do clima. Conforme apontou a pesquisa bibliográfica, as mudanças climáticas trazem um aumento da ocorrência de eventos extremos, uma variação mais ampla de temperaturas, elevação do nível do mar, acidificação dos oceanos, seca, enchentes etc. Esses eventos tendem a representar um aumento de pessoas precisando de cuidados, como pessoas feridas e doentes, bem como o aumento do tempo gasto para o deslocamento, coleta de água, produção de alimentos, etc. Estes processos significam uma sobrecarga de trabalho para as mulheres que são as maiores responsáveis pelos cuidados, tanto remunerados quanto os não remunerados. Ou seja, as tarefas que as mulheres tendem a realizar como buscar água, cozinhar, cuidar dos doentes e feridos tendem a intensificar bastante em função das mudanças do clima. A sobrecarga de trabalho representa um aumento da pobreza do tempo das mulheres, que reduz as possibilidades de geração de renda e empoderamento feminino. Ademais, verificou-se que em momento de crises, as mulheres são as primeiras a perderem seu emprego ou migrarem para a informalidade e terem empregos precários. Assim, a pesquisa evidenciou inúmeros processos que se retroalimentam a partir dos efeitos das mudanças climáticas que amplificam as disparidades de gênero, tornando a vida das mulheres ainda mais difícil.

Palavras-chave: mudança climática; sustentabilidade; gênero; interseccionalidade.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-12) PERFIL DA PESQUISA CIENTÍFICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO (IFRJ)

Laysa Dores Firmino Neves; Rogério do Carmo Gonçalves da Costa; Maxwell de Azevedo-Ferreira; maxwel.ferreira@ifrj.edu.br

Resumo: Criado a partir da Lei 11.892 de 28 de dezembro de 2008, o Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) tem a pesquisa como um dos seus pilares, seu propósito é incentivar o progresso de soluções técnicas e tecnológicas e expandir seus benefícios para a comunidade. Tendo em vista a importância da pesquisa para a instituição, este trabalho visa traçar o perfil científico do IFRJ por meio das publicações acadêmicas de seus pesquisadores nas bases de dados da *Web of Science (WoS)* e *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*. A metodologia utilizada foi a bibliometria e seus passos foram divididos em: (1) definição dos termos de busca - os termos foram as variações do nome do Instituto Federal do Rio de Janeiro e os nomes que a instituição teve antes da lei 11.982/2008; A busca pelos termos de busca foram realizadas no campo afiliação dos autores dos trabalhos nas bases de dados; (2) pesquisa e extração de dados foi realizada no dia 14/04/2021 – foi excluído o ano de 2021 por estar em curso no momento da busca; (3) limpeza, classificação e organização dos dados e análise dos dados com o auxílio dos softwares Microsoft Excel®, Vantage Point® e UCINet® v.6. Como principais resultados tem-se: O quantitativo de trabalhos na base da SciELO e da WOS até o ano de 2020 aumentou ao longo dos anos. Cabe destacar que na SciELO a primeira publicação encontrada foi no ano de 2006 e da WoS no ano de 1987. A média de artigos por ano nas bases são de aproximadamente 14 para SciELO e 51 na WoS. As principais áreas de pesquisa do IFRJ na base SciELO são Educação e Pesquisa Educacional; Química; Saúde Pública, Ambiental e Ocupacional. Na WoS são Química; Ciência e Tecnologia Alimentícia e; Física. As 10 principais instituições que o IFRJ possui trabalhos em coautoria estão nos estados do Rio de Janeiro ou São Paulo, e há a presença de universidades federais como UFRJ, UFF e UFRRJ. Em ambas as bases é perceptível o baixo número de parcerias com países latino-americanos. Os trabalhos publicados na SciELO tem como maior parceiro Portugal, país europeu e de língua portuguesa. Já as publicações na WoS são com países de língua inglesa como Estados Unidos, Reino Unido e Austrália. Conclui-se que, em ambas as bases, o IFRJ possui grandes interesses de pesquisa sobre saúde, alimentação e ciências exatas, além de preferir instituições que estão instaladas no eixo Rio-São Paulo, participando da rede federal ou não. Em relação às coautorias com outros países, as publicações do IFRJ na SciELO possuem preferência por realizar trabalhos com países que compõem a rede SciELO e, na WOS, o IFRJ prefere produziu mais trabalhos com países de língua inglesa com maior visibilidade no cenário mundial. Apesar da diferença de abrangência entre as bases, ambas se encontram numa linha ascendente de publicações, tendendo a aumentar sua produção científica. A principal limitação deste trabalho reside nas bases de dados, pois não permite generalizações para todo, ficando seus resultados restritos a elas.

Palavras-chave: bibliometria; IFRJ; mapeamento científico; perfil de pesquisa.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(CSA-13) PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO FINANCEIRA DE CRIANÇAS, JOVENS E ADULTOS RESIDENTES NA BAIXADA FLUMINENSE: DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS NO ÂMBITO DO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO VOLTADAS PARA INCLUSÃO SOCIAL E REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE FINANCEIRA DAS FAMÍLIAS

Marco Aurelio Alves da Silva Araújo; Paulo Roberto do Amaral Ferreira; Paulo.ferreira@ifrj.edu.br

Resumo: Este projeto de pesquisa teve como tema central a alfabetização financeira, que é o processo pelo qual indivíduos melhoram sua compreensão em relação aos conceitos financeiros e desenvolvem valores e competências necessárias para se tornarem consumidores mais conscientes e comprometidos com o equilíbrio do orçamento familiar. Atualmente, muitas famílias brasileiras encontram-se endividadas, inadimplentes e negativadas, com acesso restrito ao crédito e ao consumo, inseridas em um grave quadro vulnerabilidade financeira, que as expõe ao preconceito, discriminação e rebaixamento social de uma sociedade marcada pela cultura do consumo e pelo status influenciado pelo materialismo. Esse quadro se agrava ainda mais quando lidamos com famílias de baixa renda e com baixo nível de escolaridade. Diante deste problema, O projeto teve como objetivo primário fazer um diagnóstico da alfabetização financeira dos adultos residentes na Baixada Fluminense e se concentrou em cinco questões norteadoras de investigação: qual o nível de alfabetização financeira na Baixada Fluminense? como os residentes se comportam financeiramente? quais conhecimentos financeiros são escassos nas famílias? como descrever a cultura financeira predominante na região? quais iniciativas de ensino, pesquisa e extensão podem ser adotadas em uma IES para promover a alfabetização financeira na comunidade em que ela está inserida? A partir das respostas a estas perguntas, o objetivo secundário deste estudo foi avaliar como o IFRJ pode promover a alfabetização Financeira na Baixada Fluminense. Para que estes objetivos fossem alcançados, adotou-se o método quantitativo baseado em surveys, com aplicação de questionários em regiões de grande circulação dos 13 Municípios da Baixada Fluminense. Os questionários foram estruturados com quatro subdivisões: perfil socioeconômico, conhecimento financeiro, comportamento financeiro e cultura financeira. Dessa forma, foi possível traçar um mapa do nível da alfabetização financeira na Baixada Fluminense por município, gênero, cor, nível de escolaridade, faixa de renda, ocupação e estado civil. As informações obtidas no survey serviram como matéria-prima para iniciativas de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do IFRJ, como o desenho de práticas pedagógicas gamificadas aplicadas na educação financeira e desenho de semanas acadêmicas de educação financeira voltadas para a comunidade acadêmica e sociedade civil.

Palavras-chave: alfabetização financeira; comportamento financeiro; educação financeira; atitude financeira; survey.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

ENGENHARIAS





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-01) REVISÃO SISTEMÁTICA DO PENSAMENTO ENXUTO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO

Maria Eduarda Alves da Silva; Ana Carla de Souza Gomes dos Santos; ana.carla@ifrj.edu.br

Resumo: Para que o sistema educacional possua qualidade e consiga entregar valor ao seu principal cliente – os alunos, muitas instituições de ensino estão aplicando a gestão *lean*. Baseada nas práticas do Sistema Toyota de Produção, a gestão *lean* busca a eliminação dos desperdícios e o aperfeiçoamento dos processos, sendo adaptável às necessidades de cada ambiente e pode ser aplicado por meio de diversas ferramentas. Na educação, os principais benefícios encontrados foram melhorias no sistema de avaliação e notas, redução do desperdício de papel no setor de fotocópias e alimentos no refeitório e identificação de quem é o cliente principal e quais são os valores identificados por eles. Portanto, o artigo teve como objetivo investigar a implementação *lean* nas instituições de ensino por meio de uma revisão sistemática dos artigos indexados nas bases Scopus e *Web of Science* nos últimos 5 anos (janeiro de 2016 a setembro de 2020) e na língua inglesa. Foram analisados o tipo de abordagem, local de análise, ferramentas, facilitadores, barreiras, resultados positivos, resultados negativos e tendência de trabalhos futuros. A partir das análises foi possível observar que 69,57% dos artigos são analíticos e 30,43% são conceituais. *Lean Six Sigma* foi a ferramenta mais utilizada, pois possibilitou mapear o processo e identificar os valores na perspectiva do cliente final. A maioria dos artigos abordou os *stakeholders* como facilitadores, destacando o envolvimento e a iniciativa dos alunos. A gestão também foi caracterizada como o maior facilitador por prestar serviços quando solicitado, possuir um bom mecanismo de *feedback* e auxiliar na implementação. Todavia, também foi caracterizada como uma das maiores barreiras por não conseguir identificar quem é o cliente, criação de metas inatingíveis e falta de padronização dos termos *lean* utilizados na implementação. As melhorias no atendimento ao aluno foi o resultado positivo mais citado por conseguir suprir as necessidades que precisaram ser atendidas para conseguir êxito na melhoria do processo e reduzir/eliminar processos que não agregavam valor, reduzindo também os custos financeiros e o tempo dos *feedbacks*. Os resultados negativos foram gastos financeiros com treinamento, os colaboradores não reconhecerem o sucesso da implementação e o aumento na carga horária de trabalho. Em trabalhos futuros, a maioria dos artigos destacaram que irão implementar os estudos em outras IES, comparar as IES de países diferentes ou comparar as diferentes áreas da mesma instituição.

Palavras-chave: educação; *lean*; revisão sistemática; PRISMA

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ.



(ENG-02) HONEYPOTS WIFI PARA REDES ACADÊMICAS

Pedro Manoel Corrêa Borges (PIBIC Jr.); Anderson Alves de Albuquerque (PQ); anderson.albuquerque@ifrj.edu.br

Resumo: Com este projeto foi possível configurar uma infraestrutura para os usuários de uma rede sem fio. Ela permite capturar informações das ações dos usuários mal-intencionados em rede sem fio. Assim, existe a possibilidade de conhecer as tendências de riscos em um certo ambiente de rede sem fio. Existem dois atores no projeto para esta captura de informações, eles são os *honeypots* e os *hotspot*, explicados a seguir. Os *honeypots* viabilizam um ambiente totalmente simulado. Neste caso, um atacante não sabe que está tendo todos os seus passos vigiados e registrados em arquivos (arquivos de *logs*). Dessa forma, fica fácil conhecer os comportamentos dos *hackers*. Já os *hotspots* podem coletar informações, mas atuam de forma diferente. Ademais, o usuário pode ou não ser forçado a se autenticar numa página *Web*, que irá autorizar ou não o seu acesso à Internet. Os *hotspots* com recursos de autenticação costumam ser utilizados em redes sem fio de hotéis e aeroportos. Neste projeto, essa página de autenticação cria um cenário mais realista para enganar usuários mal-intencionados. Além disso, caso o usuário decida explorar a rede interna, ele irá se deparar apenas com serviços simulados em *honeypots*. Do ponto de vista da rede local, o objeto principal é coletar informações sobre possíveis ataques na rede sem fio de uma rede de computadores, o que ocorre utilizando *honeypots* e *hotspots*. No tocante ao aluno atuante neste projeto, existe um aprendizado a respeito de segurança de rede, sistemas operacionais Unix/Linux e operação de serviços de rede. Este trabalho envolveu pesquisa bibliográfica para obter conhecimentos de segurança de rede, protocolos, sistemas operacionais e as configurações dos programas utilizados. Em um segundo momento, ocorreram testes práticos para verificar o funcionamento do ambiente implementado. Por fim, na fase com viés mais prático, os testes servem para coletar registros de *logs* (eventos) em um ambiente real. Ao final do trabalho, o projeto foi testado num cenário controlado para testes, o qual verificou o funcionamento correto do projeto e a coleta dos registros de *logs*. Após esta fase realizando testes, foi verificada a conformidade com o que foi especificado no projeto. Foi necessário dominar as configurações dos programas servidores utilizados, utilização do sistema operacional *OpenBSD* e os detalhes envolvendo protocolos de serviços de rede. Ademais, um programa em *shell script* foi criado para visualizar, via *Web*, os registros de *logs* gerados pelo *honeypot* (*daemon honeyd*), esse programa é executado automaticamente via utilitário *crontab*. É importante ressaltar que, por causa da pandemia de COVID-19, não foi possível implementar a estrutura deste projeto em uma rede real; por isso, apenas ocorreram os testes controlados mencionados. Ademais, como trabalho futuro é possível realizar adição de melhorias com novas tecnologias, como, por exemplo: IA (Inteligência Artificial) para obtenção de informações dos registros de *logs*.

Palavras-chave: rede de computadores; segurança; sistemas operacionais; protocolo; internet.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-03) PRODUÇÃO DE AMILASES POR FUNGOS FILAMENTOSOS A PARTIR DE FARINHA DE CAROÇO DE ABACATE

Jefferson Bruno Regis Diniz Silva Filho; Matheus Vasques Azevedo; Thiago Cerqueira Montagnini;
Thiago Rocha dos Santos Mathias; Anderson Wilson da Silva Henriques; anderson.henriques@ifrj.edu.br

Resumo: As enzimas são proteínas com a função específica de catalisar reações bioquímicas. Devido às suas características como especificidade e formação de baixa quantidade de subprodutos, elas têm se tornado muito importantes na busca de soluções sustentáveis e tecnologias limpas frente aos processos químicos usuais. Dentre as enzimas de maior aplicação na Indústria, destacam-se as amilases, que são enzimas que atuam na hidrólise do amido em moléculas menores capazes de serem facilmente utilizadas como fonte de carbono e energia em processos de fermentação para obtenção de produtos de interesse industrial. As amilases podem ser obtidas através da extração de fontes vegetais e animais, no entanto, a produção destas enzimas amilolíticas empregando fungos filamentosos tem apresentado características mais vantajosas em relação à aplicação industrial. Além disso, a utilização de resíduos agroindustriais como fontes de substrato e nutrientes nestes processos fermentativos põe o Brasil, país com grande produção produtos agrícolas, em posição de destaque. Neste sentido, o objetivo geral deste projeto foi a obtenção de amilases por fungos filamentosos em fermentação em estado sólido empregando farinha de caroço de abacate. Inicialmente, o teor de amido presente na farinha seca foi determinado empregando dois métodos distintos – hidrólise ácida e hidrólise enzimática + DNS. Diante dos resultados obtidos – 49,72 % m/m de amido por hidrólise ácida e 52,43 % m/m de amido por hidrólise enzimática – a farinha de caroço de abacate umidificada (60% b.s, pH = 4,5 em tampão acético 0,1 mol/L) foi então empregada como meio de cultura em experimentos preliminares em frascos erlenmeyer agitados a 34 °C, empregando diferentes tipos de fungos filamentosos (*Aspergillus niger*, *Aspergillus brasiliensis* e *Aspergillus oryzae*). A atividade amilolítica foi determinada de forma qualitativa usando solução de lugol a 1%. Resultados indicaram que houve produção de amilases nos três casos testados, observando-se, porém, maior atividade enzimática no experimento em que se empregou *A. brasiliensis*. Baseado nos ensaios realizados e em seus respectivos resultados, conclui-se que a farinha de caroço de abacate apresenta grande potencial na obtenção de amilases através fermentação do estado sólido empregando fungos filamentosos. O aproveitamento deste resíduo da produção de abacate torna-se bastante interessante, pois além de possibilitar a obtenção de produto de alto valor agregado, reduz o desperdício de alimento e o descarte de matéria orgânica.

Palavras-chave: caroço de abacate; resíduo; aproveitamento; amilases; fungos filamentosos.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-04) USO DO ÁCIDO NÍTRICO PARA REVELAÇÃO DE SUPERFÍCIES ADULTERADAS

Milena Paschôal da Costa Gonçalves; André Rocha Pimenta; andre.pimenta@ifrj.edu.br

Resumo: Ao longo dos anos, diversos veículos têm sido alvos de furto e roubo no Brasil, causando grande impacto na economia e segurança. Dentro deste cenário, a fraude do Número de Identificação Veicular (NIV), um código alfanumérico original presente em todos os automóveis, têm se tornado cada vez mais presente, na qual os criminosos removem e remarcam outro código, sendo este de um veículo que está em circulação regular, categorizando o delito denominado de clonagem de carros e dificultando a ação da polícia em localizar o veículo roubado. A norma ABNT NBR 6066/09 dita que a marcação do NIV deve ter uma profundidade de 0,2 mm. Para auxiliar na perícia de carros roubados, diversos reagentes são utilizados para revelar a adulteração, e, deste modo, o ataque químico foi estabelecido como a técnica mais sensível para a detecção da zona de encruamento presente sob números de série estampados. Por isso, o objetivo deste trabalho foi analisar a ação do ácido nítrico na revelação da zona de encruamento da marcação alterada. O ataque químico foi feito em um corpo de prova composto por um aço com baixo teor de carbono, no qual houve o processo de estampagem através do uso de uma prensa manual, sendo utilizando forças de 1 a 8 toneladas, cada tonelada categorizando uma marcação. O reagente químico foi feito em uma solução de 15% de ácido nítrico em água destilada. Constatou-se que a técnica de ataque químico obteve resultados satisfatórios, em que todas as marcações puderam ser reveladas. Porém, as que tiveram marcações mais profundas resultaram um contraste maior, logo em um melhor resultado. Deste modo, a marcação de 0,2 mm estipulada pela norma ABNT NBR 6066/09, se torna pouco eficaz e acaba ocasionando em baixos valores de tensão residual, o que leva a um menor contraste e pouco resultado de revelação com o ataque químico. Concluiu-se que o ácido nítrico 15% categoriza um bom reagente para revelação de números de identificação veicular adulterado.

Palavras-chave: adulteração; encruamento; revelação; ataque químico.

Área de conhecimento: Engenharia Mecânica

Financiamento: IFRJ, CNPq e FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-05) APLICAÇÃO DO ARDUINO NO CIRCUITO DE COMANDO DO CONVERSOR BUCK-BOOST

João Gabriel de Figueiredo Batista; Daniel Fernandes da Cunha Veras; daniel.veras@ifrj.edu.br

Resumo: A plataforma Arduino tem sido utilizada no ensino tanto de programação quanto de eletrônica, tem se mostrado uma valiosa ferramenta para fins educacionais. E com a chegada das energias renováveis e veículos elétricos tem se mostrado muito conveniente a utilização de conversores do tipo CC/CC, no intuito de controlar a tensão de saída do conversor, seja ele para carregamento de bateria ou controle de motor de corrente contínua. A estrutura do circuito de força do conversor é bem conhecida com os dispositivos de eletrônica de potência, a grande dificuldade vem no circuito de controle do conversor, esse circuito em determinadas aplicações necessitam de um controle mais robusto. Esse trabalho teve como objetivo introduzir a plataforma Arduino no circuito de disparo do conversor Buck-Boost de modo que não houvesse interferência do circuito de força no circuito de controle do Arduino, além de analisar o comportamento do sinal de saída do conversor. Com a continuidade do período de excepcionalidade da Covid19, o trabalho, seria realizado em laboratório do campus foi substituído pelo simulador de Arduino Tinkercard da AUTODESK. O simulador é gratuito e utilizado através do navegador, facilitando a utilização pelo bolsista. As funcionalidades do simulador são limitadas, diferente de simuladores pagos como: NI Multisim e PSIM. Assim, o programa em linguagem C foi escrito diretamente no simulador e testado. O circuito eletrônico foi montado no simulador, em seguida foi acoplado o circuito de controle. Foi verificado através de simulação que o acoplamento ocorreu de forma satisfatória, não interferindo o circuito de força no circuito do Arduino. O chaveamento do MOSFET ocorreu de modo a acompanhar o sinal de modulação do Arduino. Não foi possível a inserção de sensores na saída e entrada do conversor, pois não existe essa possibilidade no simulador. Essa tarefa ficaria para uma montagem física no laboratório. Com isso, foi possível constatar, através de simulações, a viabilidade da inserção do Arduino no circuito de disparo do conversor CC/CC Buck-Boost, futuramente utilizando esse conversor em aplicações práticas.

Palavras-chave: buck-boost; arduino; simulação.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-06) SISTEMA DE TRATAMENTO AUTOMATIZADO DE DADOS DE FLUORESCÊNCIA DE RAIOS X USANDO *DATA CLUSTERING*

Otávio da Silva Gomes; João Victor Rodrigues Dornelas; Lucas da Costa de Souza;
Andrew Lucas de Lima Santos; Elicardo Alves de Souza Gonçalves; elicardo.goncalves@ifrj.edu.br

Resumo: A espectrometria por fluorescência de raios X (XRF) é uma técnica analítica não destrutiva que afere qualitativamente e quantitativamente a presença de uma grande diversidade de elementos químicos. Fixando-se as condições de medição garante-se, dentro de uma faixa de confiança, um grau de reprodutibilidade dessa técnica, tornando possível a aferição da concentração relativa dos elementos, ao comparar medidas de diferentes amostras. A análise dos dados requer o reconhecimento de determinados padrões por parte do usuário, muitas vezes para reconhecer o espectro resultante como pertencente a um determinado grupo, condição ou categoria. Em diversos casos esse reconhecimento pode ser difícil e restrito a especialistas. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma rotina computacional, na linguagem Python, que usa uma técnica de *data clustering* para automatizar o reconhecimento e a segregação de amostras em grupos que apresentam padrões similares, com a finalidade de automatizar a análise de dados. A rotina trabalha a partir de uma função central, que interage com o usuário e com outras rotinas responsáveis por ler arquivos, obter e organizar as informações de interesse, aplicar a técnica de agrupamento e apresentar resultados em formas textual e gráfica. O usuário indica os arquivos ou o diretório de arquivos, para que a rotina leia e faça a interpretação automaticamente. Usou-se a técnica *k-means*, disponível na biblioteca *scikit-learn*, combinada com a redução da dimensionalidade dos dados pela análise de componentes principais. Duas abordagens foram realizadas para definir as variáveis usadas: A área dos picos foi automaticamente reconhecida por funções e métodos da biblioteca *scipy.signal* e a integralidade do espectro, canal por canal, com resolução energética reduzida por um filtro de média. O número de centroides para cada caso foi automaticamente escolhido pelo método *Silhouette*. Para determinar situações ótimas e situações limites, foram simulados espectros artificiais gerados conforme a necessidade de aferição. Esses espectros foram criados por uma rotina construída especificamente para esse fim. Os resultados, tanto em dados artificiais quanto em dados reais mostram a capacidade da rotina de reconhecer o número de grupos e de agrupar as amostras, mostrando-se uma ferramenta com muito potencial. A criação de um banco de dados com amostras de diferentes categorias mostra-se um próximo passo natural a ser seguido.

Palavras-chave: fluorescência de raios x; data clustering; python scikit-learn

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



(ENG-07) AVALIAÇÃO DO POTENCIAL CATALÍTICO DE UMA ARGILA COMERCIAL NA PIRÓLISE DE ÓLEO PESADO POR ANÁLISE TÉRMICA

Gabriel Oliveira dos Santos; Mariana Ferreira Ziglio; Érica de Melo Azevedo; erica.azevedo@ifrj.edu.br

Resumo: Óleo pesado é um tipo de petróleo mais viscoso e que contém teores maiores de componentes mais pesados do que os óleos convencionais. As características deste tipo de óleo são um problema para operações de recuperação e refino. De acordo com a Petrobras (2020), 13,4% do volume total produzido no país corresponde a óleos pesados, cujo grau API varia entre 13 e 17 e a viscosidade entre 200 e 400 cp sob condições de reservatório. Essa quantidade corresponde a 396 Mbbl (396 mil barris) por mês. O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor do país, cuja contribuindo com 77% da produção total de petróleo e gás natural. O termo argila é usado para materiais naturais de textura terrosa e de baixa granulometria, que é capaz de desenvolver plasticidade quando misturado a uma faixa específica de quantidades de água. O objetivo da presente pesquisa é verificar o efeito da adição de uma argila plástica na pirólise de um óleo pesado. Foram realizados estudos de caracterização do óleo, da argila e de duas frações de cascalho contendo resíduo de fluido de perfuração (frações grossa e fina) por Termogravimetria (TG), Termogravimetria Derivada (DTG), Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), Termogravimetria acoplada a Espectrometria de Massas (TG-MS) e Cromatografia Gasosa acoplada a Espectrometria de massas (CG-MS). A pirólise do óleo pesado analisada por termogravimetria indicou a ocorrência de 3 etapas de perda de massa, que estão associadas a volatilização da água e dos compostos orgânicos leves (1ª etapa), craqueamento térmico dos compostos orgânicos intermediários (2ª etapa) e craqueamento térmico dos compostos orgânicos pesados (3ª etapa). Foram avaliados os rendimentos de pirólise do óleo pesado puro em escala de bancada das frações condensáveis e não condensáveis utilizando a tecnologia TTRM® (Tratamento Térmico de Resíduos Multifásicos). Os resultados mostraram um rendimento máximo de aproximadamente 31%, de frações condensáveis para a pirólise do óleo puro. Esse baixo rendimento ocorreu devido à baixa taxa de transferência de calor no sistema de bancada utilizado. Por esta razão, foi montado e utilizado novo protótipo de pirólise em escala de bancada usando cadinho de alumínio com tampa furada. Foram realizados estudos cinéticos, por análise térmica, da pirólise do óleo pesado e do óleo com adição de 19% de argila plástica observando-se uma redução significativa da energia de ativação na 1ª e 2ª etapas, indicando ter atividade catalítica nessas etapas. As análises por TG-MS mostraram que a ação catalítica da argila forma produtos mais leves em comparação a pirólise do óleo puro.

Palavras-chave: óleo pesado; pirólise; estudo cinético; análise térmica.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-08) DESENVOLVIMENTO DE CASE PARA E-NOSE

Arthur Henrique da Silva Amêndola (PIVIT); Gabriel R. S. Gama (CBPF);
Genildo Nonato do Santos (IFRJ); genildo.santos@ifrj.edu.br

Resumo: O sistema eletrônico E-Nose, ou nariz eletrônico, vem ampliando-se nas vertentes científicas, tendo sua aplicação em determinados ramos, tais como o alimentício e o monitoramento ambiental. Porém esse sistema de captura e análise de gases e substâncias químicas têm chamado a atenção no que se diz respeito ao seu emprego em identificar a presença de pessoas contaminadas pelo novo vírus Sars-CoV-2. Para que seja possível funcionalidade adequada, esse sistema eletrônico necessita de uma case (estrutura externa que protege os componentes eletrônicos e que permite a operação pelo usuário) que não é tão óbvia de ser desenvolvida. A case deve permitir que diversos componentes sejam acomodados de forma adequada, mantenha um tamanho que permita o transporte fácil para o local de teste, que seja de fácil operação, entre outros. Desta forma, este projeto tem como seu objetivo principal a construção de um protótipo de case que possa abrigar o conjunto de componentes que compõem o dispositivo e-nose visando a aplicação funcional em ambiente de campo, onde o dispositivo será utilizado para a identificação de pessoas contaminadas pela Covid-19. Uma busca na literatura permitiu adquirir conhecimento básico de prototipagem, modelagem e impressão 3D, que foi reforçado por cursos feitos de maneira remota sobre os temas. Após o estudo e a capacitação em modelagem 3D feitos, foi possível a confecção do protótipo de case que abrigaria o nariz eletrônico, que possui um design baseado em um bafômetro. O programa gratuito FreeCad foi utilizado para o desenvolvimento do protótipo, o que também auxiliou na obtenção de conhecimento sobre técnicas específicas sobre o design de cases e outras funções necessárias para a confecção das mesmas. Também foi de grande importância o estudo referente a impressão 3D, sobre todos os seus princípios básicos, consideramos de alta relevância o conhecimento adquirido sobre o tipo de material usado para a impressão e outros fatores tais como a resolução, resistência do material, o tempo de impressão e a gramatura da impressão.

Palavras-chave: modelagem 3D; impressão 3D; prototipagem; E-Nose; automação.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde, Engenharia de Instrumentação e Automação.

Financiamento: Voluntário IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-09) MÉTODO DE DETECÇÃO DE SARS-COV-2 POR MEIO DE SENSORES DE GÁS: NARIZ ELETRÔNICO

Ingrid Teixeira do Nascimento; Gabriel Rodrigo de Souza Gama; Genildo Nonato Santos; genildo.santos@ifrj.edu.br

Resumo: Diante do cenário caótico causado pela epidemia de COVID-19, o problema da testagem em massa, que possibilita o rastreamento de indivíduos contaminados e assegura áreas livres do vírus (Sars-Cov-2), se torna uma questão de extrema relevância tanto para a retomada da vida social quanto para a reabertura da economia. Mesmo com a vacinação avançando, ainda existe a ameaça de novas variantes, potencialmente capazes de se tornarem imunes ao efeito da vacina e continuarem a infectar os cidadãos. Métodos de testes disponíveis atualmente como o igG / igM são caros e imprecisos e testes RT-PCR tem preço exorbitante e são demorados em relação a entrega da análise ao paciente. Além de ambos serem invasivos e incômodos para o usuário. O nariz eletrônico (do inglês *e-nose*, *electronic nose*), é um dispositivo que utiliza dados provenientes de uma matriz de sensores de gás, juntamente com uma inteligência artificial capaz de classificar padrões para identificar a presença de determinados compostos orgânicos, que se mostra uma tecnologia promissora e uma opção para a testagem em massa feita de forma rápida, barata e não-invasiva. O objetivo deste trabalho é apresentar um protótipo de dispositivo *e-nose*, com potencial para ser aplicado em testes rápidos e confiáveis de COVID-19. Foi feita uma extensa pesquisa na literatura com o intuito de provar a eficácia do dispositivo na identificação de pessoas contaminadas e descobrir que componentes seriam os mais adequados para permitir a funcionalidade do dispositivo dentro da gama de precisão necessária. Um processo de design de um case para o dispositivo foi executado e então impresso em 3D. Com o case pronto foi feita a montagem do dispositivo e um conjunto de testes básicos com o protótipo foi realizado. A análise dos dados adquiridos apresentou respostas promissoras que evidenciam que o dispositivo é capaz de separar estatisticamente, em clusters, os dados provenientes da respiração de diferentes indivíduos.

Palavras-chave: nariz eletrônico; SARS-COV-2; C.O.V.; inteligência artificial

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Engenharias.

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-10) USO DO NARIZ ELETRÔNICO PARA DETECÇÃO DE COVID-19 - UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

Davi Magalhães Almeida; Ingrid Teixeira do Nascimento; Genildo Nonato Santos; genildo.santos@ifrj.edu.br

Resumo: Com o cenário atual da pandemia de COVID-19, tem havido uma procura crescente por testes de detecção que sejam rápidos, baratos e não-invasivos. Os aeroportos vem sofrendo pressão por parte de reguladores governamentais no sentido de barrar a entrada de contaminados pelo SARS-COV-2 por suas fronteiras e ainda garantir que ninguém que esteja contaminado embarque para países estrangeiros. Em alguns Aeroportos pelo mundo, cães estão sendo treinados para detectar a presença do vírus em passageiros. O que justifica a verificação sobre a possibilidade de utilização de um E-Nose (nariz eletrônico) para a realização de testes de COVID-19. Um E-Nose é um dispositivo que utiliza dados provenientes de uma matriz de sensores de gás, juntamente com uma inteligência artificial capaz de classificar padrões para identificar a presença de determinados compostos orgânicos, que se mostra uma tecnologia promissora e uma opção para a testagem em massa feita de forma rápida, barata e não-invasiva. Desta forma, o presente trabalho tem a proposta de fazer um levantamento bibliográfico que possibilite mapear o estado da arte recente (2020 e 2021) de aplicações de Nariz Eletrônicos na detecção de pessoas contaminadas pela Covid-19. O objetivo geral deste trabalho é de desenvolver um Nariz Eletrônico, totalmente fundamentado em conceitos científicos disponíveis em periódicos, que possa ser usado como sensor de monitoramento da presença de pessoas contaminadas pelo SARS-COV-2. Para o levantamento, será usado o protocolo de filtragem de trabalhos acadêmicos conhecido como PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Como resultado, é desejado apresentar até o final deste trabalho uma análise bibliográfica muito completa, usando as principais bases de dados científicas disponíveis, que revele se o nariz eletrônico é mesmo capaz de identificar infectados pelo SARS-COV-2, que tipo de características deve possuir um nariz eletrônico que possa ser usado para detecção de COVID-19 (caso seja possível), bem como qual a principal metodologia empregada de operação de dispositivo deste tipo que possibilite maximizar a eficiência dos resultados de testagem (caso seja possível).

Palavras-chave: SARS-COV-2; nariz eletrônico; teste de COVID-19

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Engenharias.

Financiamento: Voluntário IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-11) EQUIPE JAGUAR

Antônio Felipe Gonçalves Sepulveda (PIBITI Jr); Lelis Felipe Neves de Souza (PIBITI Jr);
Helton Rodrigo de Souza Sereno(PQ); helton.sereno@ifrj.edu.br

Resumo: A ideia de fundar uma equipe que participa de competições de robótica surgiu em 2009, após o envolvimento em iniciações científicas do coordenador do curso de Automação Industrial, Helton Sereno, e da coordenadora do curso de eletrotécnica, Monique Pacheco. A equipe tem um intuito de propagar a robótica entre os alunos do instituto e participar de competições de robótica. Na equipe já foram utilizadas aplicações de Lego, NAO, Robotino, Arduíno, Raspberry e construção de robôs próprios e atualmente a equipe compete em 3 categorias: na SPL, Soccer Open e no Rescue Maze. O objetivo do projeto é comparar e avaliar a eficiência de duas placas de microprocessadores, a Raspberry Pi e a Tinker Board, em duas categorias distintas: o Soccer Open e o Rescue Maze. No Soccer Open, os alunos precisam preparar dois robôs autônomos para um jogo de futebol. Cada equipe possui 2 robôs móveis autônomos, que jogam em um ambiente altamente dinâmico, rastreando uma bola emissora de luz especial em um campo fechado. Já no Rescue Maze os alunos devem desenvolver um robô capaz de identificar vítimas (visuais e aquecidas) em um ambiente de desastre e liberar kits de resgate em suas proximidades. O ambiente simula um cenário contendo obstáculos como detritos, rampas e buracos, que devem ser superados pelo robô. O Raspberry Pi e a Tinker Board são microprocessadores, semelhante a um computador. A diferença é que estes dispositivos são menores e possuem todos os principais componentes de um computador numa pequena placa. No projeto foram desenvolvidas programações de reconhecimento de letras e reconhecimento de uma bola laranja, essas programações printam na tela a posição da bola ou a letra encontrada e também o tempo que leva entre encontrar e executar uma ação. Depois que fizemos alguns testes, notamos que a Raspberry Pi consegue identificar as letras com mais facilidade, porém o tempo entre identificar e executar o comando é menor na Tinker. Já no reconhecimento da bola laranja ambas identificaram a bola com facilidade, porém a tinker executa a programação com mais velocidade.

Palavras-chave: tinker; raspberry; rescue; soccer.

Área de conhecimento: Automação e Robótica

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-12) IMPLEMENTAÇÃO DE FILTROS ELETRÔNICOS UTILIZANDO O MATLAB E A PLATAFORMA ARDUINO

Matheus Batista de Oliveira; Hervan Oliveira de Almeida;
Leonardo Correia Resende; José Leandro Casa Nova Almeida; jose.nova@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo apresentar as características básicas de construção de filtros eletrônicos e sua importância na análise e melhoramento de sinais elétricos. O uso do Arduino possibilita, além de aquisição de conhecimento, a praticidade de uma ferramenta simples de implementação e utilização. Paralelo ao Arduino será utilizada a ferramenta de simulação Matlab que tem uma excelente capacidade analítica que ajudará na implementação dos filtros eletrônicos. A abordagem do trabalho será dividida nas seguintes etapas: apresentação das ferramentas para o educando, introdução de conceitos de simulação, montagem de circuitos e prototipação, revisão dos estudos teóricos aprendidos em sala de aula, aplicação da ferramenta e dos conceitos no sistema em protótipo. O produto final deste trabalho consiste na implementação de filtros básicos, mas de grande importância na área de eletrônica e processamento de sinais utilizando ferramentas computacionais de fácil entendimento, inclusão digital dos mesmos e criação de projetos de pesquisa para difusão dos conceitos adquiridos nessa experiência. Um dos principais objetivos deste projeto são: apresentar aos alunos do instituto a importância do conhecimento tecnológico e aproximá-los das ferramentas de programação que são muito relevantes aos cursos técnicos de eletrotécnica, mecânica e das graduações de matemática e engenharia mecânica.

Ao final deste trabalho os alunos envolvidos terão adquirido conhecimento em duas áreas muito importantes do campo tecnológico: eletrônica e programação.

Palavras-chave: arduino; matlab; programação; eletrônica.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-13) FERRAMENTAS DIDÁTICAS PARA ENSINO DE ELETRICIDADE UTILIZANDO A PLATAFORMA ARDUINO

Renan de Araújo Gaspar; Hervan Oliveira de Almeida; José Leandro Casa Nova Almeida;
Leonardo Correia; leonardo.resende@ifrj.edu.br

Resumo: A temática deste trabalho consistiu em desenvolver ferramentas de aprendizagem para as disciplinas que envolvam conceitos de eletricidade utilizando a plataforma Arduino. Testes baseados em pesquisa através de MDP (Matriz Dialógica-Problematizadora) que terá como função coleta, seleção e análise de dados e a delimitação do problema. Foi realizada a junção da plataforma Arduino com a metodologia PBL (Problem Based Learning) para dinamizar e inserir ferramentas práticas na aprendizagem de eletricidade. Objetiva-se ensinar eletricidade de forma prática e simples para que o educando entenda os conceitos tanto na teoria quanto na prática. A inserção do Arduino no projeto é por este ser uma ferramenta de fácil aprendizagem e também visa a imersão do educando a ferramentas tecnológicas existente no mercado. O baixo custo de aquisição do hardware Arduino e demais dispositivos eletrônicos torna o processo mais atrativo para o desenvolvimento. A abordagem do trabalho será dividida nas seguintes etapas: apresentação da ferramenta para o educando, introdução de conceitos de montagem de circuitos e prototipação, revisão dos estudos teóricos aprendidos em sala de aula, aplicação da ferramenta e dos conceitos no sistema em protótipo. O produto final deste trabalho consiste na elaboração de um material de apoio para que os alunos possam ser guiados no aprendizado de eletricidade utilizando ferramentas computacionais de fácil entendimento e inclusão digital dos mesmos e criação de projetos de pesquisa para difusão dos conceitos adquiridos nessa experiência.

Palavras-chave: arduino; automação; eletricidade; educação.

Área de conhecimento: Engenharias; Ensino.

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-14) GESTÃO AMBIENTAL NAS INDÚSTRIAS DE LATICÍNIOS: BOAS PRÁTICAS NO PROCESSO PRODUTIVO

Edjofli Dantas Viana; Gabriele Pinheiro Loureiro; Lilian Bechara Elabras Veiga; lilian.veiga@ifrj.edu.br

Resumo: Nas últimas décadas, as questões ambientais vêm resultando em alterações nos processos produtivos, produtos e serviços. As empresas, em um primeiro momento, por imposição legal, e depois de forma proativa, como estratégia de negócios, por vislumbrarem diferencial de mercado e vantagem competitiva, têm considerado o impacto de suas atividades no meio ambiente e na sociedade. Essa mudança de paradigma foi resultado de uma pressão exercida pelo governo, sociedade e mercado, em função de um crescente processo de conscientização ecológica, no qual, a adoção de instrumentos de gestão ambiental passa a ser desejável para que a empresa tenha uma imagem positiva, passando a ser gradativamente incorporada à estratégia de negócios e ao processo de tomada de decisão. Para as indústrias de laticínios a preocupação com o meio ambiente e com o aumento da produtividade têm resultado na busca por novos insumos e tecnologias, um processo produtivo sustentável, ao menor custo, mantendo a competitividade. Essas indústrias, muitas vezes intensivas em mão-de-obra, são apontadas como responsáveis pelo elevado consumo de recursos naturais e pelo aumento significativo do nível de poluição. Nesse sentido, práticas, instrumentos e/ou iniciativas para a sustentabilidade vem sendo adotados no processo produtivo, produtos e serviços, na busca da preservação dos recursos naturais, minimização dos impactos ambientais e sociais, redução de custos, aumento dos lucros e cumprimento da legislação ambiental. Em síntese, a melhoria do desempenho ambiental, um processo produtivo eficaz, e aumento na produtividade. Dentre esses instrumentos, a Produção mais Limpa (P+L) tem por premissa a redução do uso de recursos naturais e a redução ou eliminação da poluição gerada no processo produtivo, indo ao encontro das premissas de Produção e Consumo Responsáveis, definidas no âmbito do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 12. Nesse sentido a pesquisa teve por objetivo apresentar o instrumento P+L, a metodologia de implementação, benefícios, desafios e oportunidades, identificando algumas práticas de P+L adotadas pelas indústrias de laticínios visando um melhor desempenho ambiental. A abordagem metodológica para realização da pesquisa consistiu em uma revisão bibliográfica baseada em pesquisa documental online, a partir do conceito de P+L. A revisão de literatura utilizou a base de dados *Science Direct*, onde foram analisados artigos científicos no intuito de informações sobre práticas de P+L a nível nacional e internacional. Conforme identificado no estudo, algumas indústrias de laticínios já adotam ações e programas que se enquadram nas premissas da P+L. Porém, visando aprimorar as ações adotadas, algumas sugestões são apresentadas: realizar diagnóstico dos processos produtivos, realizar balanço de massa e de energia, identificando as entradas e saídas do processo, as causas da geração de poluição, as oportunidades de melhoria do processo, instalar equipamentos de controle da poluição, realizar avaliação técnica, econômica e ambiental das possíveis alternativas de P+L identificadas, definir indicadores de monitoramento das ações implementadas, maior comprometimento da direção da empresa, definição de uma equipe técnica responsável pela implantação do programa de P+L, participação ativa dos funcionários. O resultado final é o que a literatura denomina *win-win situation*, onde o resultado é positivo para todos: meio ambiente, sociedade, governo e empresas.

Palavras-chave: gestão ambiental; indústria de laticínios; produção mais limpa; processo produtivo.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ.



(ENG-15) APLICAÇÃO DE ÓXIDO DE GRAFENO REDUZIDO-ÓXIDO DE FERRO COMO ADSORVENTE DE CORANTES: UMA REVISÃO

Ana Carolina Sá Coelho da Silva; Luiza da Silva Abreu;
David Martins Chaves; Luciana Resende Marcelo; luciana.marcelo@ifrj.edu.br

Resumo: O óxido de grafeno reduzido (rGO) é um material alternativo ao grafeno, pois o mesmo tem sua obtenção em grande escala dificultada, tornando mais viável o uso de seus óxidos. O rGO possui propriedades vantajosas que permitem uma aplicação diversificada, como elevada área superficial e resistência mecânica, além de ser fortemente dispersível em água. O presente material, por possuir tais características, pode ser aplicado, por exemplo, em supercapacitores, sensores, tratamento de água, etc. No tratamento de água, o rGO tem se mostrado promissor como material adsorvente. Sua combinação com nanopartículas magnéticas (NPMs), principalmente com as de óxido de ferro, é interessante, pois forma-se um nanocompósito magnético, aliando a elevada capacidade de adsorção do grafeno com as propriedades magnéticas das NPMs, facilitando a separação do adsorvente da solução aquosa. O objetivo desse trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico de artigos científicos sobre a remoção de corantes de soluções aquosas empregando o óxido de grafeno reduzido-óxido de ferro como adsorvente. A pesquisa bibliográfica se deu a partir da busca de trabalhos em bancos de dados, como o Science Direct e o Portal da Capes, e foram utilizadas palavras-chave como “óxido de grafeno reduzido”; “adsorção de corantes”; “nanocompósito magnético”; “óxido de grafeno reduzido-óxido de ferro”. Foram selecionados os artigos publicados nos últimos dez anos e em língua inglesa. Os dados dos trabalhos foram tabulados, sendo eles: tipo de adsorvente, tipo de corante (catiônico ou aniônico), massa do adsorvente, concentração inicial do corante, pH, tempo, capacidade máxima de adsorção e porcentagem de remoção do corante. A partir do levantamento bibliográfico, foram selecionados 8 artigos científicos. A NPM utilizada em todos os trabalhos foi a magnetita (Fe_3O_4) e em 4 artigos, além da NPM, o rGO foi combinado com outros materiais (acetona, enxofre dopado com nitrogênio, óxido de titânio e hidrogel). Quanto ao adsorvato, os corantes catiônicos foram os mais estudados, relatados em 7 trabalhos, sendo o azul de metileno o mais utilizado, citado em 4 artigos. Sobre os parâmetros de adsorção, os valores de massa do adsorvente que proporcionaram a maior porcentagem de remoção variaram de 1 a 40mg e os valores de pH ótimo foram acima de 7,0, ou seja, em meio alcalino. O tempo ideal para que o equilíbrio fosse atingido variou na faixa de 12-720min, sendo que para valores de concentração inicial do corante menores mais rápido o equilíbrio foi atingido. Nas condições ótimas, a maior capacidade de adsorção foi relatada para o corante violeta metil, cujo valor foi de 196 mg/L, e a maior porcentagem de remoção foi de 99,9% para o corante azul de metileno, ambos corantes catiônicos. A partir dos resultados levantados nessa pesquisa bibliográfica, foi possível obter informações sobre os parâmetros de adsorção de corantes em óxido de grafeno reduzido-óxido de ferro e tais resultados irão servir como suporte para o planejamento de experimentos que será realizado nas próximas etapas do projeto.

Palavras-chave: óxido de grafeno reduzido; nanopartículas magnéticas; adsorção de corantes.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-16) IMOBILIZAÇÃO DE LIPASES PARA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Filipe Pinto Pereira; Mariana Silva de Paula;
Matheus Evangelista de Oliveira; Marta Antunes Pereira Langone; marta.langone@ifrj.edu.br

Resumo: Com as crescentes questões ambientais colocadas em pauta atualmente, a busca por fontes de energia renováveis se tornou um objetivo a ser atingido. Nesse cenário, destaca-se o biodiesel, que é um combustível biodegradável, com baixa taxa de emissão de poluentes. Quimicamente, é uma mistura de ésteres metílicos de ácidos graxos e é normalmente produzido a partir de recursos biológicos não tóxicos, tais como óleos vegetais, gorduras animais, ou óleos de alimentos já usados. O emprego de biocatalisadores, em substituição aos catalisadores químicos, apresenta várias vantagens e torna o processo mais ambientalmente amigável. As enzimas são biocatalisadores altamente seletivos e que reduzem a ocorrência de reações indesejáveis. Apesar dos grandes benefícios da utilização dos biocatalisadores, algumas desvantagens ainda persistem. Estas estão associadas à estabilidade, pureza da enzima, disponibilidade e à dificuldade de sua reutilização na forma solúvel (livre). Uma solução para contornar esses obstáculos é o uso da técnica de imobilização. Como o biodiesel é um combustível produzido via transesterificação de óleos com o uso de um catalisador, e este pode ser um biocatalisador, uma alternativa para baratear seu custo de produção é o emprego de lipases (E.C. 3.1.1.3) imobilizadas. A imobilização de lipases pode ser realizada por intermédio de diferentes metodologias, utilizando diferentes suportes. Um tipo de suporte que vem se destacando são as nanopartículas magnéticas, que apresentam uma série de vantagens, como a fácil recuperação do meio reacional. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre o tema, descrevendo diferentes métodos de imobilização, características do processo de imobilização e a utilização de nanopartículas magnéticas como suporte para a realização desta. Além disso, foi investigada a técnica de imobilização por adsorção física das lipases comerciais CALB e Lipolase 100L (Novozymes Latin America Ltda) em nanopartículas magnéticas de ferrita de níquel (NiFe_2O_4). As imobilizações foram realizadas empregando 10,00 mL de solução enzimática das lipases, na concentração inicial de $0,1 \text{ mg mL}^{-1}$, em tampão fosfato 5 mM pH 7,0, e 0,1 g do suporte, utilizando agitador de rolos, em temperatura ambiente (25°C). A cinética de imobilização foi acompanhada pela dosagem de proteínas pelo método de Bradford. A eficiência de imobilização alcançada, após 1h, para a CALB, foi de 15,5%. Para a Lipolase, a maior eficiência de imobilização (7,57%) também foi obtida após 1h. Em tempos maiores, observou-se uma queda na eficiência de imobilização, principalmente para a Lipolase, resultado que sugere que tenha ocorrido a dessorção das proteínas dos seus suportes nas condições empregadas. Portanto, visando a melhorar a eficiência de imobilização para ambas as lipases, seria indicado a aplicação de um agente de acoplamento, como o glutaraldeído, no processo de imobilização empregando nanopartículas de ferrita de níquel.

Palavras-chave: biodiesel; lipases; imobilização; nanopartículas; magnéticas

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-17) AS DIFERENTES METODOLOGIAS APLICADAS AS EQUAÇÕES DE GOVERNO NO ENSINO DE QUÍMICA

Caroline O. Souza; Guilherme da C. Pimentel; Ygor V. Tavares; Priscila Tamiasso-Martinhon;
Célia Regina Sousa; Nathália de A. Leite da Silva; nathalia.silva@ifrj.edu.br

Resumo: Os processos em que ocorrem transferências de massa na Mecânica dos Fluidos podem ser caracterizados através das Equações de Governo, também denominadas Equações de Balanço. Algumas dessas equações são regidas pelas Leis da Conservação da Quantidade de Movimento, da Conservação da Massa e da Conservação da Energia. Essas equações são aplicadas a quantidades de matéria fixas e estendem-se às regiões compostas por volumes de controle. Esses conceitos possuem origem no pensamento cosmológico, sendo Tales de Mileto (624-546 a.C.) o precursor dessas discussões, rompendo barreiras com a mitologia da sociedade grega e embasando-se na filosofia. A Ciência é uma ferramenta complexa que é utilizada para compreender fenômenos naturais a partir de comprovações empíricas obtidas através de meios físicos. Contudo, no ensino superior, principalmente nos cursos de Licenciatura, verifica-se um *déficit* ao se abordar temas associados às Equações de Governo, principalmente pela inexistência de uma contextualização histórica. Este trabalho visa apresentar resultados obtidos a partir de pesquisas bibliográficas e discussões em grupo desenvolvidas ao longo deste último ano, sobre a necessidade de se trabalhar a construção histórica das Leis de Conservação e suas relações matemáticas estabelecidas pelas Equações de Governo em sala de aula. Tais atividades foram desenvolvidas a fim de familiarizar alunos de iniciação científica envolvidos com o projeto “Estudos sobre Perfis de Viscosidade considerando um Eletrodo de Disco Rotatório” com conceitos associados às Leis de Conservação de modo a compreenderem melhor os objetivos do projeto. Dessa forma, foram discutidas diferentes abordagens capazes de proporcionar um maior entendimento sobre o desenvolvimento e aplicabilidade dessas equações entre alunos de nível médio e superior. As pesquisas realizadas tiveram por base artigos científicos e resumos apresentados em eventos científicos. Buscou-se por metodologias de ensino utilizadas em sala de aula para trabalhar estes temas e relatos de experiências de atividades inéditas que deram certo ao serem aplicadas em sala de aula. Como metodologia, inicialmente foram feitas pesquisas individuais, seguidas de rodas de conversa a fim de discutir o que foi encontrado por cada um. A partir dessas discussões, chegou-se a alguns resultados e considerações que deram origem a um material elaborado coletivamente e que atualmente está sendo trabalhado para ser submetido a alguma revista como artigo científico. Dentre as constatações feitas, identificou-se que a maior parte dos alunos enxergam as Equações de Governo como um conjunto de regras e verdades absolutas, desconsiderando sua aplicabilidade no cotidiano. Verificou-se também que existem metodologias como a experimentação, estudo de casos e a utilização constante de contextualizações históricas durante a apresentação dos conceitos, que se bem aplicadas, podem romper esses padrões, levando a uma compreensão mais significativa. Através deste trabalho foi possível identificar várias aplicabilidades das Equações de Governo nas Leis de Conservação tendo por foco a área de Química, assim como a eficiência da aplicação de metodologias ativas em associação com uma contextualização histórica em sala de aula. Essas pesquisas promoveram uma melhor compreensão discente sobre a aplicabilidade das Equações de Governo e que elas não são apenas fórmulas e cálculos matemáticos, possibilitando um aprendizado mais significativo.

Palavras-chave: aplicabilidades; equações de governo; metodologias.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq, GIMEnPEC, GIEESAA, IQ-UFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-18) LIXO ELETRÔNICO: CONSUMO, IMPACTOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRELADA AO ENSINO DE QUÍMICA

Caroline O. Souza; Ygor V. Tavare; Priscila Tamiasso-Martinhon;
Célia Regina Sousa; Nathália de A. Leite da Silva; nathalia.silva@ifrj.edu.br

Resumo: O desenvolvimento tecnológico, a facilidade de acesso e a compra de equipamentos eletrônicos atrelados ao desconhecimento do descarte correto dos bens adquiridos, trazem à tona uma problemática ambiental, fruto do estilo de vida da nossa sociedade contemporânea: o lixo eletrônico (e-lixo). Este trata-se de um tipo de resíduo sólido classificado como produto ou “sobra” de origem tecnológica provenientes de uma infinidade de fontes e geralmente o seu descarte ocorre por ser considerado obsoleto ou inútil. Dentre os resíduos que fazem parte dessa categoria, estão brinquedos eletrônicos, celulares, filmadoras, ferramentas elétricas, televisores, eletrodomésticos portáteis, geladeiras, lâmpadas fluorescentes, rádios, pilhas, etc. Esses materiais apresentam em sua composição elementos contaminantes, com alto grau de toxicidade e com efeito bioacumulativo no organismo humano. Como exemplo, temos o Chumbo, Mercúrio, Berílio e Cádmio. Para minimizar os danos ambientais e os efeitos nocivos que esses resíduos podem acarretar é necessário que ocorram fiscalizações constantes por parte dos órgãos competentes de modo a garantir que se cumpram as leis existentes associadas ao descarte adequado desse tipo de resíduo. É importante também que haja um comprometimento das empresas com a adoção de uma logística reversa, assim como um maior incentivo com relação a implementação da Educação Ambiental em todos os níveis educacionais, como é assegurado pela Lei nº 9.795/99. Este trabalho tem o intuito de apresentar resultados provenientes de análises desenvolvidas por um grupo de alunos de iniciação científica com relação ao e-lixo, considerando as vertentes: social, política, ambiental e educacional. As pesquisas realizadas tiveram caráter qualitativo e investigativo e tiveram como fontes principais artigos científicos e trabalhos apresentados em eventos científicos. Elas ocorreram de forma individual e coletiva com posteriores discussões desenvolvidas em rodas de conversa. Os alunos envolvidos fazem parte do projeto “Estudos sobre Perfis de Viscosidade considerando um Eletrodo de Disco Rotatório”, do IFRJ/CDUC e são licenciandos de química. Dentre as constatações feitas, verificou-se que o Brasil está entre os 10 maiores mercados de produtos eletrônicos, ficando atrás somente de alguns países como China, Estados Unidos, Japão e Rússia. Além disso, identificou-se a necessidade de se trabalhar a problemática do lixo eletrônico para além do descarte de produtos tecnológicos, considerando também a extração de matérias-primas feita para produzir esses materiais. Com isso verifica-se a geração de graves danos ambientais uma vez que essa exploração visa apenas o lucro, caracterizando uma enorme falta de responsabilidade das empresas. No âmbito educacional, especificamente no Ensino de Química, foi possível verificar que o e-lixo pode ser associado a diferentes conteúdos do currículo. Incorporar tal tema a esses conteúdos, contribui para uma abordagem que associe Ciência, Tecnologia, Sociedade e Meio Ambiente. Foram produzidos resumos estendidos e apresentações que ocorreram em eventos científicos, além de um artigo científico. Tais trabalhos possibilitaram aos envolvidos desenvolver uma reflexão sobre suas futuras práticas docentes e verificar a importância e necessidade de se inserir a Educação Ambiental em sala de aula, contribuindo assim para uma maior conscientização social com relação a preservação do meio ambiente e viabilizando uma formação cidadã mais plena.

Palavras-chave: e-lixo; educação ambiental; ensino de química

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq, GIMEnPEC, GIEESAA e IQ-UFRJ



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-19) O ELETRODO DE DISCO ROTATÓRIO E A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA ELETROQUÍMICA

Caroline O. Souza; Guilherme da C. Pimentel; Ygor V. Tavares (IC);
Priscila Tamiasso-Martinhon; Célia Sousa; Nathália de A. Leite da Silva; nathalia.silva@ifrj.edu.br

Resumo: A Eletroquímica é o ramo da Físico-química que estuda a transformação da energia elétrica em química e vice-versa. As células eletroquímicas são responsáveis pela transformação da energia química em elétrica, sendo este processo espontâneo. Um sistema eletroquímico é composto por dois eletrodos (condutores elétricos) imersos em um eletrólito. Assim, quando um metal é imerso no eletrólito, inicia-se uma reação na qual ocorre a formação de íons e a permanência de elétrons na superfície do metal em questão. Um metal que consegue consolidar essa reação é chamado de eletrodo. Os eletrodos são classificados de acordo com seu envolvimento no sistema considerado e, de modo geral, podem ser de dois tipos: eletrodos de referência (eletrodo padrão), nos quais são feitas medições prévias do potencial em condições específicas de temperatura e pressão; e os eletrodos indicadores, que geralmente são utilizados para se estudar características mais específicas do sistema. De modo geral, os eletrodos indicadores não necessitam de um material com alta pureza na sua composição, diferente dos eletrodos utilizados como padrão. Um eletrodo específico de trabalho muito utilizado para obter medidas eletroquímicas em ambientes controlados é o eletrodo de disco rotatório. Este eletrodo permite que se faça uma previsão de densidades para sistemas eletroquímicos simples. A fim de verificar a importância de estudos na área de eletroquímica, evidenciou-se, no decorrer de várias pesquisas bibliográficas, a importância de estudos científicos envolvendo sistemas eletroquímicos associados à eletrodos de disco rotatório. Desta maneira, o presente trabalho apresenta uma compilação das constatações discentes referentes à essa temática. Os trabalhos desenvolvidos foram de caráter qualitativo e investigativo e seu desenvolvimento se deu com intuito de identificar características relacionadas às células eletroquímicas, suas aplicabilidades e a importância associada à utilização de eletrodos de disco rotatório. Assim, buscou-se realizar revisões bibliográficas a fim de analisar os principais trabalhos existentes no meio científico e acadêmico contendo informações relevantes. No decorrer das pesquisas, verificou-se também que a eletroquímica possui uma extensa área de aplicação, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de aparelhos eletrônicos movidos a pilhas e baterias. Além disso, estudos associados à células de combustível tornam possível a produção de energia elétrica e térmica, sendo esta, uma alternativa promissora para a produção energética a partir de fontes de energia limpa. Identificou-se que através de estudos envolvendo eletrodos de disco rotatório é possível verificar a resistência de diferentes materiais de forma controlada, o que permite, entre outras coisas, o desenvolvimento de materiais mais resistentes à corrosão. Foi possível identificar também a importância da eletroquímica e dos sistemas eletroquímicos utilizando o disco rotatório para o desenvolvimento de diversas tecnologias que hoje são essenciais à humanidade. Além de tudo isso, as atividades de iniciação científica desenvolvidas possibilitaram que os alunos envolvidos assumissem um papel protagonista, complementando suas formações e proporcionando novas experiências. Nessa perspectiva, as atividades de iniciação científica na área da eletroquímica dialogam com ciência, inovação e tecnologia, proporcionando uma formação mais ampla.

Palavras-chave: aplicabilidade; eletroquímica; disco rotatório.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq, GIMEnPEC, GIEESAA e IQ-UFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-20) REFLEXÕES SOBRE ATIVIDADES DISCENTE~DOCENTE~APRENDENTE DESENVOLVIDAS EM 2020 E 2021

Guilherme da C. Pimentel; Caroline O. Souza; Ygor V. Tavares;
Priscila Tamiasso-Martinhon; Célia Regina Sousa; Nathália de A. Leite da Silva; nathalia.silva@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho compartilha ponderações feitas a partir de um contexto discente~doscente~aprendente sobre experiências desenvolvidas entre 2020 e 2021 no âmbito de um programa de iniciação científica (IC) associado ao projeto “Estudos Sobre Perfis De Viscosidade Considerando Um Eletrodo De Disco Rotatório”. A proposta constituiu em fazer quantos *retrofit* fossem necessários, considerando as temáticas: E-lixo, História de Eletroquímica, Equações de Governo, Impedância Eletro-hidrodinâmica e Eletrodo de Disco Rotatório. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados principalmente produções orais associadas a narrativas, rodas de conversa, reuniões de grupo e apresentações realizadas em evento; produções escritas, como materiais didáticos autorais (MDA), materiais didáticos unificados (MDU) e relatórios parciais. Também foram desenvolvidos vários encontros online com o intuito de promover discussões que enriquecessem as pesquisas e impactassem na formação dos envolvidos. Evitou-se desenvolver revisões bibliográficas sistemáticas (RBS) simultâneas, focando em um tema por vez e os cronogramas de atividades foram estabelecidos considerando as necessidades tecnológicas dos envolvidos, assim como suas disponibilidades. Após a confecção dos MDA a partir da RBS individuais, os materiais desenvolvidos foram disponibilizados a todos através do compartilhamento de pastas utilizando o *Dropbox*. Na sequência foram realizadas discussões *on-line*, tanto de forma assíncrona, por intermédio de um grupo no *Whatsapp*, quanto de forma síncrona, em reuniões previamente marcadas utilizando o *Google Meet* considerando os temas em questão. Essas discussões deram origem a materiais coletivos que posteriormente se transformaram em MDU desenvolvidos pelo grupo. Esses MDU foram utilizados na elaboração de artigos científicos e de resumos submetidos a eventos. As pesquisas realizadas foram de natureza qualitativa-descritiva-memorialista e tiveram como principal metodologia de investigação experimentações discente~doscente~aprendente. A partir destes trabalhos, foi possível identificar aplicações associadas às Leis de conservação na área de Química. Também foram desenvolvidas pesquisas e discussões sobre diferentes aspectos relacionados ao campo da Eletroquímica no concernente à utilização de Eletrodo de Disco Rotatório em atividades de pesquisa. Verificou-se a eficiência da aplicação de metodologias ativas associadas à contextualização histórica durante o processo de ensino aprendizagem desses conteúdos em sala de aula e constatou-se que tais ações promovem um entendimento discente~doscente~aprendente de que as Equações de Conservação associadas à Eletroquímica não são apenas cálculos matemáticos, propiciando um aprendizado mais significativo. Tem-se portanto que este trabalho trata-se de um relato de experiência reflexiva acerca da teoria-ação de pesquisadores em formação científica básica (bolsistas IC).

Palavras-chave: relato de experiência; *retrofit*; pesquisas.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, CNPq, GIMEnPEC, GIEESAA e IQ-UFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-21) DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MONITORAMENTO DE PARTICULADO NO AR

Davi Guilherme de Souza e Silva; Itallo Rocha Generozo; Julia Silva Mautoni; Quezia Emanuely da Silva Oliveira; Roberto Pires Silveira, Wysllan Jefferson Lima Garção; Nilmara Almeida Guimarães; nilmara.guimaraes@ifrj.edu.br

Resumo: Nas últimas décadas tivemos um grande crescimento populacional que resultou em um drástico aumento de poluição atmosférica vinda de automóveis e indústrias. De acordo com levantamento divulgado em 2018 pela Organização Mundial de Saúde, nove em cada dez pessoas respiram ar contendo altos níveis de poluentes, o que resulta em doenças e até mortes. Sendo assim a fiscalização atmosférica se tornou primordial para a saúde e segurança das pessoas. O Índice de Qualidade do Ar (IQA) é uma ferramenta matemática definida pelo Instituto Estadual do Ambiente, baseado na resolução número 491/2018 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), que qualifica o ar a partir de concentrações de determinados poluentes e expressa os níveis aceitáveis e os níveis prejudiciais a saúde de acordo com o material particulado captado no momento. O processo de medição realizado pelo INEA é semi-automático, ou seja, depende da retirada do filtro por um técnico para assim poder realizar a medição da concentração dos poluentes, e somente depois apresentar o IQA. O objetivo do presente trabalho consiste no desenvolvimento de software e hardware, capaz de fazer a captação de uma amostra de ar, determinar o IQA e apresentar a medição por meio do aplicativo, de forma indireta e confiável, bem como obter um histórico do IQA do local de instalação do dispositivo. A interface e os códigos foram desenvolvidos no Google App Inventor junto com APIs do Google Maps. A base de dados é uma *Spreadsheet* do Google Docs armazenada na Nuvem pelo Google Drive. A escolha das plataformas se deu principalmente pela compatibilidade de interação entre as ferramentas. As medições foram simuladas por meio de um sensor de poeira e fumaça com luz infravermelha. O instrumento não foi instalado em pontos estratégicos da cidade, pois o hardware não pode ser validado até o momento devido à pandemia COVID-19.

Palavras-chave: metrologia; automação; IoT; aplicativo; qualidade do ar.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENG-22) MAPEAMENTO ELEMENTAR DE OBRAS DE ARTES POR XRF

Mariane Lucena da Silva; Barbara Oliveira; Daniele Matos;
Ana L. Castro, Vitor Vital; Renato P. de Freitas; renato.freitas@ifrj.edu.br

Resumo: Recentemente o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro Campus Paracambi (IFRJ-CPAR), foi contemplado no edital do CONSELHO FEDERAL GESTOR DO FUNDO DE DEFESA DE DIREITOS DIFUSOS/Ministério da Justiça (CFDD-MJ), com o projeto intitulado “Criação de um Laboratório Móvel Para Realizar Análises Físico-Químicas em Obras de Artes de Museus Brasileiros” (processo: 08000.012191/2019-82). Para a implementação desse laboratório estão sendo adquiridos, diferentes instrumentos portáteis de caracterização físico-química de obras de artes. Entre os instrumentos a serem adquiridos, destaca-se um sistema para realizar macro mapeamento elementar por Fluorescência de Raios X (macro-XRF). A técnica de macro-XRF é um método, que permite estudar a distribuição elementar em grandes áreas de uma obra de arte. Sendo especialmente importante, na investigação de pigmentos empregados na camada de pintura visível da policromia, quanto aplicados em camadas subjacentes. Por isso, as imagens obtidas por esse tipo de análise revelam informações ocultas, como modificações feitas pelo próprio artista, sobreposição de pigmentos e restaurações na superfície. Desta forma, os resultados obtidos pelas imagens de macro-XRF, fornecem uma perspectiva única sobre o processo criativo do artista e a história da conservação/restauração de uma determinada pintura. Neste Trabalho, serão apresentados os resultados do mapeamento elementar de obras de arte pela técnica de macro-XRF. Serão apresentadas as imagens obtidas em duas telas, analisadas nos laboratórios do IFRJ campus Paracambi. A técnica é uma inovação tecnológica recente e por isso ainda se encontra em desenvolvimento no Brasil. Serão apresentados, metodologias de análise da técnica assim, como de aquisição e tratamento de dados. Os resultados têm permitido conhecer as condições experimentais de operação do equipamento e a parte de tratar os dados fornecidos pelo mesmo. Os resultados advindos dessas análises serão fundamentais, para conhecer o máximo da funcionalidade deste instrumento, permitindo assim potencializar sua operacionalidade, nas atividades do laboratório móvel do IFRJ-CPAR.

Palavras-chave: macro-XRF; pigmentos histórico; tratamento de dados.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



(ENG-23) RIO MARACANÃ: QUALIDADE E TRATABILIDADE DE SUAS ÁGUAS

Brunno Alexander dos Santos; Simone Maria Ribas Vendramel; simone.vendramel@ifrj.edu.br

Resumo: A importância da água para a vida, essencial para que a mesma se mantenha, faz com que sua conservação, preservação, destruição e análise sejam temas de destaque no âmbito ambiental. Entretanto, o aumento da realização de atividades poluentes a partir de interferências antrópicas foi responsável pela degradação dos cursos hídricos e do meio ambiente no geral. O Rio Maracanã é um dos principais contribuintes da Baía de Guanabara, na cidade do Rio de Janeiro/RJ, mas tendo suas águas avaliadas com qualidade de ruim à péssima, de acordo com o cálculo do IQA - Índice de Qualidade das Águas. Com isso, o objetivo inicial do trabalho em questão se tratava de uma avaliação aprofundada por meio de parâmetros físico-químicos e testes ecotoxicológicos das águas do Rio Maracanã, propondo ainda o desenvolvimento de seu tratamento simplificado utilizando da melhor maneira a semente de *Moringa oleifera*. No entanto, visto a situação sanitária em que o mundo se encontra, assolado por uma pandemia viral, o destino do projeto foi alterado para um estudo comparativo de aprofundamento acerca da realização dos bioensaios ecotoxicológicos em uma consideração bioquímica do estado de rios urbanos e efluentes industriais. Para isso, participou-se de webinários, palestras, simpósios e cursos voltados para os temas principais objetivados na pesquisa, bem como a leitura de estudos sobre essas aplicações retirados de sites que disponibilizam artigos científicos (por exemplo SciELO), a fim de realizar um levantamento bibliográfico com ênfase na ecotoxicologia. A avaliação da toxicidade aguda utilizando *Daphnia similis* e *Danio rerio* das águas da microbacia do córrego Água Boa (MS) em área urbana serve como exemplo de um estudo utilizado para fins de comparação, visto sua semelhança com o Rio Maracanã (RJ), já que também apresenta degradação oriunda da interferência humana, principalmente com o lançamento de efluentes domésticos e industriais. Apesar da impossibilidade de realização de atividades práticas, os estudos teóricos permitiram entender e concluir que principalmente os rios urbanos se encontram em estado precário por conta da instalação humana nas redondezas, visto que promove a retirada da mata ciliar, bem como pelo intenso lançamento de poluentes, como fármacos, detergentes e solventes orgânicos, entre outros. Nota-se, portanto, a imensa necessidade de se manter cursos hídricos e o seu bom estado sob vigilância, com a aplicação de medidas eficazes, utilizando sobretudo bioensaios ecotoxicológicos no acompanhamento da qualidade das águas e dos possíveis poluidores da mesma, permitindo determinar os tipos de efeitos que os mesmos causam, tanto a curto ou a longo prazo, variando de acordo com o tipo de análise realizada.

Palavras-chave: testes ecotoxicológicos; Rio Maracanã; poluição de rios urbanos.

Área de conhecimento: Engenharias

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

ENSINO





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-01) DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COM ANIMAÇÕES NO YOUTUBE

Fernanda Costa Araujo; Ariel Takemori Kobama; Marcela Santana Moraes;
Bhrendo Marques Vieira; Álef da Silva Sousa; Aline Chaves Intorne; aline.intorne@ifrj.edu.br

Resumo: As mídias sociais são ferramentas de estruturas em rede que conectam pessoas e organizações com interesses comuns. A utilização dessas mídias está em franco crescimento, de modo que os seus usuários têm uma grande quantidade de informações disponíveis, sejam elas verdadeiras ou não. Com o objetivo de tornar acessível conhecimentos com embasamento científico, em Outubro de 2020 foi criado o canal no YouTube do “Ciência Pra Gente”. Uma das formas de divulgação científica apresentadas foram vídeos em formato de animação sobre temas diversos para falar de ciência. A ideia foi possibilitar a aprendizagem de uma maneira criativa e divertida, já que as animações atraem públicos jovens, por ser muito colorido e chamativo. O trabalho iniciou com pesquisas de matérias e artigos científicos que traziam informações sobre temas como meio ambiente, saúde, atualidades e física, apresentados de maneira simplificada e de fácil entendimento a faixas etárias que incluem do adolescente até a terceira idade. Após escolha do tópico a ser trabalhado, foi realizada uma apuração das informações, no intuito de produzir a síntese do conteúdo, que então foi transformado em roteiro. A partir do roteiro foram gravados os áudios que receberam as animações. As edições dos vídeos foram realizadas pelo site Powtoon® e pela plataforma FilmoraGo®. Todos os processos passaram por uma etapa de correção, garantindo a qualidade do conteúdo. Atualmente, o canal no Youtube do Ciência Pra Gente conta com 870 inscritos e 108 vídeos publicados, totalizando 14.128 visualizações. Até o momento foram postados 22 vídeos de animação na plataforma, que acumulam 2.923 visualizações, e possuem um valor total de 24.693 impressões, que são a quantidade de vezes em que a miniatura do vídeo foi mostrada em uma tela por mais de um segundo. Pelo alcance de público é possível concluir que um grande número de pessoas se identificou com o conteúdo publicado. Somado a isso, a pesquisa inovou ao trabalhar com divulgação científica envolvendo alunos do Ensino Básico e do Ensino Superior e mostrou que difundir ciência pelo YouTube é uma ótima maneira de utilizar a rede com fins educativos. Ao mesmo tempo em que se consegue descontraír da rotina, também é possível adquirir conhecimento de maneira informal.

Palavras-chave: educação; inovação; mídia social.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, CAPES, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-02) UTILIZAÇÃO DO YOUTUBE PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Ariel Takemori Kobama; Fernanda Costa Araujo; Vinícius Teodoro Soares Braga;
Bhrendo Marques Vieira; Álef da Silva Sousa; Aline Chaves Intorne; aline.intorne@ifrj.edu.br

Resumo: A mídia social é um sistema que permite a interação e o compartilhamento de informações e está presente no cotidiano de uma grande parcela da população brasileira. O canal do “Ciência Pra Gente” no Youtube é parte de um trabalho que tem como objetivo promover conteúdo científico para o público não cientista, que é realizado em uma parceria IFRJ e UENF, envolvendo alunos do ensino básico, graduação e pós-graduação. Neste sentido, são publicados vídeos todas as segundas, quartas e sextas-feiras com assuntos de saúde, sustentabilidade, tecnologias e meio ambiente. Nos primeiros seis meses anteriores à criação do canal, que aconteceu em Outubro de 2020, foram definidos os passos iniciais para convidar o público, além de analisar quais formatos de vídeos e novos conteúdos chamariam mais atenção das pessoas para ter um direcionamento de como trabalhar e montar os vídeos. Em 2021, foram iniciadas as *lives*, trazendo pesquisadores para oferecer palestras, além de divulgar os vídeos produzidos em vários formatos, como animações e áudios de rádio. Em vista disso, segundo os parâmetros do YouTube Studio, o maior número de visualizações no canal é do vídeo nomeado “Fitoplâncton! O que é? Qual sua importância?” com alcance de 9.300 pessoas e 2.108 visualizações. As *lives* trouxeram mais inscritos ao canal, maior duração média e consistência de visualizações. Com 9 meses publicando conteúdos, são mais de 850 inscritos. A faixa etária do público é de 18 a 44 anos, em sua maioria; o gênero que mais assiste os vídeos é o público feminino, correspondendo a 62,8% dos espectadores, a maior parte de fontes externas e pesquisas no Youtube. Dessa forma, a faixa etária variada mostra que o material é facilmente compreendido pelo grande público, permitindo planejar novos conteúdos para abranger mais as pessoas que acompanham o canal. Além disso, percebe-se que as *lives* são uma ótima forma de divulgação científica e as publicações por meios externos, como Whatsapp e E-mail, ajudam o canal a ser reconhecido e a ter mais público, de modo que o objetivo do projeto tem sido atendido, levando ciência para um público não especializado. Destaca-se ainda a interação do Ensino Médio com o Ensino Superior, mobilizando mais estudantes a ingressar na Universidade.

Palavras-chave: rede social; inovação; educação.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-03) “ELETROFORESE ENTRE NÓS”: UM JOGO DIDÁTICO PARA APRENDER SOBRE ELETROFORESE

Jesiel da Silva Barbosa Prata; Maria Cecília Corrêa Sampaio; Karine Peixoto da Silva;
Marcelo Alberto Vieira de Macedo Junior; Aline Santos de Oliveira; aline.oliveira@ifrj.edu.br

Resumo: O processo de ensino e aprendizagem na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CN) ainda se baseia na utilização, quase que exclusiva, de aulas expositivas e livros didáticos. A diversificação de metodologias tem um papel significativo na construção do saber, sendo a incorporação de jogos didáticos uma importante estratégia para preencher falhas do processo de assimilação do conhecimento. O uso de jogos didáticos tem implicações na construção do pensamento crítico, no trabalho de socialização e na troca de novos ensinamentos entre grupos de alunos. A técnica de eletroforese é comumente empregada em biotecnologia, mas tem seu entendimento em grande nível de dificuldade na compreensão quando abordada em sala de aula. Com o intuito de contribuir na melhoria da formação dos alunos dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFRJ – *Campus* Duque de Caxias, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um jogo didático abordando conteúdos relacionados às áreas de Biologia, Física e Química pertinentes à técnica de eletroforese. O jogo didático foi elaborado através de atividades e reuniões remotas semanais, tendo como base a leitura e discussão de artigos científicos sobre os aspectos importantes ao desenvolvimento de jogos didáticos e conceitos da eletroforese. Também foram consideradas as observações e vivências dos estudantes envolvidos quanto às dificuldades em entender conteúdos relacionados ao tema. O jogo *Eletroforese entre Nós* foi desenvolvido no formato de tabuleiro tendo como base para representação gráfica o IFRJ - *Campus* Duque de Caxias (laboratórios e setores). O jogo utiliza fundamentos e princípios da eletroforese como arcabouço, com a elaboração de perguntas e respostas com conteúdos de Biologia, Física e Química pertinentes à técnica. Ao longo da sua trajetória no tabuleiro, o participante tem a oportunidade de receber cartas com informações sobre as aplicações da técnica de eletroforese. Também foram elaborados o respectivo manual e a ficha de jogo contendo informações como: título, público-alvo, disciplinas relacionadas, objetivos educacionais, justificativa de uso, conteúdos trabalhados, duração estimada, regras e materiais necessários para uso e reprodução do jogo didático. O jogo pode ser aplicado em sala de aula com a participação dos alunos quando forem abordados conteúdos referentes às disciplinas de Biologia, Física e Química ou mesmo na apresentação da técnica de eletroforese, a fim de fixar de forma didática, lúdica e criativa o que foi transmitido pelo docente durante o percorrer da aula. As perspectivas envolvem, em momento oportuno e presencial, a aplicação do jogo nas turmas de ensino técnico integrado, e consequente verificação de sua eficiência através de questionários. O desenvolvimento e aplicação do jogo didático como ferramenta interdisciplinar busca a criação de novas abordagens para despertar maior interesse dos alunos. Prioriza-se não apenas o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos, mas também o desenvolvimento do raciocínio, da socialização, a motivação, a curiosidade e a criatividade voltados para a participação dos estudantes na sua própria construção do conhecimento.

Palavras-chave: eletroforese; jogo didático; interdisciplinaridade.

Área de conhecimento: Ensino



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ.





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-04) MATERIAIS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS DE QUÍMICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: DESENVOLVIMENTO DE CADERNOS PEDAGÓGICOS SOBRE MODELOS ATÔMICOS

Caroline O. de Souza; Vanessa S. Nogueira; Aires C. Silva; Ana Paula S. S. Estevão; ana.estevao@ifrj.edu.br

Resumo: O levantamento do Censo Escolar dos anos de 2008 a 2019 vem evidenciando o fenômeno de aumento no número de matrículas no ensino regular de alunos com Necessidades Educacionais Específicas (NEE), estima-se que esse crescimento gira em torno de 79%. Nem sempre as pessoas com deficiência tinham acesso à educação e os seus direitos assegurados pelo Estado, alguns marcos históricos e normativos como a Declaração de Salamanca de 1994, a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/1996 e da Lei nº 13.146 conhecida como o Estatuto da Pessoa com Deficiência foram importantíssimos para se pensar e fomentar políticas públicas no âmbito nacional. Com a inserção desses alunos no ambiente escolar foi possível verificar que para a inclusão se dar em sua totalidade é imprescindível uma infraestrutura adequada, que os docentes tenham práticas inclusivas, profissionais especializados e materiais didáticos adaptados. Como resposta às demandas da Educação Especial o projeto “Formando Professores para o Trabalho com Pessoas com Deficiência Visual: Desenvolvimento de Recursos Didáticos Especializados de Química e Socialização do Conhecimento”, que iniciou em 2015, vem promovendo formação inicial e continuada para Licenciados e professores de Química do IFRJ (dos *campi* Duque de Caxias e Nilópolis) em parceria com o Instituto Benjamin Constant (IBC) por meio da produção de materiais didáticos especializados de química e divulgação do conhecimento. Neste período de pandemia e a adoção do ensino remoto, as atividades se dividiram na produção de cadernos pedagógicos sobre modelos atômicos e eletroquímica, além de uma palestra virtual que tinha como temática a produção dos mesmos. Como os cadernos de modelos atômicos estão na fase final, este trabalho será direcionado a eles. O primeiro caderno inicia as discussões dando ênfase no processo de construção da ciência e na História e Filosofia da Ciência, antes de falarmos sobre a primeira teoria atômica defendida por Dalton comentamos sobre o átomo filosófico e as leis de conservação. O segundo volume é dedicado aos modelos de Thomson, Rutherford e Bohr, assim como o descobrimento das subpartículas atômicas (prótons, elétrons e nêutrons) e algumas curiosidades disponíveis em QR Codes. A atuação dos licenciandos no projeto possibilita-os ter acesso a Educação Especial de uma maneira mais integral - mesmo que existam componentes curriculares que promovam esse debate, quando comparado a outros é possível identificar lacunas, pensar nas suas práticas e construir uma identidade docente que tenha preocupações com a inclusão. Desta forma, esse futuro professor de Química estará mais apto a lidar com as diferenças e com a diversidade, será capaz de ouvir seus alunos e promover condições de aprendizagem com equidade.

Palavras-chave: Educação Especial; Deficiência Visual; Materiais adaptados.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-05) ZAPCIÊNCIA: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO WHATSAPP

Sarah de Almeida Silva; Anderson Luís Vieira da Silva; Anderson Lupo Nunes; Rafael Pereira Santana;
Valeska Artiaga de Souza; Carla Mahomed Gomes Falcão Silva; carla.silva@ifrj.edu.br

Resumo: As pesquisas sobre mídias sociais têm mostrado que o brasileiro aderiu a estes recursos digitais de forma intensa e acelerada. Bueno (2018) afirma que segundo a “Pesquisa Brasileira de Mídia 2016 – Hábitos de Consumo de Mídia pela População Brasileira”, realizada pelo Ibope e divulgada em março de 2017 pela Secretaria de Comunicação Social do Governo brasileiro, com dados referentes a 2016, a internet representa a fonte de informação preferida para 26% dos brasileiros, superada ainda pela TV, citada por 63% dos entrevistados, mas bastante à frente do rádio e do jornal, com respectivamente 7% e 3% das menções. O autor ainda reconhece que o mesmo levantamento indica que o *Facebook* é a principal fonte da web utilizada pelo brasileiro para obter informações sobre o que acontece no Brasil e que não se pode ignorar a força do *YouTube* especialmente junto aos segmentos mais jovens. Outro ponto a ser considerado é que o uso do aplicativo *Whatsapp* tem origem na preocupação em atingir o público cada vez mais jovem da geração Z composto por jovens nascidos a partir dos anos 1990 (NERI, 2015). Este público consiste em jovens digitais que apresentam dificuldades em se adequar a antiga metodologia que o professor faz uso da lousa e se coloca como detentor do conhecimento. Atualmente o *Whatsapp* já atingiu milhões de usuários e é considerado pelos professores um distrator em salas de aula das escolas públicas e privadas brasileiras. Então, as escolas estão diante de um desafio de se adaptarem às novas tecnologias, considerando estes aplicativos como aliados e fazendo uso pedagógico dos mesmos. Nesta perspectiva, apresenta-se o aplicativo do *Whatsapp* como uma ferramenta alternativa para divulgar ciência. Neste sentido, busca-se desenvolver e avaliar conteúdos de Divulgação Científica para o aplicativo *WhatsApp*. A essência do projeto é a produção de conteúdo de ciência e sociedade para o *WhatsApp*. Serão filmes de curtíssima duração (até 90 segundos), arquivos sonoros, textos curtos (até cem palavras) e combinações destes três elementos sobre temáticas científicas desenvolvidas para o público jovem. Até o presente momento foi realizada a seleção de temas atualizados para compor o primeiro conjunto de conteúdos científicos para a postagem no grupo de *Whatsapp*. Os temas selecionados foram: *Fake News*; *Corona vírus (vacina)*; *Química Verde (Meio Ambiente)*; *Água (Ecologia)*; *Energia*; *Aquecimento Global*; *Saúde e Bem-estar*; *Desigualdade Social*; *Igualdade de Gênero*; *Produtos químicos para fins cosméticos e limpeza*; *Câncer de Pele*; *Educação Inclusiva*. Importa informar que foram elaborados “posts” como exercício para futuras postagens. Os temas abordados nestes “posts” foram *Cibercultura*, e *Cosméticos e Química*. Além disso, como ensaio foram também elaboradas “posts” na forma de “memes”. Os conteúdos abordados foram: *tabela periódica (gás nobre Hélio)*; *substância química geosmina*; *forças intermoleculares (pontes de hidrogênio e hidrocarbonetos)*. Além disso, foram realizadas inscrições de jovens para participar do grupo de *Whatsapp* para iniciar a divulgação da ciência por meio de postagens. Os jovens foram selecionados a partir de critérios definidos previamente (morar em Duque de Caxias e ser estudante de escola pública).

Palavras-chave: whatsapp; divulgação científica; inclusão social.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-06) QuantiSIM - O LABORATÓRIO VIRTUAL DE ANÁLISE QUANTITATIVA

Anderson Marcelino Martins; Caio Vinicius Augusto Rogerio; João Victor Pereira;
Rafael Ferreira Lobato dos Santos; Gabriel Almeida da Silva; Eduardo Coelho Cerqueira ; eduardo.cerqueira@ifrj.edu.br

Resumo: Um dos desafios da educação atual é a falta de engajamento e motivação dos estudantes. Essa situação se agrava com o advento da pandemia da COVID-19 em que o distanciamento social causou o crescimento do ensino remoto sem tempo para preparo dos estudantes e educadores, além de impossibilitar a realização de aulas laboratoriais, o que é grave no contexto dos ensinos técnico de nível médio e de graduação. Com isso, a carência de metodologias ativas de ensino baseadas em tecnologias digitais se tornou notável. Uma potencial solução são os jogos e simuladores, por serem metodologias ativas e lúdicas que podem ser realizadas totalmente online e permitem abordar teoria e prática. Neste projeto, é proposto o desenvolvimento do QuantiSIM, um simulador educativo e inovador, na forma de um aplicativo para celular, tendo características de jogos dos tipos “point and click” e “escape room”, contando, inclusive, com história e personagens. O simulador aborda técnicas volumétricas e de pesagem para implementação em disciplinas laboratoriais de química, em especial, a Análise Quantitativa, ensinando o jogador a executar tais técnicas corretamente. Para isso, são utilizadas as ferramentas digitais: Adobe Photoshop, para o desenvolvimento dos gráficos, personagens, e artes do cenário, como vidrarias, equipamentos entre outros; Unity para a programação e montagem das artes, sons e funções presentes no simulador; e Visual Studio Code para a formulação e escrita dos códigos. As técnicas de Pesagem por Adição e Pesagem por Diferença foram finalizadas, sendo uma versão para teste submetida para avaliação por estudantes e professores dos cursos técnicos em química e farmácia do IFRJ. Os avaliadores consideraram o jogo didático, divertido e condizente com a realidade, tendo também elogiado a arte no geral e mencionado que gostariam de ter acesso a este aplicativo nas disciplinas de Análise Quantitativa. Os problemas reportados foram dificuldades para concluir as técnicas e falta de clareza em algumas instruções. Atualmente o projeto encontra-se no desenvolvimento da técnica de Transferência Quantitativa, sendo, concomitantemente, realizados alguns ajustes nas técnicas de pesagem. Espera-se que o produto ajude a melhorar a motivação e o aprendizado das práticas laboratoriais de estudantes de cursos técnicos e superiores de química e áreas afins, não só durante a atual realidade de distanciamento social, mas também como suporte ao ensino presencial.

Palavras-chave: metodologias ativas; jogos educativos; simuladores; ensino remoto; laboratório de química.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

227

(ENS-07) PRODUÇÃO DE PERFORMANCE MATEMÁTICA DIGITAL NO ENSINO MÉDIO NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Jessica Passos Barreira; Fabrícia Nicomedes de Souza;
Vinicius Munhoz Fraga; Eduardo dos Santos de Oliveira Braga; eduardo.braga@ifrj.edu.br

Resumo: Em tempos de pandemia e de atividades pedagógicas não presenciais, os vídeos estudantis se tornaram ainda mais aliados na relação de ensino e aprendizagem do professor e do estudante. Em contrapartida, estudos relatam que são ainda incipientes a quantidade de pesquisas que visam investigar não só o uso de vídeos educacionais, mas também a sua produção por estudantes em geral; tornando-se mais latente esta incipiência com alunos da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Nesse caminho, este projeto de pesquisa objetivou investigar a produção e uso de vídeos com conteúdos de matemática, na perspectiva das Performances Matemáticas Digitais (PMD), por estudantes da EJA, do curso de Ensino Médio Técnico em Manutenção e Suporte em Informática do IFRJ *campus* Duque de Caxias. As PMDs podem ser compreendidas como narrativas digitais multimodais que entrelaçam as artes e as tecnologias digitais à Educação Matemática, por meio de recursos diversos como, no caso do nosso projeto de pesquisa, a produção de vídeos digitais na EJA. Inicialmente, a fim de identificar o que se tem produzido na academia em termos teóricos e práticas sobre PMDs, realizamos uma revisão de literatura do assunto. Por meio do estado do conhecimento, investigamos o tema PMDs em trabalhos acadêmicos à nível de mestrado e doutorado presentes no catálogo de teses e dissertações da CAPES, utilizando como descritor o termo PMD e suas variações de número e idioma, no período de 2004 a 2019. Foi possível identificar que as pesquisas evidenciam os aspectos criativo, coletivo e colaborativo proporcionados pela produção das PMDs; além do protagonismo dado aos estudantes na construção de roteiros e filmagens das PMDs em formato de vídeos digitais. Identificamos também que os trabalhos sobre PMDs envolvem públicos desde o ensino fundamental I até a graduação e pós graduação. Contudo, nota-se que nenhum deles buscou reflexão e uso das PMDs na modalidade EJA; sendo, portanto, uma lacuna que tem sido preenchida pelo nosso projeto de pesquisa. Com isso, nossa pesquisa, além de estar vinculada à tese de doutorado do pesquisador, têm gerado diversos resultados, os quais listaremos alguns: produção de 4 PMDs, com recebimento de Menção Honrosa em festival de vídeos digitais e Educação Matemática (UNESP e UFPEL); produção e divulgação de vídeos sobre curiosidades matemáticas; produção de uma *playlist* de 15 vídeos narrando histórias de mulheres na matemática. Além disso, preocupa-nos dinamizar nossas ações em outros espaços, como forma de divulgar nossas práticas, compartilhar reflexões e se (retro)alimentar das contribuições de outros grupos, como, por exemplo, ministramos minicurso (IFPB); palestras, apresentações de trabalho e artigos publicados em congressos e eventos da Educação (IFAL, IFPB, IFRJ, UERJ, UFPEL, UFRJ, UFSCAR, UNESP), com recebimento de trabalho destaque e convite para produção de capítulo de livro no IV Congresso de Produção de Vídeo Estudantil (UFPEL); e publicação de artigo em revista científica. A partir dessas ações, juntos formamos um coletivo de seres-humanos-com-mídias onde todos foram educandos-educadores na produção do conhecimento matemático e na sua inter-relação com os mais diversos espaços e meios como a vida e as artes.

Palavras-chave: performances matemáticas digitais; educação de jovens e adultos; educação matemática crítica; produção de vídeos; ações dinamizadoras.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ e CNPq.





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-08) PROGRAMAÇÃO EM PYTHON APLICADA À QUÍMICA - DIAGRAMA DE FASES INTERATIVO

Fernando Henrique de Jesus Fraga da Silva; Francisco Lucio de Schneider Bustamante; francisco.bustamante@ifrj.edu.br

Resumo: A disrupção tecnológica na indústria química é um processo contínuo. Métodos computacionais são agora largamente empregados em diversas áreas das ciências naturais e transformaram a área da química. Laboratórios de pesquisa acadêmicos e industriais estão gerando quantidades crescentes de dados. As habilidades de processar, analisar e visualizar tais dados digitalmente de forma eficiente e de saber aplicar e interpretar modelos computacionais estão se tornando críticas para as futuras gerações de profissionais. Nesse sentido, é essencial a busca por integrar aspectos computacionais ao ensino de química para que os egressos possam ter maior suporte e desenvoltura em um ambiente tecnológico que muda constantemente o mercado de trabalho. **Objetivo:** O presente projeto buscou desenvolver uma ferramenta de ensino interativa de forma a incentivar os estudantes que com ela tenham contato a se familiarizar com tecnologia e programação. **Metodologia:** Criação de um programa que calcula as curvas de um diagrama de fases dando ao usuário um gráfico interativo. **Resultados:** Foi criado o banco de dados e o programa. Esse banco de dados utiliza a linguagem SQL. O programa *Phase Diagram* foi criado com a linguagem de programação Python, sendo estruturado principalmente por duas grandes classes, a *PhaseDiagram* e a *Plot*. A primeira define todos os parâmetros base para a visualização dos gráficos do programa, calculando as curvas de equilíbrio. Já a classe *Plot* dá a possibilidade do usuário customizar o gráfico, colocando cores distintas do padrão, modificando a espessura das curvas, alterando o tipo de escala de pressão (linear ou logarítmica) e mudando as unidades dos eixos. Esta classe também possibilita a criação de linhas ou pontos personalizados, que podem ser usados no programa interativo. Outra possibilidade do programa é o utilizar com a ferramenta Jupyter Notebook, que possibilita a criação de gráficos interativos, com barras de rolagem que podem movimentar os pontos criados, mostrando o estado físico que predomina na região onde se encontra o ponto. **Conclusão:** Um programa educacional para ensino de diagramas de fase foi desenvolvido com a linguagem Python. Diagramas interativos podem ser passados para os alunos e utilizados em aulas demonstrativas. Por ser de código aberto, espera-se que o projeto possa incentivar a utilização de programação pelos estudantes, uma habilidade cada vez mais importante no mercado de trabalho.

Palavras-chave: ensino de química; python; programação; físico-química; diagrama de fases.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-09) A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Ana Beatriz Silva de Carvalho; Isabela Rodrigues Pinheiro de Almeida; Julia Amaral Abrahão;
Letícia Damascena Oliveira; Marcel Henrique Alves de Freitas Ferreira Mendes;
Jennifer Ramos de Carvalho; Giovana da Silva Cardoso
giovana.cardoso@ifrj.edu.br

Resumo: As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) estão cada vez mais evidenciadas devido ao cenário de pandemia que temos vivenciado mundialmente e novas formas de fazer a escolarização dos estudantes nas diferentes modalidades de ensino. Documentos oficiais apontam a relevância do uso das TDIC da educação básica ao ensino superior no Brasil desde a década de 1990 e o seu potencial no processo de ensino e aprendizagem. Em vista disto, este projeto teve como objetivo geral contribuir para a formação inicial dos estudantes das licenciaturas no que diz respeito ao uso das TDIC, bem como para a formação continuada dos docentes em exercício do IFRJ *campus* Volta Redonda. Desenvolveu-se uma pesquisa qualitativa e com o aporte metodológico de Minayo (1994), Ludke e André (1986), dentre outros. Após o levantamento e estudo bibliográfico de autores como Bacich e Moran (2018), Kenski (2013), Zednik (2014), Manning e Johnson (2011), Tardif (2011), elaborou-se questionários com perguntas abertas e fechadas para os licenciandos e professores sobre as TDIC no intuito de levantar as suas concepções sobre a temática. Destacamos que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com o número 4.617.830. As respostas dos licenciandos foram analisadas a luz do referencial teórico da pesquisa, no entanto, não foi possível realizá-la com os professores. A partir disso planejou-se oficinas de formação que foram executadas e teve a participação dos licenciandos e de alguns professores do *campus*. Efetuou-se outras ações neste projeto, dentre a criação de uma página no Instagram, o @educatdic, afim de divulgarmos as TDIC de forma rápida e acessível. Inicialmente havíamos projetado a elaboração de uma disciplina optativa mas optamos por um curso que será executado no próximo semestre para consolidar as ações do projeto que estará disponível para todos. As TDIC podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes e professores dependendo da forma que será usada. São capazes de levar o sujeito a pensar e produzir. Para isso, os professores e “futuros” professores, precisam estar preparados ou se preparando frente aos novos desafios. Em virtude disso, promovemos ações que contribuíram para a formação inicial docente trazendo um novo olhar sobre o uso das TDIC de forma ativa, criativa e colaborativa.

Palavras-chave: tecnologias digitais de informação e comunicação; formação docente; oficinas e cursos de formação.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-10) CRIAÇÃO DE CONTEÚDO EM MÍDIAS SOCIAIS SOBRE PRÁTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Eduarda Fernandes Alves; Vanessa Campos da Silva; Márcia Amira Freitas do Amaral;
Letícia Piedade de Medeiros; Glauce Cortêz Pinheiro Sarmento; glauce.sarmento@ifrj.edu.br

Resumo: A inclusão educacional de crianças e jovens com deficiência, altas habilidades/superdotação e transtornos globais de desenvolvimento é realidade nas escolas brasileiras. Esses indivíduos constituem o público alvo da educação especial. A presença dessas pessoas na educação regular é uma conquista proveniente, dentre outros aspectos, de uma ampla legislação, que trata da importância de que esse público goze do direito de educação de qualidade garantido a todos os cidadãos pela Constituição Brasileira. Para que esse direito seja concretizado, um dos aspectos fundamentais é que os professores tenham formação adequada para favorecer a inclusão. No entanto, considerando os resultados da pesquisa que realizamos em 2019, visando a formação para educação inclusiva com os docentes do IFRJ, *campus* Volta Redonda, constatamos que a maior parte dos participantes não recebeu formação inicial ou continuada adequada para inclusão e/ou atendimento de alunos com necessidades específicas. Mesmo retratando uma realidade muito específica, acreditamos que possa ser generalizada, o que é bastante preocupante se levarmos em consideração que a tendência é recebermos cada vez mais estudantes da educação especial nas escolas regulares e classes comuns. Acreditamos que sem professores preparados para atender às especificidades deste público é possível que avancemos pouco em relação à qualidade educacional para estes indivíduos. Isto porque docentes mal preparados ou sem a formação adequada não acreditam no potencial de seus alunos com deficiência ou outras necessidades específicas. Considerando o cenário apresentado, este estudo se desenvolveu como continuidade da pesquisa sobre formação docente para a inclusão iniciada em 2019 e teve a intenção de promover formação continuada para o desenvolvimento de práticas inclusivas por meio de redes sociais. Nosso objetivo foi investigar como criar conteúdos relacionados à educação inclusiva de fácil consumo e compreensão que pudessem ser disponibilizados por meio de mídias sociais, contribuindo com a formação continuada de professores, especialmente das áreas de Física e Matemática. Buscamos respostas às seguintes questões: O que há na literatura científica sobre práticas pedagógicas inclusivas no ensino de Física e Matemática? Como criar conteúdos relacionados à educação inclusiva que sejam de fácil consumo e compreensão por docentes? Este estudo se desenvolveu como uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico. Como produto do estudo criamos um perfil no Instagram intitulado **Formação e Inclusão** onde divulgamos posts sobre inclusão com foco especial em práticas inclusivas no Ensino de Física e Matemática. Ao todo foram realizadas 100 postagens no referido perfil, ao longo de 1 ano do projeto, que se basearam em trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos pelos licenciandos do *campus* Volta Redonda e em outros artigos científicos. Acreditamos que apesar de algumas limitações percebidas, como a falta de interação com os seguidores do perfil, o material disponibilizado nas postagens pode contribuir para a formação de professores para a educação inclusiva pela oferta de conteúdo de qualidade, que posteriormente pode ser aprofundado em processos formativos mais sistemáticos.

Palavras-chave: educação inclusiva; formação de professores; mídias.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-11) O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Gabriela Benjamin Pimentel; Ingrid da Silva Martins;
Gabiella Luciano Caetano; Grazielle Rodrigues Pereira; grazielle.pereira@ifrj.edu.br

Resumo: Diante da necessidade de inclusão de crianças com transtorno do espectro autista (TEA) na educação formal e não formal, no presente estudo buscamos desenvolver e investigar metodologias para o processo de ensino e aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento das habilidades científica, sociocomunicativa e cognitiva de crianças com TEA. Desse modo, no primeiro momento realizamos entrevistas com professores dos anos iniciais ensino fundamental, os quais no primeiro momento sugeriram atividades sobre Higiene Bucal e Alimentação Saudável. Nesse sentido, na primeira etapa foi construído um modelo da arcada dentária com 80cm de comprimento com papelão e os dentes feitos com a base da garrafa pet de refrigerante de 2L. Antes do início da pandemia esse modelo foi aplicado junto às crianças por meio de contação de histórias em uma escola de educação especial. No presente trabalho, foram feitas mudanças no modelo da arcada dentária, tendo agora um protótipo biológico de uma arcada infantil produzido em uma impressora 3D (por meio de manufatura aditiva) com 15cm de comprimento. A língua e o acabamento externo da arcada infantil foram feitos com massa de EVA com vistas a potencializar a experiência sensorial da criança quanto ao toque e o manuseio do material. Foram desenvolvidos 25 modelos e distribuídos aos profissionais da educação e saúde de 25 municípios brasileiros visando a avaliação dos protótipos desenvolvidos. Esses profissionais participaram do Curso de Extensão de Educação Inclusiva no *Campus Mesquita*, ocorrido de modo remoto (em decorrência da pandemia de Sars-CoV-2) possibilitando assim a presença de profissionais de todas as regiões do país. Importante destacar que durante o curso de extensão levantamos sugestões de outros temas para o desenvolvimento de materiais para o ensino de ciências, participaram dessa Roda de Conversa 45 profissionais. Como resultado obtivemos as seguintes respostas: modelos sobre os sistemas circulatório, respiratório e urinário, bem como surgiram temas de geografia como a materiais que permitam a criança entender e diferenciar ruas, bairros, municípios, cidades e estados. Dentre as respostas, observamos um destaque entre as falas acerca da necessidade de desenvolvimento de materiais e atividades para as crianças dos anos finais do ensino fundamental. Os participantes sublinharam que as crianças com TEA ao chegarem nesse nível, normalmente são mais excluídas e a formação para os professores desse segmento é mais precária ao se tratar de Educação Inclusiva. Por fim, identificamos nas narrativas a necessidade de indicação e sugestões de materiais de baixo custo e com insumos presentes no dia-a-dia, de modo a ajudar no aprofundamento dos temas trabalhados em sala de aula. O presente trabalho evidenciou a necessidade de investirmos mais no desenvolvimento de protótipos e materiais para as crianças com TEA, sobretudo em materiais voltados para o segundo segmento do ensino fundamental. Identificamos ainda que os alunos com TEA do sexto ano sofrem mais com a mudança no atendimento e atenção, uma vez que ainda são crianças e, comumente, as escolas não disponibilizam equipes especializadas e ambientes lúdicos e espaços direcionados a esses meninos e meninas. Dessa forma, como continuidade do projeto iremos investir na confecção de cartilhas para os professores e no desenvolvimento de materiais na impressora 3D também para os alunos do sexto ano.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; ensino de ciências; modelagem 3D.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-12) GEOGEBRA EM SALA DE AULA

Juliana Souza Tavares; Bianca da Rocha e Silva Coloneze; Isaque de Souza Rodrigues; isaque.rodrigues@ifrj.edu.br

Resumo: Com o advento das tecnologias digitais, a relação humana com as instituições, com o conhecimento e com o seu meio social sofreu grandes transformações. Em alguns contextos educacionais pode-se perceber alunos cada vez mais conectados e envolvidos com o universo digital onde as novas ferramentas são utilizadas com muita destreza e rapidamente incorporadas ao cotidiano. A adaptação dos saberes e competências nesse contexto de mudanças contínuas não é tarefa fácil para os professores. Usar as novas tecnologias como aliadas exige habilidades que fazem o processo formativo assumir um caráter contínuo, tanto na capacidade técnica do domínio da tecnologia quanto na escolha das melhores ferramentas para uso apropriado em seu contexto escolar. Por isso, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias que construam processos pedagógicos dinâmicos e estudem o seu impacto na prática escolar. Nesse sentido, o projeto “GeoGebra em Sala de Aula”, aprovado pelo Edital N.º 01/2020 – Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC, PIBIC Jr e PIBIC EM), do Instituto Federal do Rio de Janeiro - IFRJ, propõe a construção de sequências didáticas para o ensino de matemática na educação básica. Essas sequências são desenvolvidas pelo projeto considerando a adequação didática dos recursos tecnológicos da plataforma GeoGebra e disponibilizada gratuitamente na internet, acessadas através do site do projeto. Disponível no endereço <https://www.geogebra.org>, a plataforma GeoGebra possibilita ao professor a construção de uma página para cada atividade que deseja propor. A página criada funciona como um site em que o aluno tem acesso ao seu conteúdo através de um link gerado pela própria plataforma. É possível incluir textos, vídeos, arquivos PDF, links, questões e aplicativos construídos com software GeoGebra. Seu maior diferencial está justamente na possibilidade de criar aplicativos interativos e inseri-los em uma sequência didática de forma pedagogicamente apropriada. Esse recurso enriquece a atividade tornando-a dinâmica e fazendo com que o aluno explore as características desejadas pelo professor. Assim, o material deixa de ser estático e torna o aluno um agente direto na construção do conhecimento. Esses recursos ampliam o horizonte de possibilidades didáticas no ensino de matemática uma vez que conceitos abstratos e generalistas tornam-se dinâmicos quando aplicados a diversas situações através de ações exploratórias. O presente trabalho propõe apresentar, como parte dos resultados do projeto, algumas propostas de sequências didáticas que usam aplicativos interativos, hospedadas na plataforma GeoGebra, como material desenvolvido para turmas do ensino básico.

Palavras-chave: tecnologias educacionais; geogebra; ensino de matemática; metodologias de ensino.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-13) O PENSAMENTO CRÍTICO EM AULAS DE CIÊNCIAS MEDIADO PELO USO DE PROPAGANDAS TELEVISIVAS

Caio Vitor Ferreira; Marcelo Augusto dos Santos; Rafaela Alves Luzia da Silva;
Taysa da Silveira Chrysostomo; Jorge Cardoso Messeder; jorge.messeder@ifrj.edu.br

Resumo: Muitas das práticas pedagógicas discutidas nas licenciaturas em Química não abordam temas direcionados ao ensino fundamental, embora as orientações curriculares atuais apontem para esse de direcionamento pedagógico. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destaca que a abordagem dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) permite ao estudante compreender questões diversas, tais como cuidar de sua saúde, e assim, concluir a sua educação formal reconhecendo e aprendendo sobre os temas que são relevantes para sua atuação na sociedade. Com base nesse norteamento, uma das etapas do projeto, teve como finalidade verificar a importância de despertar temas contemporâneos nos conteúdos disciplinares de ciências, com foco no binômio Química/Saúde. A temática central foi acidez estomacal. A pesquisa teve abordagem qualitativa, de caráter interpretativo e de natureza aplicada, onde as intervenções pedagógicas foram elaboradas por dois bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), e regidas (de forma remota em virtude da pandemia da Covid-19), por uma das professoras-pesquisadoras colaboradoras do projeto. A atividade foi realizada com alunos do 5º ano quinto de uma escola da Rede Federal de ensino. Em uma primeira etapa, em encontros síncronos com a professora regente, os alunos foram apresentados aos seguintes conteúdos disciplinares: pirâmide alimentar, alimentação saudável, função dos alimentos e sistema digestório, com a abordagem do suco gástrico. Em um momento assíncrono, como forma de avaliação de aprendizagem, os alunos analisaram uma propaganda televisiva sobre um antiácido (disponível no link: <https://www.youtube.com/watch?v=TPwpyqRCF4k>), e tiveram que relacionar com os problemas da ingestão descontrolada de alimentos e seus efeitos colaterais. Foram realizados questionamentos sobre a alta efetividade do remédio, abordada na propaganda, com perguntas do tipo: “Como podemos relacionar o comercial com o que estudamos na aula sobre sistema digestório? Diga o que você entende por remédios antiácidos?”. Participaram, como respondentes, 77 alunos. A maioria dos alunos mencionaram as palavras acidez, azia e suco gástrico em suas respostas, o que indica certo domínio sobre os conteúdos discutidos em sala de aula. Dentre as respostas, a palavra “neutraliza” foi recorrente, ao relacionar um antiácido com o ácido estomacal. Verificou-se também, a relação da sensação de queimação causada pela acidez, com relatos de situações do cotidiano doméstico, que inferiram o uso rotineiro do medicamento. A partir das respostas analisadas, foi percebido que alguns alunos conseguem discernir que propagandas comerciais, na maioria das vezes, são exageradas para impulsionar as vendas, enquanto outros fizeram indagações em suas respostas, que poderiam ser redirecionadas a futuros debates críticos. Verificou-se que o uso de propagandas televisivas em aulas de ciências, como recursos didáticos complementares, podem despertar o interesse e atenção dos futuros professores à tríade Química/Saúde/Consumo Sustentável. Este estudo demonstrou grande potencial, uma vez que problematizou os assuntos discutidos em toda a educação básica e até mesmo, no ensino universitário, além de contribuir para que futuros professores possam realmente inserir e praticar situações do cotidiano no exercício das suas atividades como educador.

Palavras-chave: ensino de ciências; propaganda televisiva; temas contemporâneos transversais; acidez estomacal.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento:

IFRJ,

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-14) REPRESENTAÇÕES SOCIAIS A RESPEITO DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS TRABALHADORES

Bianca Teles Orphão; Albertina Maria Batista de Sousa da Silva; Daysi Lucidi Gomes de Farias;
Marcelo Silva Bastos; Loise Tarouquela Medeiros; loise.medeiros@ifrj.edu.br

Resumo: O ensino da matemática para a modalidade da Educação de Jovens e Adultos e trabalhadores (as) constitui o objeto da nossa pesquisa. A matemática, considerada como uma ciência complexa no que tange ao processo de aprendizagem, expressa nesta pesquisa a busca pela identificação das representações sociais que os discentes expressam a respeito da integração dos conceitos matemáticos na educação básica com a profissional. Nossa questão norteadora foi: como os estudantes mobilizam os conhecimentos matemáticos abordados na formação para operarem em suas realidades? Realizamos um questionário online com vinte e seis estudantes dos últimos períodos, quinto e sexto, dos *campi* Duque de Caxias e Nilópolis. Os objetivos do questionário foram conhecer o perfil e a trajetória dos discentes, identificar as limitações e potencialidades dos conteúdos matemáticos para formação profissional e humana e apresentar as práticas docentes que mais ajudaram na construção do conhecimento. A pesquisa tomou como referência a Teoria das Representações Sociais de Serge Moscovici e na abordagem processual de Denise Jodelet. Marcos legais a respeito do campo empírico como Decreto Base do PROEJA, o Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFRJ, 2011) contribuíram para a elaboração do projeto de pesquisa. Além dessas, trouxemos para o diálogo Paulo Freire, Ubiratan D'Ambrosio, Dario Fiorentini, Gaudêncio Frigotto, Jaqueline Ventura, Jane Paiva e Miguel Arroyo. Como resultados, as representações sociais de como aprendem a matemática, de acordo com os mecanismos de objetivação e ancoragem, têm como destaques: exercícios de repetição e de reforço, simulações ao envolver o cotidiano, uso de aplicativos como whatsapp, jogos educacionais e o uso de materiais orientados para a formação. Apesar de materializarem essas práticas/experiências como as mais potentes, ainda enfrentam dificuldades em perceber e aplicar os conceitos no seu cotidiano. Relatam que o perfil do (a) professor (a), a formação docente e o conhecimento do que é o campo da EJA são elementos que ajudam a compreensão e a desmitificação de que a matemática não é para todos (as).

Palavras-chave: representação social; EJA; ensino da matemática

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



(ENS-15) EDUCAÇÃO MIDIÁTICA EM AULAS DE FÍSICA: PENSANDO A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Sérgio Luís Pita dos Santos; Luciene Fernanda da Silva; luciene.silva@ifrj.edu.br

Resumo: Nossa sociedade, caracterizada pela infodemia provocada pelo uso massivo de tecnologias digitais de comunicação e informação como as redes sociais, coloca em pauta a capacitação da população na leitura e disseminação de notícias e informações de cunho científico em meio à desinformação. Fenômenos sociais e políticos negacionistas da ciência pressionam a educação científica: como proporcionar aos estudantes de ensino médio um amadurecimento crítico frente às notícias e informações que inundam suas redes sociais e demais mídias (impressa e digital)? Por conta disso, o projeto foi proposto, destacando-se o compromisso com um Ensino de Física contextualizado com as demandas da sociedade e com a formação cidadã. Envolveram-se no projeto um total de quatro estudantes da Licenciatura em Física do *campus* Nilópolis, sendo que dois deles se formaram em 2021. Realizamos estudos articulados entre Ensino de Física e a Educação Midiática (EM) que culminaram na aprovação de dois trabalhos em eventos da área: um levantamento bibliográfico sobre o tema em periódicos da área de Ensino que será apresentado no *ENPEC em redes* no segundo semestre de 2021, e uma reflexão acerca de uma oficina sobre EM oferecida aos discentes do PIBID do curso, apresentado no *SNEF* em julho de 2021. O levantamento bibliográfico foi realizado com o objetivo de nos apropriarmos dos conceitos, discussões e oportunidades envolvendo a EM como tema transversal no Ensino de Ciências. Percebemos, nessa análise, que o tema é ainda incipiente e que há necessidade da ampliação de propostas envolvendo a disciplina de Física nessas discussões. A oficina sobre EM foi oferecida aos discentes do PIBID com um duplo objetivo: proporcionar ao grupo a discussão inicial sobre a EM, bem como coletar dados sobre as percepções e hábitos de uso e consumo de informações, em especial, em redes sociais, pelos professores em formação. Nessa análise, percebemos concepções superficiais e mesmo algumas contradições no entendimento sobre o tema. Identificamos que os seguintes tópicos transversais sobre educação midiática foram considerados mais relevantes pelo grupo: *confiabilidade das informações, combate à desinformação e aos discursos de ódio e diferenciar opiniões de dados fatuais*. Devido às condições impostas pela pandemia, não conseguimos desenvolver propostas didáticas que envolveriam mais o PIBID e estudantes de educação básica. Porém, motivados em ajudar a diminuir a carência de formação docente no tema, planejamos a divulgação de conceitos e informações no perfil do instagram @amacanaocaiu (A maçã não caiu), como desdobramento deste projeto.

Palavras-chave: educação midiática; ensino de Física; formação docente.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-16) AVALIAÇÃO EM FÍSICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Arthur Couto Passos; Vitor de Matos Campos Martins; Luis Gustavo Silva Campos;
Aline Tiara Mota; Glauce Cortêz Pinheiro Sarmento; Márcia Amira Freitas do Amaral; marcia.amaral@ifrj.edu.br

Resumo: Promover mudanças na avaliação da aprendizagem no ensino de Física é objeto de nossas pesquisas desde 2017 e é um tema que ainda nos remete a muitas reflexões. Pelas investigações por nós realizadas até o presente momento entendemos que a avaliação vai além da apreciação do desenvolvimento e a aprendizagem do aluno. A avaliação da aprendizagem nos conduz a uma revisão do processo de ensino: rever as práticas, os métodos utilizados para ensinar, bem como as relações que se travam em sala de aula, envolvendo todos os elementos do processo educativo escolar. A presente pesquisa teve como objetivos analisar periódicos nacionais e internacionais referentes à avaliação da aprendizagem na disciplina de Física no período entre 2015-2020, visando contribuir para a formação docente através de ações de formação online sobre métodos e instrumentos avaliativos diferentes dos tradicionalmente utilizados. A seguinte questão moveu nossa investigação: A partir do que é abordado na literatura pesquisada, como podemos contribuir para a formação docente no que concerne a avaliação no ensino de Física? O tipo de pesquisa que se configura nesta pesquisa é de cunho qualitativo, do tipo bibliográfico. O desenvolvimento da pesquisa seguiu as seguintes etapas: 1) Catalogação dos artigos sobre avaliação no ensino de Física; 2) Análise do material coletado, seguida do fichamento e de apresentação e discussão nas reuniões do grupo de pesquisa; 3) Produção dos vídeos sobre formas de avaliar utilizando experimentação e mapas conceituais; 4) Publicização do material produzido. No final do processo de investigação apresentamos como produto a criação de um canal no Youtube do grupo de pesquisa denominado Avaliação em Física, no endereço eletrônico a saber: https://www.youtube.com/channel/UCGZqzRcWJqYC_VauPrHyRtg; e, ainda, uma ação de autoformação docente, online, através da publicização dos vídeos, apresentando formas diferenciadas de avaliação em Física: o Mapa Conceitual como Método de Avaliação e a Experimentação como Método de Avaliação. Assim, pensamos a formação docente como um continuum de formação inicial e continuada e, também, como um processo de autoformação, uma vez que os produtos elaborados e disponibilizados online poderão ser consumidos pelos docentes em seu próprio tempo, e a partir deles reelaborar os saberes iniciais em confront com suas próprias vivências nos contextos escolares.

Palavras-chave: avaliação; avaliação em física; formação docente.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-17) A CRIATIVIDADE E OS PRODUTOS EDUCACIONAIS EM ENSINO DE CIÊNCIAS

Matheus Ferreira Figueirôa; Kremmellin Barbosa dos Santos; Maria Cristina do Amaral Moreira; maria.amaral@ifrj.edu.br

Resumo: Os programas de pós-graduação da modalidade profissional para professores da educação básica e outros profissionais do ensino proporcionam um desenvolvimento do profissional, entre outros aspectos, por meio da criação de produtos e processos educacionais (PE). Em um primeiro momento, foi realizado um estudo preliminar da criatividade dos PE produzidos no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PROPEC). Neste primeiro momento, foi feito um recorte temporal de 5 anos (de 2015 a 2019) e disciplinar (Física). Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que se volta a “uma cobertura adequada dos acontecimentos sociais” por meio de métodos variados (BAUER, GASKELL, 2002, p.18), na qual procuramos entender os aspectos relevantes para a criação dos PE. Analisamos doze PE do Ensino de Física e constatamos a escassez da abordagem da Física, em especial no que se refere a conteúdos de Física Moderna e Contemporânea. Em um espectro de 94 arquivos, apenas 12 são voltados para o Ensino de Física e, dentre eles, uma pequena porcentagem corresponde a uma abordagem interdisciplinar dos PE. Assim, é possível constatar uma carência de diversidade de endereçamento dos produtos. Além disso, observamos uma preferência pela criação de sequências didáticas e a incorporação de recursos digitais nos últimos anos. Concluimos que essas características espelham não somente a prática docente, mas também que a formação dos docentes não aparenta ter como foco o desenvolvimento criativo do profissional formado em relação à elaboração dos projetos (neste caso, produtos educacionais) no contexto dos PE analisados. Moraes, Almeida e Azevedo (2014), entenderam que um produto é considerado criativo quando inclui ‘originalidade’, e para observar o original, deve-se procurar pela adequação do PE à eficácia em relação aos objetivos dos criadores. Para Besemer e Treffinger (1981) outro aspecto do original diz respeito à raridade do produto, quanto deste produto ainda não foi pensado antes por meio de novas técnicas, novos materiais, novos conceitos e ainda, se o produto pode gerar o aparecimento de novos produtos. Por conta disso, trabalharemos em outro artigo que pretende dar continuidade ao projeto anterior, aumentando o *corpus* temporal da pesquisa (do ano de 2010 a 2020) e apresentando a análise total dos PE produzidos no programa de pós-graduação em Ensino de Ciências.

Palavras-chave: ensino de ciências; produtos educacionais; ensino de física.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ, CNPq.



() DISCUSSÕES SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA EM ATIVIDADES DIDÁTICO-EXPERIMENTAIS – O CASO DA GUERRA DA CORRENTES

Gabriel de Freitas Coelho Carré; Gisele dos Santos Andrad; Giulianna Ribeiro de Souza;
André Luis Tato; Roberto Soares da Cruz Hastenreiter; roberto.cruz@ifrj.edu.br

Resumo: O uso de Atividades Didáticas Experimentais (ADE) nas aulas de ciências tem ocupado espaço significativo nas discussões entre professores e pesquisadores da área do Ensino de Ciência. A relevância do tema encontra respaldo nos documentos oficiais, como: os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio (PCN) e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM). Os referidos documentos destacam o uso de experimentos como estratégia de abordar diversos temas por fazerem parte da vida, da escola e do cotidiano de todos. Para que as ADE resultem em aprendizagem, cabe ao professor a seleção de metodologias adequadas aos objetivos pretendidos, pois diferentes modalidades de experimentação privilegiam diferentes objetivos educacionais. O presente trabalho se integra ao conjunto de pesquisas que compreendem a atividade científica como uma atividade complexa e construída socialmente. Isto posto, nossa proposta é pensar em ADE que apresentem a ciência em suas diversas dimensões, não apenas a conceitual. Avalia-se fundamental que os alunos percebam também nas aulas práticas de laboratório que todo conhecimento é uma atividade humana que não se encerra apenas numa metodologia, e que os problemas e respostas encontrados e dados ao longo da história, não se constituem em verdades absolutas. Tais respostas estão diretamente ligados ao contexto sócio-cultural e às diversas dimensões inerentes a qualquer atividade humana. Na concepção adotada, tem-se a história, filosofia, e sociologia das ciências, presentes nas abordagens do ensino das ciências, como abordagem importante, a fim de possibilitar aos estudantes a compreensão do processo de construção do conhecimento científico. Como exemplo da referida abordagem, apresentamos uma atividade experimental de Física, cujo conteúdo é referente ao eletromagnetismo, mais especificamente conceitos físicos envolvidos na relação entre corrente contínua (CC) e corrente alternada (AC). Para a atividade em questão, partimos de um episódio histórico ocorrido no século XIX, a partir do qual ressaltamos as relações sociais, econômicas, e subjetivas, presentes no desenvolvimento e produção da ciência e da tecnologia. A ADE desenvolvida foi aplicada em duas turmas do 3º período do Ensino Médio Integrado, dos cursos de Biotecnologia e Farmácia, do campus Rio de Janeiro. A pesquisa realizada foi de natureza qualitativa, na qual destaca como mais importante o desenvolvimento que os resultados. Como coleta de dados, as atividades foram gravadas em áudio e vídeo, e foram posteriormente transcritas e analisadas. Como metodologia de análise, foi utilizada análise do conteúdo. Como resultado preliminar, apresentamos algumas categorias das dimensões analisadas. Destacamos que ao incorporar as dimensões epistemológicas e sociais nas atividades didáticas experimentais, a atividade em si é ressignificada, criando espaços que potencializam as relações argumentativas nas aulas de Física.

Palavras-chave: atividades experimentais; ensino de física; historia e filosofia da ciência.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-19) ALUNOS NA PRODUÇÃO COOPERATIVA DE MATERIAL DIDÁTICO DE QUÍMICA

Milena Nascimento de Souza; Rodrigo dos Santos Almeida
rodrigo.almeida@ifrj.edu.br

Resumo: Através da abordagem e estudo de formas cooperativas de ensino-aprendizagem, este trabalho busca meios para garantir ao aluno o seu papel de protagonismo no processo educacional. Tendo como base os atributos de uma aprendizagem significativa e a construção crítica de conhecimento por parte do educando, a presente pesquisa procura, por meio da elaboração de materiais pedagógicos, o atendimento às reais demandas e a promoção de uma comunicação efetiva com os estudantes. Partindo de um levantamento bibliográfico, composto pelos principais autores e pensadores da área, acerca dos diferentes estilos de aprendizagem, metodologias ativas e práticas cooperativas, visando o mapeamento de ações e intervenções possíveis para o ensino de ciências, em especial a Química, foi selecionada uma turma da série inicial do ensino médio técnico integrado do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) - *Campus* Rio de Janeiro. Assim, foram iniciadas etapas sequenciais que preveem, primeiramente, uma breve intervenção exploratória do conteúdo pelo professor-pesquisador, com disponibilização de materiais didáticos complementares e um roteiro investigativo auxiliar com os principais tópicos a serem abordados. Em seguida, feita a divisão da turma em pequenos grupos, cada qual responsável pela elaboração/produção de um tipo diferente de material (textos, vídeos, podcasts e exercícios), sobre uma mesma temática, com posterior apresentação dos materiais e análise crítica dos conteúdos produzidos. Por fim, autoavaliação dos alunos mediadas pelo professor com vistas a mapear o ganho de aprendizagem nos mais diferentes formatos produzidos por meio da metodologia ativa, baseada na sala de aula invertida. Futuramente, após estudada essa primeira etapa do projeto, identificando-se fragilidades, esperamos realizar nova intervenção, feitos os devidos aprimoramentos, no intuito de dar continuidade na produção autoral discente de materiais didáticos diversificados, nos quais os discentes melhor se identifiquem. Considerando o momento atual de ensino por Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNPs), têm-se como cenário a ampla utilização dos Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA), como a plataforma *Google Classroom*, por onde vem sendo desenvolvido o estudo aqui descrito. Havendo como finalidade a obtenção de dados, posterior análise e debate com os próprios alunos sobre suas perspectivas em relação aos temas abordados no decorrer do projeto. Espera-se, mais adiante, realizar ainda, uma roda de conversa com alguns dos alunos para melhor compreender as potencialidades que o ensino feito por meio de metodologias ativas na produção de materiais cooperativos pode se configurar como uma boa ferramenta no ensino da Química e demais ciências.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem; metodologias ativas; aprendizagem cooperativa; material didático.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-20) PRÁTICA DOCENTE E PROCESSOS DE INCLUSÃO EDUCACIONAL

Albert Espilari Fernandes (PIBIC); Sabrina Araújo de Almeida (PQ)
sabrina.almeida@ifrj.edu.br

Resumo: O presente estudo trata-se de uma pesquisa sobre os processos de Inclusão Educacional no cotidiano da escola comum, mais precisamente na rede de Educação Profissional e Tecnológica, a partir da necessidade em abranger os conhecimentos sobre as representações sociais e práticas educativas de professores sobre o assunto, fundamentando os estudos na perspectiva inclusiva que permeia o ambiente escolar. As instituições de ensino em um ponto de vista inclusivo, tem um papel de extrema importância de ultrapassar o conhecimento científico e os conteúdos escolares, buscando desenvolver o aluno em todos os campos do conhecimento, através das suas habilidades e capacidades. Portanto se torna indispensável o processo de inclusão educacional em suas completudes. Deste modo, o estudo tem como base a investigação de trabalhos publicados sobre a inclusão de pessoas com necessidades específicas nos IFs, com o objetivo de identificar as representações sociais que atravessam as práticas de inclusão, sustentando práticas educativas e suas nuances, com o intuito de detectar e compreender as influências dessa configuração das práticas pedagógicas. A metodologia da pesquisa tem como base a análise de 5 (cinco) trabalhos publicados recentemente em anais de congressos, capítulos de livros, jornadas e periódicos de ampla circulação, entre 2017 e 2019, que abordam a temática dos processos de inclusão nos Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia (IFs), de acordo com o discurso de docentes EBTT (Ensinos Básico Técnico e Tecnológico) sobre o processo de construção de políticas públicas inclusivas e a implementação dos NAPNEs nas unidades. Os dados colhidos foram divididos em 9 categorias: acesso, formação docente, processos de inclusão, permanência e êxito, acessibilidade, dificuldades, políticas públicas, novas práticas e desafio. Com base na análise dos trabalhos, foi possível averiguar uma frequência maior de alguns termos passíveis de forte interpretação, possibilitando a compreensão de alguns comportamentos a medida que as propostas de inclusão são construídas nos IFs. Ademais, os dados indicam que o processo de inclusão educacional nesse contexto ainda enfrenta muitas dificuldades por conta da falta de recursos, metodologias próprias, implementação políticas públicas e reconhecimento da necessidade de novas práticas. Assim, outro dado que chama atenção, versa sobre a garantia de acesso e o fato da mesma não ser considerada condição para a permanência as pessoas com necessidades específicas, pois os docentes consideram a formação como insuficiente, assim como os recursos para que garantir êxito. Por fim, os comportamentos e as práticas observados no cotidiano escola, têm como base as representações que os docentes sobre a inclusão educacional, carregadas de significados como: o medo do novo, a pressão para garantir a excelência, a partir do discurso de que exista um “novo desafio” da docência, levando em conta ainda a incapacidade e ineficiência, sustentados em uma política pública de inclusão implementada pelo viés da exclusão.

Palavras-chave: Prática Docente; Representações Sociais; Educação Profissional e Tecnológica.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-21) CONSUMO DE/EM PLATAFORMAS DIGITAIS ANTES E DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL: A PERSPECTIVA DOS JOVENS

Ana Clara P. Nicodemos; Maíra Vallejo dos Santos; Alice Moura A. da Silva; Maria Luíza R. de Castro;
Patrícia Oliveira de Freitas; Sérgio Luiz A. da Rocha; sergio.rocha@ifrj.edu.br

Resumo: Nas últimas décadas assistimos a profundas modificações nas relações sociais mediadas pelas tecnologias. Os diferentes usos das tecnologias de comunicação e da informação tensionaram também as práticas que, ao longo dos tempos, definiram a identidade da instituição escolar. De início com a simples presença física dos celulares nos ambientes escolares e, posteriormente, com a possibilidade de acesso a diferentes conteúdos escolares disponíveis em variados espaços virtuais. Este trabalho apresenta algumas reflexões de um projeto, em andamento, no IFRJ que tem como objetivo mapear a perspectiva dos discentes sobre a relação entre os conteúdos de canais de natureza educativa (online) e aqueles disponibilizados pela escola, verificando possíveis alterações no acesso por conta do isolamento social. Em uma etapa anterior da pesquisa pesquisamos quais eram os sites de conteúdos escolares acessados pelos estudantes agora buscamos perceber possíveis modificações trazidas pelo contexto da pandemia no acesso a estes conteúdos online.: Nesta etapa da pesquisa, foram organizados grupos focais *online*, através da plataforma Google Meet, conduzidos pelas bolsistas, com apoio de um roteiro semiestruturado. Privilegiamos que a realização da interação com os alunos seja mediada pelas bolsistas, por entendermos a importância de jovens conversarem entre si e que a participação de pesquisadores adultos e professores possa interferir negativamente nestas interações, mesmo reconhecendo a impossibilidade de qualquer neutralidade absoluta na relação pesquisador pesquisado.–Do ponto de vista teórico-metodológico uma questão relevante foi a discussão sobre as peculiaridades dos grupos focais *online* em relação ao grupo focal tradicional, já que a interação entre os participantes é o principal aspecto diferenciador dos grupos focais em relação às entrevistas tradicionais. No ambiente online esta interação nem sempre ocorre de modo satisfatório o que acaba por transformar o grupo focal, em uma entrevista coletiva. Em relação aos grupos focais, a discussão revelou entre outras questões a importância da escola para organização do tempo dos jovens, abrindo margem para a uma reflexão sobre a importância da instituição escolar na organização da rotina de vida dos estudantes, mesmo em um mundo no qual a informação é facilmente acessível através de um *smartfone* em qualquer tempo e lugar, questão que demanda maior reflexão e estudo. No caso específico do IFRJ, o período em que os estudantes estiveram sem a possibilidade de vivenciar as atividades presenciais ofertadas pela escola em função da pandemia e o intervalo na reorganização da oferta das atividades através das Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNPs) contribui para aumentar a pressão deste período sobre os jovens. No início muitos estudantes acreditaram que seria o momento para focar nos estudos, mas com o prolongamento do isolamento, as rotinas de estudo foram se perdendo. Também se evidenciou ao longo das conversas os diferentes modos pelas quais cada estudante traça o seu percurso escolar, suas estratégias para concluir os seus estudos. Longe de se apresentar de modo homogêneo vemos como cada estudantes se organiza a partir de elementos que lhes são mais relevantes na organização de suas estratégias para lidar com as demandas da instituição escolar.

Palavras-chave: juventude; atividades pedagógicas não presenciais (APNPs); covid 19, tecnologias; escola.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-22) CATEGORIZAÇÃO DAS CONCEPÇÕES INICIAIS ENVOLVENDO RADIÇÃO NUCLEAR

Eliane Luciana Cruz Leal; Matheus Farias Monteiro; Thiago Correa Lacerda; thiago.lacerda@ifrj.edu.br

Resumo: Contrário ao ensinar tradicional que favorece no conteúdo de radiação cálculos como o tempo de meia-vida, as metodologias ativas tentam trabalhar aquilo sabido pelos alunos e mudar os conceitos alternativos para compreender melhor o mundo. Uma delas, a metodologia didática Predizer, Observar e Explicar (POE) faz com que o aluno crie conflitos cognitivos ao passar pelas suas três etapas que promovem a comparação com o antes(predizer) e o depois(explicar) de passar pela etapa de observação de um experimento. Escolhemos o POE para abordar a Radiação Nuclear pelo fato da experimentação ser uma grande auxiliar no aprendizado e esse conflito causado pelo conhecimento prévio, seguido da observação que foi feito com experimentos virtuais por motivo da pandemia mundial, e por fim a assimilação científica nos permite avaliar de forma clara a evolução do aprendizado conceitual durante as etapas. Este trabalho faz o recorte da primeira etapa que corresponde ao Predizer da atividade aplicada a duas turmas do Ensino Médio-Técnico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) - Campus Niterói. As turmas selecionadas foram do 4º período dos cursos Técnicos de Administração e Técnico em Informática durante o semestre de 2020.2, esse é o período que os discentes têm o conteúdo de Física Moderna. O objetivo é avaliar quais as ideias e concepções que os alunos traziam acerca da Radiação de forma prévia e relacionar com a leitura de mundo trazida pelas notícias e o mundo globalizado atual, e a partir disso perceber quais os principais pontos onde o aprendizado precisa ser reforçado e traçar padrões nas respostas que nos levem a um ensino de Radiação cada vez mais eficaz e que consiga captar os principais pontos de dificuldade para trazer para discussão em sala. A etapa de predizer do POE que construímos conta com três questões que envolvem conceitos de lixo radioativo, tempo de meia-vida e acidente nuclear e para fazer esta análise, as respostas foram categorizadas para serem melhor compreendidas e organizadas. Com esta análise, percebe-se que houve dificuldade relacionada principalmente à compreensão do tempo de meia-vida enquanto um fenômeno probabilístico.

Palavras-chave: predizer; radiação nuclear; metodologia ativa.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-23) A ABORDAGEM DO TEMA POLÍMEROS COMO RECURSO DE FORMAÇÃO CRÍTICO-SOCIAL DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM ESCOLA PÚBLICAS DO RIO DE JANEIRO

Vanessa Sobreiro Feitosa; Bianca da Rocha Mandarinio; Victor Hugo Paes de Magalhães dos Santos victor.magalhaes@ifrj.edu.br

Resumo: Esta pesquisa é fruto de um trabalho de iniciação científica que tem por objetivo analisar como o Ensino de Polímeros vem sendo abordado, em termos teórico-metodológicos, no Ensino Médio de escolas públicas do Brasil. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNs), o ensino de química no Ensino Médio deve contribuir para o desenvolvimento de competências e habilidades no aluno, ser trabalhado de forma contextualizada e garantir a construção de conhecimentos de forma significativa. Nesse sentido, é possível utilizar o tema polímeros como precursor de outros conceitos curriculares da Química a partir de diferentes propostas metodológicas. Dessa forma, a fim de compreender quais propostas vêm sendo utilizadas, recentemente, realizou-se um estudo do estado do conhecimento de trabalhos apresentados em dois principais congressos da área de ensino: o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e o Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). Inicialmente, foram analisados trabalhos no período entre os anos de 2014 e 2020, contudo, com a dificuldade de encontrar trabalhos que discutissem as propostas metodológicas não tradicionais para o ensino de polímeros, estendeu-se o período para 2010 a 2020. O período escolhido deve-se ao fato de que os estudos das metodologias de ensino são dinâmicos e por isso estão em constante transformação. Assim, os autores entendem que para que a pesquisa reflita o cenário atual é importante fazer um recorte temporal de um período mais recente possível para as análises. Já a escolha dos trabalhos foi realizada a partir da busca das palavras-chaves: “polímeros” e “polímeros no ensino de química”; e leitura dos resumos. Nessa perspectiva, oito trabalhos foram utilizados para essa pesquisa. Todas as propostas foram desenvolvidas em turmas de 3º ano do Ensino Médio de escolas públicas. Há um consenso entre os autores dos trabalhos no que diz respeito ao grande desinteresse e dificuldade na disciplina de química. Com vista a mudar este quadro, estudam-se propostas metodológicas que tornem o ensino mais atrativo. Das propostas analisadas, a grande maioria discute a “contextualização” como caminho para uma aprendizagem mais atrativa e significativa, e pauta o ensino de polímeros em plásticos e conscientização socioambiental, organizados em aulas, projetos ou oficinas. Além da dificuldade de encontrar propostas para o ensino de polímeros, no período analisado, há uma maior dificuldade de encontrar aqueles que fornecem um suporte ao professor da área para replicar a proposta. Com a análise destes trabalhos foi possível confirmar a necessidade de mudanças no ensino de polímeros e que, apesar disso, poucas são as propostas para esta área. Percebe-se ainda que a maioria dos trabalhos desenvolvidos nessa área são pautados em teorias pedagógicas não-críticas da Educação. Assim, conclui-se que é urgente a elaboração de propostas de ensino sobre o tema polímeros que sejam significativas para os alunos, no sentido de ampliar a percepção da Química na realidade, e que, ainda, permitam o estudante compreender de que forma a ciência Química pode ser utilizada para a resolução de problemas presentes na sociedade.

Palavras-chave: ensino de polímeros; abordagens metodológicas; pesquisa.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(ENS-24) ESTRATÉGIAS DE GAMIFICAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: MOTIVAÇÃO COMO FORÇA MOTRIZ PARA UMA APRENDIZAGEM ATIVA

Caio Marlon da Silva de Almeida; Taís Pereira da Fonseca; Eduardo dos Santos de Oliveira Braga;
Vinicius Munhoz Fraga; vinicius.fraga@ifrj.edu.br

Resumo: Os alunos do século XXI não são motivados a desenvolver seu aprendizado de maneira eficiente a partir apenas de metodologias passivas focadas em uma aprendizagem por transmissão, que ensinam e avaliam a todos da mesma maneira na busca de resultados previsíveis e que ignoram competências cognitivas, pessoais e sociais, que para serem desenvolvidas exigem proatividade, colaboração e personalização. Para implementar metodologias que deem protagonismo ao estudante no seu processo de aprendizagem o desenvolvimento de estratégias de gamificação surge como opção, visto que, tem potencial de mudar o viés metodológico de ensino passivo para ativo, ao aumentar os níveis de motivação (intrínseca e extrínseca) e engajamento (comportamental, cognitivo e emocional) dos alunos. Assumindo essa premissa, o presente projeto teve como proposta o desenvolvimento de um e-book, produto educacional vinculado a tese de doutorado do coordenador do projeto, dirigido para professores em formação inicial e continuada, contendo estratégias de gamificação, voltadas ao ensino de ciências, estruturadas com foco na motivação e engajamento dos alunos. O objetivo do trabalho foi investigar como essas estratégias ajudam a desenvolver a motivação dos alunos de maneira a torná-los ativos no seu processo de aprendizagem. Nesse primeiro ano do projeto desenvolveu-se toda fundamentação teórica do e-book, que apresenta a metodologia da gamificação e sua relação com a motivação e engajamento dos alunos, o design e diagramação do e-book (paleta de cores, elementos visuais, tipologia), uma ficha estrutural de classificação para as estratégias de gamificação, uma palestra sobre gamificação como metodologia ativa, uma estratégia de gamificação focada no processo avaliativo denominada Mercado e uma estratégia de gamificação focada no processo didático denominada Super Colheita. A estratégia do mercado, validada numa publicação no Caderno Brasileiro de Ensino de Física, consiste em flexibilizar o mecanismo de avaliação dos alunos, com uso de moedas adquiridas na realização de atividades durante o semestre, mediante a compra de itens que alteram a estrutura de sua prova. Já o Super Colheita é uma estratégia de gamificação desenvolvida em formato de um jogo de cartas focado na temática de alimentos que foi objeto de estudo em um TCC de uma licencianda do IFRJ *campus* Duque de Caxias. Ambas as estratégias são artefatos produzidos para o e-book que, em conjunto com a palestra ministrada remotamente a alunos do PIBID Nilópolis e Caxias e aos participantes da Residência pedagógica de Caxias, apresentam resultados parciais de nossa pesquisa. Como perspectivas futuras esperamos aplicar o jogo Super Colheita em turmas do curso Técnico de Alimentos para obter dados para uma nova publicação, o desenvolvimento de mais estratégias de gamificação e, consequentemente, a finalização do e-book. Com os resultados obtidos até aqui podemos afirmar que a inserção de elementos de jogos ao contexto educacional, por meio de atividades cooperativas e/ou competitivas pensadas e aplicadas ao processo didático e/ou processo avaliativo, permite que os alunos desenvolvam outros tipos de competências que são demandas da sociedade do século XXI, dentre elas, colaboração, curiosidade e imaginação, originalidade, autonomia, adaptabilidade e criatividade.

Palavras-chave: gamificação; motivação; engajamento; aprendizagem ativa; ensino de ciências.

Área de conhecimento: Ensino



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-01) FOTOGRAFIA JORNALÍSTICA EM AMBIENTE VIRTUAL: UMA ABORDAGEM PARA CONSTRUÇÃO DE ATIVIDADES DE LEITURA

Gabriel Batista Cassimiro Oliveira; Pedro Paulo França da Silva;
Vinicius Acioly Pessoa; Adriano Oliveira Santo; adriano.santos@ifrj.edu.br

Resumo: A partir da tríade semiótica de Martine Joly (1996), a saber: signos icônicos, signos plásticos e signos linguísticos, este trabalho tem por objetivo apresentar uma metodologia de leitura de fotografia jornalística. A pesquisa deriva da necessidade de proposta metodológica para leitura desse insumo, já que há uma carência de proposta mais específica, que abranja elementos técnicos da composição da imagem, conforme averiguada em três coleções de livros didáticos do PNLD (2018 a 2020), para o ensino médio. A prática leitora de gêneros multissemióticos ou verbo-visuais é preconizada, de algum modo, pelos PCN (2000:14) e, no atual momento, reiterada pela BNCC (2018), em diversas partes do documento. Para este trabalho, foram selecionadas dez chamadas jornalísticas extraídas do Instagram, do período de 2019 ao de 2021. As chamadas escolhidas para o *corpus* de pesquisa são constituídas de fotografia e texto escrito abrigadas sob a rubrica “política nacional e internacional”, sendo cinco do jornal “Estadão” (considerado um jornal de referência) e outras cinco do jornal carioca “O Dia” (considerado um jornal popular). Na análise do *corpus*, observamos um padrão seguido por ambos os jornais, na organização das chamadas jornalísticas, como: o tipo “retrato” é a preferência na publicação da rubrica “política nacional e internacional”; entre os planos de fotografia, o plano americano se mostrou o mais usual pelos jornais, já que ele permite observar gestos e movimentos entre outros aspectos; a preferência nas tomadas central e lateral, bem como o fundo desfocado colaboram para a aproximação dos personagens da imagem ou de partes de seu corpo. Com relação à escrita, os elementos implícitos são mais comuns, quando queremos confirmar a hipótese do que a imagem significa. Não aparece no texto escrito, por exemplo, a preocupação do personagem fotografado, mas se observa que há elementos que reforçam nosso olhar sobre esse sentido, aduzidas por elementos como “rachadinhas”, “investigação”, “depoimento”, quando o personagem faz parte do universo político. Entre as hipóteses de sentido, construídas na leitura das imagens, e que têm respaldo na escrita da legenda, aparecem “indignação, raiva, insatisfação” e, em segundo, “preocupação”. Esses sentidos que construímos na leitura da fotografia são reforçados na leitura verbo-visual, a partir da imagem e do texto da legenda, seguindo os critérios que apresentamos. Os resultados, obtidos com base na tríade semiótica de Joly, possibilitaram a criação de um guia de leitura que poderá subsidiar os professores em atividades com fotografia jornalística e possibilitaram a oferta de oficinas para docentes e discentes.

Palavras-chave: fotografia jornalística; semiótica; ensino; leitura.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-02) LABORATÓRIO DE PRODUÇÃO E GESTÃO CULTURAL

Rafael Pires Nunes (Bolsista PIBIC); Alexandre de Oliveira Pimentel (Pesquisador Orientador); alexandre.pimentel@ifrj.edu.br

Resumo: O Laboratório de Produção e Gestão Cultural é um ambiente de trabalho colaborativo vinculado ao Bacharelado em Produção Cultural do IFRJ Campus Nilópolis. Criado a partir da ampliação de funções do Laboratório Multimeios (um dos ambientes tecnológicos vinculados ao curso), é um espaço de apoio e intercâmbio acadêmico, de produção de materiais e de divulgação de conhecimentos acerca dos campos da Produção e da Gestão Cultural, com atuação integrada nas áreas de ensino, pesquisa e extensão. O projeto aprovado no edital 01/2020 teve como objetivos principais a criação de um ambiente compartilhado e de estímulo à pesquisa e ao desenvolvimento de projetos, envolvendo professores e discentes; a promoção do intercâmbio acadêmico com instituições de referência e a produção e divulgação de produtos culturais e materiais de sistematização dos conhecimentos no campo da gestão e da produção cultural. Para se chegar a estes objetivos principais foram realizadas reuniões periódicas com os pesquisadores(as) integrantes do laboratório e o bolsista, para planejamento e execução das etapas previstas; foram estabelecidas parcerias com a Coordenação do Bacharelado em Produção Cultural e com o Centro Acadêmico, assim como com outros dois laboratórios do curso (o Laboratório de Produção Gráfica – LPG e o Núcleo de Criação Audiovisual – NUCA, e definiu-se como foco central da disciplina Desenvolvimento Orientado de Projeto (turma 2020.2) a criação e o desenvolvimento de um dos produtos previstos. Em função das limitações impostas pela pandemia, nem todas as parcerias, resultados e produtos esperados foram atingidos nesta primeira etapa do projeto, o que levou à solicitação (já aprovada) de sua renovação, em uma segunda etapa, onde a parte dos produtos que ficaram pendentes será finalizada e entregue. Como principais resultados atingidos tivemos a gravação em áudio de 05 (cinco) programas em formato de podcast sobre conhecimentos, saberes e fazeres nos campos da produção e da gestão cultural (o “Café com Produção”); a realização de uma série com 05 (cinco) debates virtuais com produtores e gestores culturais do Estado do Rio de Janeiro (os “Diálogos da Cultura”) e a criação do website do Laboratório, onde estão sendo agregadas todas as informações e os materiais produzidos. Entendemos que os resultados, mesmo parciais, foram extremamente satisfatórios, pois obtiveram ótima repercussão (não somente no curso, mas também com a comunidade externa) e atenderam ao objetivo de gerar novos materiais de extrema qualidade para um campo ainda em construção.

Palavras-chave: produção cultural; gestão cultural; cultura.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Financiamento: IFRJ/CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-03) LÍNGUA, LITERATURA E CIDADANIA: PRÁTICAS DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS

Nathália Mairink Hetcht da Silva; Suelen Sales da Silva; Luciana da Costa Ferreira; Luana Maria S. Machado;
Alexsandra Ferreira da Silva; alexsandra.silva@ifrj.edu.br

Resumo: O trabalho que propomos nesta comunicação é a apresentação das ações desenvolvidas a partir do projeto de pesquisa intitulado “Língua, Literatura e Cidadania: uma perspectiva sociointeracional”. Nosso projeto investiga práticas de ensino que possam contribuir para a formação de cidadãos mais críticos e participativos na sociedade, com base em estratégias de leitura, análise, discussão e produção de textos. Para tanto, propomos um diálogo entre estudos da linguagem e estudos da literatura, com base nos pressupostos da Linguística Textual em perspectiva sociocognitivo-interacionista (KOCH, 2004), aliados à perspectiva de estudo da literatura como força humanizadora (CÂNDIDO, 1995) e à perspectiva do “letramento literário” proposta por Paulino & Cosson (2009). A interface entre essas linhas teóricas se justifica pelo fato de concebermos a atividade linguística como um tipo de ação conjunta de modo que “*usar a linguagem é sempre engajar-se em alguma ação em que ela é o próprio lugar onde a ação acontece, necessariamente em coordenação com os outros*” (KOCH, 2004, p. 43). Sendo assim, entendemos que as experiências de dar sentido ao mundo por meio do texto e ao texto por meio do mundo ocorrem no “*processo de apropriação da literatura enquanto construção literária de sentidos*” (PAULINO & COSSON, 2009, p. 67), ou seja, nas práticas sociais de leitura literária. Pensando na importância da leitura para a formação do leitor, buscamos, através das nossas ações, proporcionar maior envolvimento dos alunos e da comunidade em práticas sociais de leitura, de análise e de produção de textos. Procuramos oferecer momentos de leitura literária nos quais haja uma integração entre texto, leitor e contexto, com alcance de uma dimensão estética, que promova, portanto, momentos de verdadeiras vivências literárias. Nesta comunicação, focaremos na apresentação de duas ações práticas que acreditamos terem contribuído para alcançarmos nossos objetivos, dentro de nosso projeto. A primeira ação que destacamos diz respeito à realização de uma série de oficinas intitulada “Vivências literárias: Leitura e produção de textos” e a segunda ação é a realização de um sarau literário-musical, que ocorreu durante a XIV Semana Acadêmica do IFRJ - *Campus Paracambi*. Realizamos, nesses eventos, práticas de letramento literário por meio de atividades diversificadas de leitura, interpretação e produção textual através das quais buscamos trabalhar a linguagem literária em seu uso social, valorizando, assim, as vivências literárias dos envolvidos. Essas ações se mostraram importantes, uma vez que conseguimos oportunizar momentos de exteriorização e compartilhamento dos mais diversos sentimentos envolvidos no processo de leitura e produção literária. Os alunos tiveram a oportunidade de olhar para dentro de si e para o mundo à sua volta, de modo construir e/ou ampliar uma leitura crítica da realidade humana. É importante ressaltar ainda que observamos um envolvimento significativo dos alunos nas atividades, apesar do distanciamento social e da realização das atividades por intermédio das mídias digitais. Esse envolvimento, certamente, possibilitou aprimoramento no processo de leitura e interpretação, além da ampliação da visão e conhecimento de mundo, manifestados nas produções textuais e nos relatos pessoais dos alunos envolvidos.

Palavras-chave: Língua; Literatura; Cidadania.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Financiamento:

IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-04) LEITURA NA ESCOLA: UM ESTUDO SOBRE O USO DE ESTRATÉGIAS DE SUMARIZAÇÃO POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Wallace Lisbôa de Barros; Ana Carolina Morito Machado; ana.machado@ifrj.edu.br

Resumo: A democratização do ensino tem sido um dos maiores desafios da história republicana do Brasil. Inegavelmente parte dessa tarefa foi cumprida, visto que a sociedade brasileira, principalmente nas últimas décadas, experienciou uma grande expansão do acesso à instituição escolar e, conseqüentemente, uma queda nos índices de analfabetismo. Todavia, se, por um lado, a escola no Brasil foi capaz de assimilar um grande número de ingressos, por outro não tem sido eficiente na tarefa capacitar de maneira satisfatória seus estudantes nas habilidades de leitura e escrita. Com o objetivo de contribuir para a discussão do tema, em um primeiro momento, serão apresentados dados de estudos renomados sobre a atual situação do letramento no Brasil e, em um segundo momento, será exibido um estudo de caso que avaliará a capacidade de sumarização de pequenos textos por alunos do IFRJ. No estudo de casos, foi proposta uma atividade orientada a alunos do segundo período, em que eles deveriam extrair a ideia principal de pequenos textos, através de estratégias previamente definidas. Resultados preliminares demonstraram que grande parte dos alunos não entendeu a finalidade da tarefa de sumarização, não planejou sua execução e nem foi capaz de seguir os passos apresentados que orientavam na direção do resultado desejado. Dessa maneira, ficou demonstrado que, apesar de terem alcançado o Ensino Médio, muitos alunos ainda não têm a capacidade de compreender de maneira eficiente textos, mesmo pequenos, e, com isso, de se assenhorem de seu próprio conhecimento.

Palavras-chave: alfabetização; letramento; sumarização.

Área de conhecimento: Linguística; Letras e Artes.

Financiamento: CNPq.



(LLA-05) ENTRE LIVROS: O CAMINHAR DA FORMAÇÃO LEITORA

Amanda Ferreira dos Reis da Cunha; Clauber Ribeiro Cruz; clauber.cruz@ifrj.edu.br

Resumo: ao longo da formação leitora, livros e pessoas cruzam o nosso caminhar, o que, muitas das vezes, pode influenciar consideravelmente o nosso contato com o universo das letras, da literatura, da poética, assim como a nossa constituição identitária enquanto sujeitos. Com isso, por um lado, se a jornada dos envolvidos é motivada por esse contato com a leitura, o hábito de ler pode ser adquirido gradativamente. Por outro, diante da ausência do andar entre livros, essa relação se torna menos frequente, podendo impossibilitar a abertura do indivíduo para as experiências com distintas realidades e espaços plurais. Nesse sentido, esta comunicação tem o intuito de analisar tais influências, ou mesmo a sua ausência, observando a relevância dessas situações no que concerne à importância do ato de ler. Para tanto, no que tange aos procedimentos metodológicos, primeiramente, apresentaremos o perfil leitor da pesquisadora, ou seja, quais pessoas e livros caminha(ra)m ao seu lado ao longo de sua trajetória, recuperando lembranças da infância, referências, bem como alguns dos livros lidos, entre outros. Ademais, este momento será amparado por textos como: *O primeiro livro de cada uma de minhas vidas* (2012), da escritora Clarice Lispector; e *A importância do ato de ler* (2011), do filósofo e educador Paulo Freire. Além disso, através do desenvolvimento, aplicação e análise de um questionário feito no *Google forms*, evidenciaremos os dados de alguns estudantes do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Guia de Turismo do IFRJ, campus Resende, a fim de salientarmos tais perfis leitores. Diante de tal quadro, corroboramos que a influência de leitores é muito importante no que diz respeito à formação integral dos educandos. Por fim, com esta pesquisa, almejamos destacar a relevância das motivações leitoras durante o caminhar educacional/pessoal dos estudantes entre o universo dos livros, haja vista que o ato de ler estabelece uma relação determinante e humanizadora em face de nossas singularidades perante o contato com a natureza, com o outro e com a sociedade.

Palavras-chave: leitura; literatura; formação leitora; influência; hábito de ler.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-06) O DISCURSO SOBRE EDUCAÇÃO, PANDEMIA E A BNCC

Andressa da Costa da Conceição (PIBIC-EM); Yasmin Daflon de Souza (voluntária);
Dilma Alexandre Figueiredo (Orientadora); dilma.figueiredo@ifrj.edu.br

Resumo: O presente projeto de pesquisa tem como escopo a análise interpretativa e linguística dos discursos existentes em reportagens e notícias veiculadas durante os anos de 2020 e 2021 sobre o impacto ocasionado pela pandemia na Educação brasileira, a reforma do Ensino Médio e as políticas de implementação da Base Nacional Comum Curricular em meio a tempos pandêmicos e de como sujeitos produtores da notícia constroem efeitos de sentido que corroboram com projetos de determinados grupos que veem nestes documentos, como também neste momento de crise sanitária pelo qual passa a nossa sociedade, a oportunidade para empreender seus anseios políticos e econômicos. Temos como objetivo produzir conhecimento através da análise de textos jornalísticos de mídias tradicionais sobre como esses discursos contribuem para fomentar as políticas indutoras da reforma do Ensino Médio e implementação da BNCC. A metodologia do projeto se deu em um primeiro momento no preparo e na formação dos bolsistas através da leitura e fichamento do livro *Linguagem e Ideologia* do linguista José Fiorin, como também, momentos de interação e debates entre orientandos e orientador de forma remota, participação com assistência nos Webnários sobre jornalismo e educação da Associação de Jornalistas de Educação –Jeduca. No segundo momento, realizou-se a pesquisa de textos jornalísticos, notícias e reportagens, que discutam sobre os impactos causados pela pandemia na educação, separação destes entre artigos de opinião e notícias ou reportagens e análise dos mesmos. Temos como resultado das análises realizadas a observação da imparcialidade e a existência de um reforço nas políticas indutoras de implementação da Base Nacional Comum Curricular presentes nos textos jornalísticos, que visam convencer o leitor de que a reforma do Ensino Médio é positiva e que corrobora com projetos de vidas juvenis e de que o projeto da BNCC contribui para uma educação redentora como solução real, plausível e justificável para os problemas enfrentados atualmente pela educação no país, não somente nos tempos pós-pandemia. Desse modo, convém perceber e analisar a notória discrepância entre o que é noticiado e a realidade em que os estudantes estão inseridos durante a pandemia que já perdura por mais de um ano. Durante a leitura das reportagens o leitor tem o seu inconsciente atingido por um viés ideológico implícito que cria uma imagem sobre um panorama educacional que tem como projeto futuro avanços jamais alcançados.

Palavras-chave: educação; pandemia; reforma do ensino médio; base nacional comum curricular; efeitos de sentido.

Área de conhecimento: Linguística Letras e Artes

Financiamento: IFRJ.



(LLA-07) MUNDO *FAKE*: APROPRIAÇÕES DA LINGUAGEM PARA CRIAÇÃO DE UNIVERSOS FANTÁSTICOS

Thaís Eulália Candido Fabiano; Francine da Cunha Souza de Lima; francine.lima@ifrj.edu.br

Resumo: Os artistas como pessoas que a todo momento refletem sobre a sociedade e criam seus discursos não-verbais (ou literais), analisando essas relações, criam também “mentiras” e as inserem na sociedade, pois fora do contexto da arte, são entendidas também como verdades. A arte sempre existiu para despertar reflexões, reforçar ideias, e não há arte descomprometida. O artista intencionalmente busca na expressão de suas percepções, descrever e analisar o mundo. Por outro lado, há também quem faça essa análise e expresse seu modo de ver o mundo sem permear o caminho da arte, criando espaços ideológicos extremamente influenciadores na sociedade – há que se considerar que mesmo, não sendo artistas, os personagens históricos que assim se colocam também exercem sua criatividade, na maioria das vezes com propostas que geram desigualdade. A pesquisa trata da apropriação de linguagens específicas, como a científica ou a publicitária, por alguns artistas para realização de trabalhos que evocam o imaginário, o fantástico. Ao mesmo tempo analisa como o universo fantástico foi inserido por artistas ou pensadores na sociedade se confundindo com a realidade de modo a produzir um impacto nas ações sociais em momentos históricos específicos. A questão que se coloca é: qual a razão de tais apropriações e qual discurso está implícito no trabalho final realizado? O Objetivo é que se fazer uma análise sobre os modos de se constituir o discurso ao mesmo tempo em que se exerce o processo criativo. A metodologia adotada será a dialética, confrontando ideias de autores das áreas de humanas e linguagens, bem como fazendo análise de imagens e dados. A pesquisa tem identificado que há diferentes razões para que os artistas criem uma obra *fake*, entre elas destaca-se a denúncia, envolvendo fatos políticos e/ou econômicos. Buscou-se também saber o impacto de informações de origem *fake*, o que pôde ser encontrado no relatório da agência Reuters, colocando o Brasil em 1º lugar no ranking em 2020 como país que mais propaga *fake news*. A definição de *fake* usada na pesquisa têm sido a união entre o real e o fantástico de acordo com a definição de Nunes (2016). Até o presente momento a hipótese de que mesmo as obras ou discursos sejam criações fantásticas, eles se inserem no cotidiano pelo desejo do imaginário social e são aceitos como verdade, exercendo um fascínio e criando um campo aleatório (limbo) de informações, têm sido confirmadas.

Palavras-chave: universo fantástico; arte contemporânea; ideologia; manipulação

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Financiamento: FAPERJ.



(LLA-08) O LETRAMENTO CRÍTICO NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA: REFLEXÕES E PROPOSTAS DE ATIVIDADES

Gabriela Moreira Roque; Nathália Maia Valadares; Heloise Vasconcellos Gomes Thompson; heloise.thompson@ifrj.edu.br

Resumo: No contexto da Educação Profissional e Tecnológica, o ensino de Língua Portuguesa, muitas vezes, adquire um caráter instrumental com vistas à atuação no ambiente profissional, em detrimento da promoção de uma formação integral dos discentes. Diante desse contexto, mostra-se evidente a necessidade de se adotar, nas aulas dessa disciplina, uma concepção emancipatória de ensino, a fim de se capacitar os alunos para atuarem de maneira autônoma em qualquer contexto em que estejam inseridos. Assim, este projeto buscou, com base em leituras e pesquisas aprofundadas, elaborar uma sequência de atividades de Língua Portuguesa que pudessem contribuir não apenas para o desenvolvimento linguístico dos discentes, mas também para o desenvolvimento de habilidades de letramento crítico, possibilitando sua atuação autônoma e transformadora na sociedade. O tema norteador escolhido para a sequência de atividades foi a contribuição indígena para a formação da identidade brasileira. Essa escolha deu-se após o grupo de pesquisadoras constatar, por meio de suas experiências individuais e algumas leituras, o apagamento da figura indígena nos materiais didáticos em geral e, em especial, nos materiais didáticos de Língua Portuguesa. Ao longo de todo o período de pesquisa, as estudiosas envolvidas no projeto leram textos variados acerca de temáticas como educação emancipatória, letramento crítico, identidade, questões étnico-raciais em sala de aula. A pesquisa teve caráter qualitativo e envolveu quatro etapas básicas: etapa de pesquisa bibliográfica; etapa de busca de materiais apoiadores para a elaboração das atividades, como textos e imagens; a etapa de efetiva elaboração das atividades; e a etapa final de análise crítica das possíveis contribuições a serem geradas por meio do uso, em sala de aula, do material criado. Em princípio, se objetivava, também, a aplicação do material elaborado e o mapeamento das impressões de alunos do Ensino Médio Integrado do IFRJ campus Niterói acerca da adoção de uma prática de ensino de Língua Portuguesa sob o viés emancipatório. Porém, o atraso na análise da proposta pelo Comitê de Ética impossibilitou que concluíssemos essa etapa da pesquisa. Por meio da pesquisa empreendida, em especial da sequência de atividades elaboradas, foi possível identificar benefícios como: a colaboração para a (re)construção da imagem do indígena e seu papel na formação da história e cultura brasileira; o efetivo cumprimento da Lei 11.645, que torna obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena no ensino fundamental e médio; o desenvolvimento, por parte dos alunos, da capacidade de utilizar a linguagem de maneira crítica e consciente; o empoderamento do alunado com vistas a atuar em prol de transformações sociais, dentre outros. Assim, apesar de alguns imprevistos e recálculos de rota ao longo da realização do projeto, consideramos que ele foi bem-sucedido e que, de fato, cumpriu com seu objetivo central de contribuir para a formação integral dos indivíduos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa.

Palavras-chave: letramento crítico; educação emancipatória; formação integral; ensino de língua portuguesa.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Financiamento: IFRJ e FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-09) CENTRO CULTURAL DONANA (BELFORD ROXO-RJ): MÚSICA E MEMÓRIA SOCIAL

Marcos Rosa; Vivian Nascimento; Carolina Rodrigues; Jonas Soares Lana; jonas.lana@ifrj.edu.br

Resumo: Neste trabalho, apresentamos resultados de uma pesquisa desenvolvida no âmbito do Projeto “Centro Cultural Donana (Belford Roxo-RJ): Música e Memória Social”, com integrantes ligados a dois *campi* do IFRJ: Belford Roxo e Paulo de Frontin. Durante o período de setembro/2020 e julho/2021, realizamos a busca online de publicações jornalísticas sobre o Centro Cultural Donana e sobre atividades de grupos musicais vinculados a essa instituição. Nos anos 1980 e 1990, os eventos culturais realizados regularmente no Centro Cultural Donana transformaram o espaço situado na cidade de Belford Roxo em um palco importante para muitos poetas, músicos e bandas da região. Algumas dessas bandas tiveram inserção importante no circuito do *reggae* fluminense, constituindo, em alguns casos, o *cast* de gravadoras multinacionais instaladas no Brasil. Desde então, o Donana consolidou-se como um lugar de memória e resistência frente à violência simbólica e institucionalizada há muito sofrida na Baixada Fluminense. Os estudos que apoiam nossa pesquisa mostram o Centro Cultural Donana como território de produção e compartilhamento de saberes artísticos e desenvolvimento de atividades em favor da comunidade local e da afirmação de uma identidade positiva de morador da Baixada. Esses estudos apontam a importância regional das práticas musicais e poéticas que aconteciam no que inicialmente era o quintal da imigrante pernambucana Dona Ana. No atual estágio da pesquisa, o grupo se concentra no mapeamento de matérias e notas publicadas entre os anos 1980 e 2019 em jornais impressos que hoje se encontram disponíveis nos acervos digitais do Jornal O Globo e da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Os termos empregados buscados nessas plataformas foram obtidos através de levantamento bibliográfico e filmográfico acerca do Centro Cultural Donana e do Reggae no Rio de Janeiro. Até o momento, o levantamento alcança mais de quinhentos resultados. Esses registros históricos constituem um importante material para a reconstituição da história do Centro Cultural Donana e fortalecimento da memória da instituição.

Palavras-chave: Memória Social; Arte na Baixada Fluminense; Reggae; Centro Cultural Donana

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes/Música

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



(LLA-10) ARTE E CULTURA NO IFRJ-CDUC: MULHERES ATRAVÉS

Mayara de Oliveira Rios Brasil; Lucineide Lima de Paulo; lucineide.paulo@ifrj.edu.br

Resumo: As Artes são um campo vasto, de difícil definição, mas que perpassam o cotidiano de todos, a própria experiência humana. Esta pesquisa buscou apresentar a Arte numa linguagem acessível para o público leigo e realizar um levantamento da participação de mulheres nas Artes. Antes de proceder à investigação propriamente dita, foi produzido um questionário fechado na plataforma Google Forms, aplicado de forma remota (*online*) aos discentes de Ensino Médio do *campus* Duque de Caxias em 2020. O objetivo foi delinear o tipo de relação mantida por tais estudantes e as Artes, de forma que fosse possível extrapolar tais resultados para elaborar um plano de trabalho coerente. As respostas indicaram que 68% dos discentes participantes reconhecem que têm acesso à Arte na vida cotidiana, mas 32% declararam não serem capazes de citar três artistas do gênero feminino. Quando expostos à afirmação “Se me perguntassem agora, eu saberia dizer três nomes de artistas negras”, 46% assinalaram “discordo totalmente” ou “discordo”. O resultado desse breve questionário revelou o apagamento que mulheres artistas, e em especial as artistas negras, sofrem. Por isso, justificou-se a proposta de investigar e divulgar, entre os discentes, artistas mulheres. A investigação sobre a presença de mulheres nas Artes se deu sob diferentes recortes. Três questões nortearam a busca: (1) ao longo da história, quais mulheres artistas tiveram suas trajetórias e criações omitidas ou usurpadas? (2) Quais mulheres negras produziram Arte e não obtiveram o devido reconhecimento? (3) Quais mulheres produzem Arte atualmente e são pouco conhecidas? Para realizar tal levantamento, recorreu-se ao sistema de buscas Google (em especial, considerando-se os resultados que traziam reportagens sobre o tema) e à rede social Instagram. As artistas foram listadas e categorizadas, e tais informações foram organizadas em dois materiais diferentes: vídeos publicados em redes sociais na *internet* e matérias que compuseram três revistas, desenvolvidas pela equipe deste projeto e disponíveis em pdf para amplo compartilhamento. Criaram-se contas em duas redes sociais, TikTok e Instagram (@mulheresatraves), nas quais foram publicados vídeos explicativos e fotografias divulgando as artistas pesquisadas. Espera-se que, com esse material, haja maior discussão acerca do conceito de arte, sua função e sobre o prazer estético. Além disso, o trabalho contribuiu para o reconhecimento de mulheres artistas antes apagadas, ampliando o capital cultural dos leitores e fortalecendo uma visão de equidade social entre os gêneros.

Palavras-chave: arte; cultura; feminismos.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-11) APONTAMENTOS SOBRE OS DIÁLOGOS ENTRE LITERATURA E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS EM “O DIÁRIO DE VIRGÍNIA”

Amanda Vasconcellos Rodrigues; Marcos Vitor Corrêa; Maiara Alvim de Almeida; maiara.almeida@ifrj.edu.br

Resumo: A presente comunicação oral tem como objetivo apresentar os resultados do projeto de pesquisa “Uma investigação fabulosa – investigando a confluência entre conto maravilhoso e quadrinhos na *webcomic O Diário de Virgínia*”, o qual investiga o diálogo existente entre a literatura e os quadrinhos na obra *O diário de Virgínia* (2010 – 2016), da quadrinista brasileira Cátia Ana. Tal qual afirma Will Eisner (2015), os quadrinhos conjugam a sintaxe da imagem e do texto, combinando regências das artes visuais com as da literatura; assim, são híbridos por natureza. Além disso, como pontua Alvim de Almeida (2019), os diálogos existentes entre as formas de arte literatura e quadrinhos são profícuos, mas geralmente explorados apenas no âmbito do estudo da adaptação de obras produzidas em uma mídia para outra, ou tradução intersemiótica, nos termos de Plaza (1993). No escopo do projeto de pesquisa em tela, executado entre setembro de 2020 e setembro de 2021, nos aprofundamos nas investigações acerca dessa relação, tomando como objeto de estudo uma obra que explora tanto as possibilidades hipertextuais dos quadrinhos eletrônicos quanto a temática dos contos de fada na construção de uma narrativa de formação, na esperança de que nossa pesquisa possa contribuir para a discussão do diálogo e confluência entre as formas de arte em um contexto de convergência midiática e indefinição nas fronteiras entre os gêneros narrativos e artes de forma geral. Ao longo de nossa pesquisa, realizamos a leitura e revisão da literatura disponível sobre quadrinhos, com destaque para as considerações de Franco (2013) sobre quadrinhos eletrônicos – ou HQtrônicas – e também sobre literatura e gêneros narrativos. Realizamos também a leitura e análise dos capítulos da obra de Cátia Ana, indicando como o diálogo interartes é construído na mesma, assim como em quais aspectos a autora se apropria da linguagem e ferramentas do meio eletrônico para construir sua narrativa.

Palavras-chave: *webcomics*; literatura comparada; contos de fada; diálogos interartes; intertextualidade .

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-12) O LETRAMENTO RACIAL CRÍTICO EM VESTIBULARES: O CASO DA UNICAMP SOB A ÓTICA DIALÓGICA

Maxwell Souza dos Santos (Pibic-AF); Marcel Alvaro Amorim (PQ); marcel.amorim@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho é um desdobramento que faz parte da pesquisa realizada entre os anos de 2020-2021. A iniciação científica, financiada pela agência de fomento CNPq e vinculada ao grupo *Práticas de Letramento na Ensino de Línguas e Literaturas* (PLELL), foi orientada pelo Professor Dr^o Marcel Alvaro Amorim. De modo geral, o processo se constituiu numa reflexão sobre os letramentos literários legitimados e deslegitimados em provas de acesso ao Ensino Superior. Nesse contexto, foi feito um recorte de análise com objetivo de focar no letramento racial crítico, principalmente, quanto a sua presença ou ausência em vestibulares. Sendo assim, traçou-se uma estratégia metodológica de observar e investigar a prova de Língua Portuguesa e de Literaturas de Língua Portuguesa do Vestibular UNICAMP (VU), referente às primeiras e segundas fases dos anos 2018 a 2020, sob a ótica da Análise Dialógica do Discurso (ADD). Para tanto, embasamos esta pesquisa em alguns estudos relevantes que se configuram em dois momentos: a) a influência das provas de acesso ao Ensino Superior para a Educação Básica, sendo o *efeito retroativo* um conceito norteador para pensar essas relações; b) pesquisas atuais sobre a implementação da lei nº 10.639/03, que versa acerca da obrigatoriedade do Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, posteriormente, modificada pela lei nº 11.645/08, que por sua vez acrescenta a História e Cultura Indígena em todo o currículo escolar. Além disso, investigamos as bibliografias acerca das relações étnico-raciais e letramento racial crítico, tais como Gomes (2005) e Ferreira (2014). No que concerne aos resultados, é possível perceber uma abertura gradual do VU para discutir o letramento racial por meio da literatura, o que demonstra um avanço. Apesar disso, as questões analisadas parecem exigir do vestibulando o reconhecimento do racismo como algo permanente, no entanto, não avançam para fomentar a discussão de como o racismo se estrutura, suas metamorfoses durante a história da humanidade e os papéis que poderiam ser desempenhados para combatê-lo.

Palavras-chave: letramento racial crítico; vestibular; análise dialógica; literatura.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-13) O ESPORTE NA LITERATURA INFANTIL: ANÁLISE DE OBRAS DE EXPOENTES DA LITERATURA BRASILEIRA

Yuri Eduardo Oliveira Mesquita; Rafael Guimarães Botelho; rafael.botelho@ifrj.edu.br

Resumo: Esta pesquisa de pré-iniciação científica, que discorre sobre a relação da Literatura Infantil com a Educação Física, tem como objetivos gerais: a) identificar quais são os expoentes da Literatura Brasileira que publicaram livros de Literatura Infantil com temas ligados à Educação Física; e b) analisar as obras infantis com temas relacionados à Educação Física publicadas por expoentes da Literatura Brasileira. Optamos por esse assunto por ser visto que há, em relação ao mesmo, uma escassez de pesquisas que tratam sobre e/ou dão a devida importância à Literatura, nesse caso Infantil, associada à Educação Física. Este estudo exploratório, que utilizou como apoio a pesquisa bibliográfica, foi estruturado em duas etapas: 1ª) levantamento das obras; e 2ª) análise das obras. A partir da identificação e recuperação das obras, estabelecemos, para essa nova fase da pesquisa, um *corpus* de análise. Foi adotada a técnica da análise literária. Foram estabelecidos seis conteúdos para a análise das obras de literatura infantil: 1) título/subtítulo; 2) assunto; 3) ideia central; 4) gênero textual; 5) ambiente; e 6) personagens. Com relação aos resultados, esta pesquisa identificou quatro grandes literatos/as: Ana Maria Machado, Jorge Amado, Ruth Rocha e Ziraldo. Foram analisadas, ao todo, cinco obras destes/as autores/as: Boladas e amigos; Pena de pato e de tico-tico; A bola e o goleiro; Os amigos do Pedrinho; e Pelegrino e Petrônio. Nas referidas obras, foram constatadas a divulgação e uma vasta exploração de brinquedos, brincadeiras e jogos, como peteca, pipa, boneca, bola, jogo de pega-pega, balé, partidas de futebol, que dialogam diretamente com as crianças e suas formas de gerar alguma diversão. Consideramos, diante destes resultados, que esta pesquisa poderá ser utilizada na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. No Ensino Médio, este estudo poderá ser contextualizado nas disciplinas de Literatura e de Educação Física, buscando sempre associar as obras de literatura infantil às brincadeiras infantis e aos jogos.

Palavras-chave: literatura infantil; esporte; literatos/as brasileiros/as; análise literária.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes.

Financiamento: FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(LLA-14) MORFOLOGIA E SOCIEDADE: NOSSAS ESCOLHAS LINGUÍSTICAS REFORÇAM ESTEREÓTIPOS?

Ana Beatriz Antonio de Alcantara; Yasmin Vitória Pinho Ramon; Wallace Bezerra de Carvalho;
Carlos Alexandre Gonçalves; Victor Figueiredo Souza Vasconcellos; Vítor de Moura Vivas; vitor.vivas@ifrj.edu.br

Resumo: Apresentamos possibilidades existentes de integrar morfologia e sociedade, observando a relação entre o uso de certas estratégias morfológicas a contextos sociais: há certos expedientes utilizados para que o falante se identifique como pertencente a determinado grupo social; outras estratégias evidenciam intencionalidades indicadas pelo enunciador. Analisamos gêneros relacionados ao futebol e ao funk e refletimos sobre os papéis da mulher e a visão sobre esta em textos produzidos na sociedade. Nosso corpus foi construído com base em textos jornalísticos de futebol, em uma playlist do spotify “funks com advérbio mente”, além de outras músicas encontradas através de busca no google e os resultados de testes, com 26 entrevistados na faixa etária de 16 a 22 anos. Através do aporte teórico de Caetano (2015), Mizrahi (2018), Rocha (2020), Lemer & Temer (2020), investigamos sobre questões sociais relacionadas ao funk e ao futebol. Para analisar os aspectos morfológicos das diferentes produções de músicas e de textos jornalísticos, utilizamos Basílio (1987), Gonçalves (2011). Através dessa metodologia, verificamos a integração entre escolhas linguísticas (morfológicas e textuais) e a visão social presente nos textos. Na pesquisa sobre os funks, através da análise exaustiva sobre as músicas, observamos que o enunciador, geralmente, é um homem que apresenta um ponto de vista sobre as mulheres. Desse modo, investigamos, na pesquisa, qual visão de mundo sobre as mulheres e sobre a sociedade ocorre. Com base na interpretação das músicas e da aplicação de testes com falantes do português, refletimos se a combinação desses novos advérbios com as letras das músicas transmitem ou não, ao público alvo, ideais machistas, exemplos de objetificação da mulher. Através dos testes aplicados, tivemos o objetivo de verificar se há a percepção de discurso machista nas músicas ou se, devido à musicalidade, ritmo e cultura, tais músicas eram consideradas livres de estereótipos. A partir dos resultados adquiridos com questionários aplicados, concluímos que o corpus atual deveria ser atualizado devido à percepção de novos usos de estratégias morfológicas e mudanças de visão social. Isso nos incentivou a procurar novos corpus no meio funk, com músicas que apresentam sufixo -ão. Quanto à investigação sobre o futebol, é fundamental ressaltar que a linguagem do futebol utilizada nos textos jornalísticos é repleta de neologismos, trocadilhos, significados diferentes, figuras de linguagem (Ex.: “a bola explodiu no travessão”, “o Brasil entrou em campo”) e apresenta termos que aludem à guerra (“ataque”, “artilheiro”, “defesa”). Apesar de o futebol e sua linguagem estarem presentes no cotidiano brasileiro, excluem-se as mulheres, que foram por 38 anos (1941 a 1979) proibidas de praticarem o esporte. Atualmente, já é permitida a presença das mulheres nesses ambientes, mas, através da análise de diversos textos, verificamos que ainda existe o preconceito com relação à participação das mulheres e investigamos as marcas morfológicas e textuais que são utilizadas com esse propósito. Tanto na análise de funks como no estudo sobre textos jornalísticos de futebol, há uma integração entre o uso da morfologia e a visão sobre a mulher em manifestações culturais fundamentais à nossa sociedade.

Palavras-chave: morfologia; texto; gênero; futebol; funk.

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

IFRJ,

CNPQ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

INOVAÇÃO





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV1-01) GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O USO DE JOGOS NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Matheus Marinho Fuly, Bruna de Souza Sant Anna, Paulo R. do Amaral Ferreira; paulo.ferreira@ifrj.edu.br

Resumo: Este projeto de pesquisa abordou a gamificação como prática pedagógica para a educação financeira no ensino primário e secundário da rede pública e privada do Estado do Rio de Janeiro. Compreende-se por gamificação a utilização de elementos de jogos de entretenimento em situações não relacionadas a jogos, como por exemplo, na educação. O objetivo primário deste projeto foi identificar como a gamificação pode ser utilizada para introduzir conceitos sobre orçamento, crédito, investimento, aposentadoria, seguro e consumo engajando crianças e jovens a desenvolverem hábitos e comportamentos financeiros saudáveis que serão importantes atingirem o bem-estar financeiro na vida adulta. Para isto, foram trabalhadas análises bibliométricas em bases de dados internacionais como Web of Science e revisões seletivas da literatura sobre gamificação com os pesquisadores discentes. O objetivo secundário foi elaborar uma aula gamificada sobre educação financeira baseando-se em jogos tradicionais de tabuleiro como Monopoly e Banco Imobiliário, utilizando-se como metodologia o game document design (GDD), protótipos em papel e pré-testes com grupos pequenos de alunos para operacionalização desta abordagem pedagógica. O produto deste projeto de pesquisa foi o desenvolvimento da versão inicial do game educacional denominado O Milionário Fluminense, que se trata de um jogo de compra, venda e aluguel de propriedades dos treze municípios da Baixada Fluminense no qual os alunos têm como objetivo alcançar o monopólio através de estratégias e decisões baseadas em conceitos de economia, matemática financeira e investimentos. Este projeto contribui com a proposta da Base Nacional Comum Curricular de inclusão da educação financeira, de forma transversal, no currículo do ensino básico nacional, oferecendo aos professores e instituições de ensino uma prática pedagógica alternativa à prática expositiva, tradicionalmente empregada nas escolas, que atende aos anseios da nova geração de alunos, cada vez mais imersa no mundo tecnológico e digital. Por se tratar de um jogo educativo com estética voltada para a Baixada Fluminense, este projeto contribui também para o fortalecimento da identidade, dos hábitos, valores e costumes dos residentes.

Palavras-chave: gamificação; educação financeira; jogos de tabuleiro; práticas pedagógicas.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV1-02) DISPOSITIVO DE SEGURANÇA RESIDENCIAL UTILIZANDO A FERRAMENTA ARDUINO E O MINI COMPUTADOR RASPBERRY PI

Anita Carvalho de Santana (Pibiti-Jr); Hervan Oliveira de Almeida(IFRJ); José Leandro Casa Nova Almeida(IFRJ); Leonardo Correia Resende (IFRJ); leonardo.resende@ifrj.edu.br

Resumo: Para os pais que tem filhos pequenos em casa, uma preocupação relevante é, de que seu filho poderia ter acesso à cozinha e mexer no fogão e em outros utensílios ocasionando assim um acidente que muitas das vezes pode ser irreversível. Montou-se um sistema de segurança que terá como funcionalidade identificar quando uma criança passar para a cozinha da residência sem a presença de um adulto. Dois sensores posicionados estrategicamente enviarão um sinal para o Arduino que acionará um sistema de alarme para identificar presença de criança. Um display LCD localizado em uma posição estratégica na casa mostrará uma mensagem identificando que a criança está sozinha na cozinha da residência sem a presença de um adulto. O sistema deve apresentar segurança, comodidade e baixo custo para o usuário. O dispositivo utilizado para o controle do Arduino e para o armazenamento de dados seria o raspberry Pi 4 que é uma ferramenta de baixo custo e grande capacidade de processamento. Ao final deste projeto, um sistema eficiente analisa a presença de uma criança de até 5 anos de idade (ou dimensionado pela altura) e mostrar que o Arduino pode ser utilizado não só por especialistas, mas também por qualquer pessoa que deseje acessar essas ferramentas tecnológicas que proporcionam comodidade e segurança. Objetiva-se mostrar com este trabalho que o Raspberry Pi pode ser utilizado também como ferramenta computacional de baixa custo. O Arduino foi desenvolvido para que pessoas que não tenham familiaridade com eletrônica possam desenvolver projetos de baixa e média dificuldade de implementação.

Palavras-chave: Segurança; Arduino; Módulos; Automação; Raspberry Pi.

Área de conhecimento: Engenharias.

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV1-03) UTILIZAÇÃO DO AHP NA ESCOLHA DE UM SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO PORTÁTIL PARA VEÍCULOS AUTÔNOMOS

Marcelle Caruzo Xavier; Genildo Nonato Santos; genildo.santos@ifrj.edu.br

Resumo: Os Veículos Autônomos ou Automatic Guided Vehicles (AGVs) são usados em ambientes industriais em geral para a realização de tarefas intelectualmente sofisticadas, como fazer diagnósticos sobre a operação de outros equipamentos ou levar encomendas para setores específicos, auxiliando a produção ou o sistema de estocagem. Para que seja possível um grau de mobilidade que permita aplicação industrial, estes veículos dependem de sistemas de armazenamento de carga elétrica como fonte de energia para locomoção e funcionamento adequado. A escolha de materiais para armazenamento de energia elétrica que apresente alta capacidade e que cause o mínimo de impacto ambiental é um problema atual, de alta relevância e que possui demanda mundial crescente. Acreditamos que podemos minimizar esse problema por meio de uma pesquisa comparativa sobre as diversas tecnologias existentes de baterias (ou outros dispositivos de armazenamento como os supercapacitores por exemplo) que aponte opções mais eficientes entre as que estão disponíveis atualmente. Por isso, o objetivo deste trabalho foi o de um estudo que objetiva listar opções comercialmente viáveis de tecnologias para aplicação em AGVs. Para isso foi feita uma pesquisa bibliográfica dos trabalhos publicados nos últimos 5 anos nas bases de dados científicas mais relevantes disponíveis. Foi usado o protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) como metodologia de busca e seleção dos trabalhos. Para otimizar a escolha da tecnologia foi usada a metodologia AHP de multicritério que possibilitou o ranqueamento dos índices de usabilidade e sustentabilidade de cada tecnologia analisada. Dado os resultados das análises feitas, foi possível constatar que a melhor tecnologia para armazenamento de energia, foi a bateria com tecnologia de íons de Lítio, dado seu desempenho moderado em todos os fatores analisados. Como trabalho futuro, pretendemos testar um conjunto de baterias de Íons de Lítio em um protótipo de AGV que está sendo desenvolvido para verificar na prática o resultado obtido neste trabalho.

Palavras-chave: SARS-COV-2; nariz eletrônico; teste de COVID-19

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Engenharias

Financiamento: CNPq / IFRJ.



(INV1-04) REALIDADE VIRTUAL: QUAL É A NOSSA REALIDADE?

Matheus Nascimento Sampaio Batista, Paulo Roberto do Amaral Ferreira, Elton Flach; elton.flach@ifrj.edu.br

Resumo: A reflexão contínua sobre a prática profissional é cada vez mais importante para apropriarmos dos recursos disponíveis com o desenvolvimento tecnológico. O uso da realidade virtual aparenta ser uma boa estratégia para o presente, assim como, para o futuro. Estudos apontam diversos benefícios e alguns desafios para sua utilização no processo educacional. Através do levantamento de informações do ambiente, dos atores envolvidos e das metodologias aplicadas é possível mitigar os desafios e potencializar os benefícios do uso realidade virtual no processo ensino-aprendizagem. Mapeamento da produção científica sobre realidade virtual no Brasil e no mundo nos últimos vinte anos (2000-2020). Foi realizada uma pesquisa bibliométrica com vistas a identificar a produção científica por ano, país, autor e área do conhecimento. Nos últimos 20 anos, 17.772 artigos científicos sobre realidade virtual foram indexados à plataforma Web of Science. A produção de artigos científicos sobre realidade virtual é significativa na base de dados da WoS desde 2000, evidenciado que o tema já vem sendo explorado pelos pesquisadores há algum tempo. De 2015 a 2020, a média de produção de artigos científicos sobre realidade virtual no mundo foi de 1.746 por ano, contra uma média de 693 artigos anuais no período de 2010 a 2014. Esse fato evidencia incremento de produtividade e relevância nos últimos anos. Do total de 17.772 artigos produzidos no mundo nos últimos 20 anos, 346 (2%) foram artigos produzidos por pesquisadores brasileiros. Quando se considera a produtividade por país, percebe-se um protagonismo mundial dos Estados Unidos na área de realidade virtual, com produção de 5.014 artigos nos últimos vinte anos. Esse protagonismo se evidencia não somente pela produtividade, em termos absolutos, do país. Quanto ao Brasil, o país ocupa a 15ª posição no ranking de produtividade, com 346 artigos produzidos, à frente de países como Suécia, Israel, Dinamarca, Rússia e Índia. Na América Latina, o Brasil é referência, com 3 vezes mais produção do que o México, segundo país mais produtivo na região. O autor com maior produção no mundo para o período é o italiano Giuseppe Riva pesquisador e professor do Humane Technology Lab da Universidade Católica do Sagrado Coração em Milão na Itália. O professor Riva acumula milhares de citações em suas 145 publicações indexadas no WoS. Sua pesquisa investiga a relação entre a experiência humana e a tecnologia através de uma abordagem multidisciplinar ligados à crescente difusão das tecnologias digitais, especialmente as emergentes como a Inteligência Artificial e Robótica. As cinco primeiras áreas do conhecimento com maior destaque na temática realidade virtual são Ciência da Computação, Engenharia, Psicologia, Neurociências, Cirurgia. Dentre os 20 primeiros artigos com o maior número de citações 9 (45%) tratam de temas da área saúde (medicina/reabilitação) e educação. Nesta etapa da pesquisa identificamos o uso da tecnologia de realidade virtual na educação principalmente na área de saúde tanto no uso terapêutico e de reabilitação como em simulações, o que aponta a possibilidade de maior adesão ao uso da tecnologia nos cursos IFRJ da área de Saúde e Computação.

Palavras-chave: realidade virtual; educação profissional; bibliometria.

Área de conhecimento: Engenharias.

Financiamento: IFRJ, CNPq.



(INV1-05) ANÁLISE DE ESTATÍSTICA DE DADOS DE XRF OBRIDOS DE MOEDAS HISTÓRICAS EMPREGANDO PYTHON

Vitor Vital; Mariane Lucena da Silva; Barbara Oliveira; Daniele Matos; Ana L. Castro;
Renato P. de Freitas; renato.freitas@ifrj.edu.br

Resumo: Diferentes técnicas físico-químicas de análise podem ser empregadas para caracterizar artefatos arqueológicos, entretanto, a peculiaridade desses objetos, que são únicos e agregam um grande valor histórico-cultural e por vezes monetários, exigem que sejam empregadas preferencialmente técnicas pouco invasivas ou não destrutivas. Respeitando estes quesitos a Fluorescência de Raios X (XRF), têm sido uma técnica amplamente aplicada na investigação de artefatos do patrimônio cultural. Uma abordagem comum neste tipo de investigação é utilizar os dados de XRF em métodos estatísticos multivariados, como por exemplo, Análise de Componentes Principais (PCA), que permite investigar similaridades, entre os artefatos, possibilitando assim avaliar rotas de migrações das sociedades produtoras desses artefatos e interações existente entre os povos. Entretanto, para empregar o estudo estático multivariado é comum antes que os dados espectrais, passem por um pré-tratamento, como, por exemplo, normalização, remoção de linha base, fitting, etc. Sendo normalmente escolhido um fluxograma de pré-tratamento e aplicado singularmente em cada espectro, tornando este tipo de estudo uma tarefa manual, que demanda um alto tempo de execução. Este trabalho, teve como objetivo aplicar códigos computacionais baseados na linguagem Python, para realizar investigações estatísticas multivariadas em dados de XRF obtidos em moedas históricas. Foram selecionadas 40 moedas do Império Romano, datadas entre 44 a.c e 14 d.c e que pertencem ao acervo do Museu Histórico Nacional (MHN), Rio de Janeiro, Brasil. As moedas foram analisadas in situ através de um sistema portátil de XRF, modelo TRACER IV da Bruker, empregando uma corrente de 10 μ A e tensão de 40 kV. Foram registrados 3 espectros em cada face da moeda, sendo cada espectro coletado durante 60 s. Em todos os espectros das moedas foram detectados os mesmos elementos Fe, Cu, Zn, Pb e Sn, sendo a principal diferença entre os espectros a despeito das intensidades dos elementos. A pasta com os dados relativos as contagens dos espectros coletados foram processadas usando um código construído em Python. A partir do código foi possível automatizar as rotinas de fazer a média entre os espectros coletados em uma mesma moeda, normalização dos dados e fazer a análise estatística por PCA. Os resultados por PCA obtidos pelo código foi comparado com o fornecido por um software comercial. Em ambos os casos os resultados foram semelhantes, com os mesmos grupos formados. Entretanto, empregado a linguagem Python os dados foram tratados de forma instantânea. Essa metodologia é extremamente útil no caso de análises realizadas in situ, pois permite que os resultados sejam tratados em tempo real ao longo de experimento. O que possibilita, tomar decisões ao longo do experimento como modificar o set-up experimental ou verificar se a amostragem já é adequada para as investigações por PCA. O código também permite realizar o espectro soma das moedas de um mesmo grupo, o que permite comparar espectros de diferentes grupos, para verificar as diferenças existente em termos da composição elementar.

Palavras-chave: XRF; PCA; PYHTON

Área de conhecimento: Engenharias



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV1-06) MAPA COLABORATIVO AGROECOLÓGICO: CONSTRUINDO AÇÕES E INTERAÇÕES

Tatiane Guedes de Souza Curty; Simone Maria Puresa Fonseca Lima; Claudia Almeida de Oliveira; claudia.oliveira@ifrj.edu.br

Resumo: A pandemia que vivenciamos revela a complexidade e a natureza sistêmica das relações entre saúde e ambiente. A agroecologia com seus múltiplos saberes preconiza formas de produção e consumo baseada na sustentabilidade socioambiental. Aprofundar a conexão entre agroecologia e saúde fornece subsídios para pensar em tecnologias que colaborem para a promoção da saúde e melhoria das condições de vida. Nesta perspectiva, este trabalho tem como objetivo descrever as atividades realizadas pelo projeto PIBITI “Mapa Colaborativo Agroecológico: Promoção da Saúde em tempos de Pandemia”, que busca identificar as iniciativas agroecológicas no Estado do Rio de Janeiro, para a construção de um mapa agroecológico que busque promover uma rede de interlocução entre pequenos produtores e outros atores sociais. Dentro da perspectiva da indissociação entre pesquisa e extensão, foi criada uma perfil na rede social Instagram denominado S.A.B.E.R (Saúde, Agroecologia, Biodiversidade, Educação Popular e Resistências), preconizando a divulgação das atividades do projeto, troca de experiências e de saberes agroecológicos. Nesse contexto, está sendo divulgado duas publicações seriadas: “Saberes Medicinais” e “Saber PANC”, com uma linguagem de fácil entendimento. Também ocorreram duas oficinas em parceria com Meliponários Urbanos (Projeto de Extensão da UFRJ), além da roda de conversa “As Contribuições da Economia Ecológica para a prática da Agroecologia” em parceria com a UFF. Durante a etapa de delimitação do escopo a ser mapeado, conseguimos a colaboração da ABIO (Associação do Produtores Orgânicos do RJ) e do setor de produção agroecológica do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST) do RJ. A partir desta definição, estão sendo construídas as fichas de mapeamento específicas conjuntamente com cada organização referida. Foi realizado o levantamento dos produtores orgânicos da ABIO, que se subdivide em 48 grupos SPG (Sistema Participativo de Garantia) no RJ com cerca de 300 membros ativos. Em relação aos produtores agroecológicos vinculados ao MST, foram mapeados os assentamentos e acampamentos do RJ na região de Macaé, Quatis, Campos e Baixada Fluminense. Atualmente o projeto se encontra na etapa da finalização dos formulários que serão disponibilizados pelo Google Forms, distribuídos e divulgados através de lideranças das entidades parceiras referidas. As análises e mapeamento estão sendo inicialmente realizados nos seguintes grupos: SPG ABIO Saquarema (com 5 unidades de produção orgânica); acampamento Edson Nogueira (Unidade Pedagógica de Agroecologia) e o assentamento Osvaldo de Oliveira (Projeto de Desenvolvimento Sustentável), sendo os dois últimos vinculados ao MST e localizados na região de Macaé. A determinação da escolha destas unidades pioneiras se deve a obtenção de maior contato e colaboração durante as abordagens feitas pelos integrantes do projeto. Considerando o pensar agroecológico como a busca da superação de um conhecimento fragmentário para uma abordagem integrada, a construção das atividades realizadas neste projeto propiciam um potencial instrumento de transformação das práticas de saúde ampliada, permitindo um avanço nas alternativas concretas de intervenção.

Palavras-chave: promoção da saúde; agroecologia; mapa agroecológico.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento:

IFRJ,

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV1-07) SISTEMA DE MONITORAMENTO E ANÁLISE DE DADOS PARA SUINOCULTURA UTILIZANDO ARDUINO

Ewerton Patrick Dumond Santos Silva (PIBITI); Cláudio Miceli de Farias (PQ- UFRJ);
Sérgio Thode Filho (PQ-IFRJ); Emanuele Nunes de Lima Figueiredo Jorge (PQ); emanuele.jorge@ifrj.edu.br

Resumo: A suinocultura é uma atividade de extrema importância para a agricultura familiar, por que utiliza mão de obra doméstica, além de requerer pouca extensão de terra e proporcionar um adequado retorno financeiro. Com poucos recursos, os pequenos produtores rurais encontram a sustentabilidade para as suas propriedades na diversificação da produção. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um sistema automatizado de baixo custo para monitorar e controlar o ambiente térmico de instalações suinícolas. A pesquisa aqui proposta visa desenvolver um sistema automatizado para controlar e monitorar o ambiente térmico de uma instalação suinícola, e assim, permitir a avaliação do efeito simultâneo da temperatura e umidade relativa do ar no ambiente de criação de suínos no sítio de um pequeno criador rural na cidade de Mangaratiba. Para isso, pretende-se aplicar técnicas de mineração de dados e tomada de decisão. Além disso, podem ser utilizados dados relacionados com os trabalhos desenvolvidos pelos grupos, seus temas de interesses, entre outros. Estudo da linguagem de programação C para o desenvolvimento dos códigos para os sensores em arduino. Investigação de estudos anteriores sobre suinocultura e como a temperatura e umidade influenciam na criação dos animais. Desenvolvimento de plataforma Web para armazenar os dados da pesquisa, tais como fotos, informações e contatos. Publicação dos resultados obtidos. Devido ao cenário de pandemia que faz com que o Instituto Federal do Rio de Janeiro Campus Pinheiral ficasse fechado, foi necessário o remanejamento da nossa pesquisa para um local mais adequado, para isso, foi feito o contato com a associação de agricultores do Parque estadual Cunhambebe, situado entre os municípios de Angra dos Reis, Mangaratiba, Itaguaí e Rio Claro. Em sua sede pudemos encontrar o dono de um Sítio, que pertence ao Parque e que concordou que nossa pesquisa pudesse ser desenvolvida em sua área de criação de porcos. Realizou-se a verificação da viabilidade técnica para instalar o sistema em um local do sítio onde ficavam os porcos. Nesse primeiro sistema, que consistia em uma bateria de 9V ligada ao arduino que por sua vez, alimentava os sensores de umidade e temperatura, armazenando os dados em um cartão de memória, a coleta de dados tinha a duração de uma semana, que era a duração da bateria, então viu-se a necessidade de modificar o sistema colocando como fonte um painel solar alimentando uma bateria estacionária a fim de que a coleta de dados não fosse interrompida. Com os dados coletados podemos verificar que o local onde os animais se encontravam não tinha a incidência solar suficiente fazendo com que a temperatura do chiqueiro não atingisse temperaturas acima de 16°C, dessa forma, a temperatura ideal para a criação dos animais que é entre 18 a 25°C dependendo do estágio do animal, não era atingida. O local foi modificado e de acordo com os primeiros dados coletados esse problema foi corrigido, pois agora, com maior incidência solar agora a temperatura já atinge a faixa desejada. No momento, o sistema continua coletando os dados para que possamos correlacionar a mudança no local e temperatura e umidade do chiqueiro com a evolução no cuidado dos suínos.

Palavras-chave: IoT; suinocultura; agricultura familiar.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV1-08) PLATAFORMA WEB PARA IDENTIFICAÇÃO GEORREFERENCIADA SOBRE ABRICÓ-DE-MACACO

Fabília Nicomedes de Souza (PIBITI); Cláudio Miceli de Farias (PQ- UFRJ); Cleber Bomfim Barreto Jr (PQ- IFRJ); Maria Inês Teixeira (PQ- IFRJ); Emanuele Nunes de Lima Figueiredo Jorge (PQ); emanuele.jorge@ifrj.edu.br

Resumo: *Couroupita guianensis*, conhecida popularmente como abricó de macaco, é uma espécie arbórea nativa da floresta Amazônica, porém adaptável às demais regiões brasileiras. Pertence à família Lecythidaceae, da qual pertence também a castanha do Brasil. É uma árvore de grande porte podendo chegar a trinta e cinco metros de altura em seu habitat natural. Esta árvore foi trazida para a cidade do Rio de Janeiro por Roberto Burle Marx, para uso em projetos paisagísticos e hoje encontra-se em vários bairros do município. Para colaborar com a coleta e análise de dados do número de árvores encontradas na cidade do Rio de Janeiro, há a necessidade de uma plataforma web e de um aplicativo que seja utilizado de forma colaborativa pela sociedade. Este trabalho propõe desenvolver uma plataforma web e um aplicativo que será disponibilizado para colaboradores marcarem os pontos georreferenciados das árvores de abricó-de-macaco na cidade do Rio de Janeiro. A pesquisa aqui proposta visa desenvolver uma plataforma web e um aplicativo que será disponibilizado para colaboradores marcarem os pontos georreferenciados das árvores de abricó-de-macaco na cidade do Rio de Janeiro. O sistema será desenvolvido para dispositivos móveis, inicialmente para o sistema Android, utilizando os aparelhos Smartphones com sensores GPS - Global Positioning System para permitir a localização móvel dos alunos bolsistas ou de voluntários, no momento da identificação das árvores. Levantamento das técnicas existentes para análise de dados na visão tradicional de IOT, crowdsensing e georreferenciamento. Desenvolvimento de uma plataforma Web alimentada por tabelas contendo dados quantitativos de espécimes presentes em bairros da zona Sul e de sua localização por coordenadas geográficas. Publicação dos resultados obtidos. A plataforma Web encontra-se em fase de desenvolvimento, contendo informações sobre a *C. guianensis* e a equipe de pesquisa, além de fotos capturadas e dos pontos georreferenciados pela equipe. Devido à pandemia do SARS-CoV-2, as informações contidas na plataforma ainda se restringem aos dados quantitativos de espécimes presentes em bairros da zona Sul. Assim que possível a plataforma será alimentada com as coordenadas geográficas das espécies presentes em toda a cidade do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: IoT; Georreferenciamento; *Couroupita guianensis*; abricó-de-macaco.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV1-09) DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA GESTÃO DE JORNADAS ACADÊMICAS

Tainá de Azevedo Silva (PIBITI); Victor Rodrigues de Azevedo (IFRJ); victor.azevedo@ifrj.edu.br

Resumo: Na última década, o *smartphone* se tornou popular, concebendo uma nova geração de dispositivos eletrônicos utilizado em larga escala pela população mundial. Existe uma tendência global de migração de tecnologia, do computador pessoal para o *smartphone*. Isto não significa trocar um pelo outro, mas o tempo de uso dos dispositivos móveis vem crescendo, principalmente para o acesso à Internet. Diante da veemente presença de equipamentos eletrônicos, tornou-se bastante comum o desenvolvimento de *software* e aplicativos na criação de soluções para os problemas encontrados no cotidiano das empresas, indústrias, residências, instituições de ensino, entre outros ambientes. No caso específico das instituições de ensino, frequentemente ocorrem semanas acadêmicas oriundas de atividades de pesquisa e extensão. Por observação e relatos de pessoas envolvidas, foi detectado dificuldades na organização do cadastro, identificação, total de participantes, frequência e geração de certificado. Por isso, o objetivo principal do projeto é desenvolver um aplicativo para apoiar o gerenciamento de eventos acadêmicos, de acordo com a demanda e identificar se a experiência dos usuários nesses eventos será aprimorada. Além de coletar a opinião dos usuários envolvidos na organização das semanas acadêmicas antes e depois da implementação do aplicativo e utilizar esta informação na expectativa de oferecer uma experiência de acordo com a realidade de cada instituição. Comparar o cenário atual com a inserção do aplicativo e identificar os pontos positivos e negativos. O projeto foi dividido em sete etapas, desde treinamento em linguagem de programação específica para dispositivos móveis, ouvir e registrar como está o cenário relacionado à organização e gestão de eventos acadêmicos, a construção da documentação de todo o projeto até o desenvolvimento do aplicativo de acordo com a documentação produzida, implementações na versão de testes e lançamento do aplicativo em sua versão beta. O aplicativo foi desenvolvido e se encontra em funcionamento necessitando de ajustes e correção de alguns erros. Devido ao cenário atual relacionado a pandemia, não foi possível coletar dados importantes que seria utilizado na construção do aplicativo. Também não foi possível a sua implementação. Verificou-se que a linguagem utilizada (*Flutter*) carece de fontes na Internet para auxiliar no desenvolvimento. Por se tratar de uma linguagem nova e de baixa disseminação de conteúdo, a ideia é reescrever todo o código numa linguagem mais conhecida e com ampla utilização na comunidade de programação.

Palavras-chave: aplicativo; desenvolvimento; jornada; acadêmica; software.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (CET)

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV1-10) PLATAFORMA DE JOGO EDUCACIONAL COM DADOS GERADOS DINAMICAMENTE

Clara Cordeiro Alonso Dobarro (IFRJ/CNPq); Gabriel Montoto Dutra (IFRJ/CNPq);
Jose Ricardo da Silva Junior (PQ); jose.junior@ifrj.edu.br

Resumo: A Wikipédia é uma enciclopédia virtual dinâmica, que contém uma vasta quantidade de conhecimento disponível, podendo ser considerada uma importante fonte de consulta à diversos temas. Um dos grandes problemas relacionado ao uso dessas informações está na falta de uma normalização e estruturação desses dados. Por outro lado, jogos de computador normalmente possuem uma narrativa linear e fixa, sem nenhum tipo de atualização dessa narrativa. Como exemplo, podemos citar um jogo que tem o objetivo de auxiliar na alfabetização, mas não leva em consideração as revisões que são realizadas na língua portuguesa. Assim, desenvolvemos uma plataforma de transformação das informações de sites como Wikidata, que armazenam as informações presentes na Wikipedia, de forma a possibilitar o seu uso em jogos eletrônicos. Nesse projeto, a plataforma tem como base a utilização da Wikipédia para a criação de um módulo de consulta e extração de dados, baseado em um modelo de pesquisa; módulo de geração de relações utilizando a linguagem Prolog; apresentação ao usuário por uma aplicação em forma de jogo da história do Brasil, onde os fatos históricos são mostrados ao jogador através de uma conversa com uma personagem, gamificando a experiência de aprender história, e também servindo como mecanismo de avaliação. O módulo de extração de dados consulta, de forma dinâmica, páginas da Wikidata utilizando o *Protocol and RDF Query Language* através de um modelo definido pelo usuário, criando e retornando dados conforme sua necessidade. A partir desses dados, o módulo de geração de relações, com a utilização da linguagem Prolog, possibilita a criação de fatos e relacionamentos. Esse módulo fornece diversas possibilidades de perguntas a serem validadas na cons. Por fim, durante a interação do jogador, uma consulta ao módulo do Prolog é realizada, seguindo uma narrativa sobre os fatos de determinadas personalidades históricas. Como o jogo projetado é um exemplo do funcionamento da plataforma, foi utilizada a temática da ditadura militar não apenas como identidade do jogo, mas também como um limitador do ambiente criado. O jogador irá imergir nos anos 80, escolhendo falas para interação com o personagem situado naquela época, obtendo informações extras sobre determinadas palavras chave, permitindo ao usuário absorver conhecimento mais aprofundadas sobre o contexto histórico dessas personalidades. Este projeto mostra que a utilização de informações resgatadas da WEB como base para criação de ambientes virtuais, não só é possível como também tem uma relevância para o desenvolvimento por sua versatilidade.

Palavras-chave: jogo digital; coleta de dados; conteúdo dinâmico.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

277

(INV2-01) PRODUÇÃO E BIODEGRADAÇÃO DE BIOPLÁSTICOS: USO DE BIOMASSA DE MATÉRIA-PRIMA DE REUSO COMO BASE PARA UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL & CIENTUD COM SOFIA

Isabela Evangelista Rocha (PIBITI JR); Thays Almeida da Silva (IC - CNPq); Mariana Reis (IC- voluntária);
Luisa Luz Marçal (PQ); luisa.marcal@ifrj.edu.br

Resumo: A elevada concentração de polissacarídeos na estrutura de diversos materiais vegetais influenciou no interesse do desenvolvimento desta pesquisa com um olhar sustentável e econômico ao mesmo tempo, no intuito de produzir biomateriais, denominados bioplásticos, a partir do reaproveitamento de matéria-prima vegetal. Dessa forma, planejou-se uma biomassa produzida através de um processamento simplificado a partir do reuso e a incorporação desta na produção de um novo produto, mais barato, biodegradável e que futuramente retornará à natureza sem causar danos ambientais como ocorre com o plástico convencional. Nesse sentido, a pesquisa seguiu baseada no desenvolvimento de uma metodologia simples (se comparada com a literatura) e aplicável à produção de biomateriais finais promissores. Tal metodologia foi realizada utilizando técnicas básicas, como: cozimento da matéria-prima chave, congelamento, liofilização e incorporação em formulações diversas por *casting*. Realizou-se formulações aquosas com diferentes concentrações de biomassa e adição de plastificante em pequenas concentrações. Por fim propõe-se a análise da biodegradação dos materiais finais em solo, visando um produto final, com tempos de degradação menores do que os atuais, e com capacidade de ser compostáveis. Esse projeto teve um início experimental com resultados iniciais já promissores, entretanto, com o avanço da pandemia da covid-19, as atividades presenciais e experimentais foram interrompidas. Por isso, desenvolveu-se uma alternativa para a continuidade das atividades de pesquisa (mesmo que repensadas), e foi criado dentro do grupo de pesquisa SOFIA (Síntese Orgânica e Formação de Biomateriais), o *subgrupo* CIENTUD (acrônimo de **ci**ência em **tu**do). A proposta com essa criação foi divulgar ciência em canais digitais, em especial redes sociais (como o Instagram), de forma a disseminar conhecimento com base em informações científicas, com o objetivo de levar ciência a todos, contribuir para o hábito do questionamento, o combate às "fake news", e sobretudo (re) conectar pessoas à credibilidade na ciência e assunto científicos, possibilitando o entendimento para um público geral. Para isso, foi criado um perfil no Instagram, uma das redes sociais mais utilizadas no mundo. Por conseguinte, foram criados materiais digitais de forma lúdica, simples e informativo, baseado em fontes científicas abordando diversos assuntos, tendo destaque especial neste trabalho, assuntos voltados para questões de consciência ambiental. Foi possível perceber com essa proposta que a divulgação científica, principalmente utilizando redes sociais, pode ser capaz de "encurtar" longas distâncias entre a sociedade e a ciência, diminuir as barreiras como a do não entendimento das informações científicas (por muitas vezes termos técnicos difíceis e confusos para um público não acadêmico) e por fim facilitar a conexão da ciência com o dia a dia das pessoas. Essa proposta ainda está em andamento, e tem a perspectivas de ampliar cada vez mais a esfera de atuação, com aumento dos temas a serem abordados e formas de materiais a serem criados. E com o fim da pandemia, espera-se poder dar continuidade aos experimentos iniciais planejados referentes ao desenvolvimento de novos biomateriais.

Palavras-chave: bioplásticos; biomassa; divulgação científica.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ensino.

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV2-02) CARACTERIZAÇÃO DE BAGAÇO DE MALTE RESIDUAL DE CERVEJARIA E LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE PRÉ-TRATAMENTOS PARA OBTENÇÃO DE AÇÚCARES FERMENTESCÍVEIS

Nathália Pereira do Amaral; Mariana da Silva Carvalho; Thiago Rocha dos Santos Mathias; thiago.mathias@ifrj.edu.br

Resumo: A indústria cervejeira gera como principal resíduo o bagaço de malte. O mesmo apresenta um rico material lignocelulósico composto majoritariamente por celulose, hemicelulose e lignina, entre outros componentes como minerais, açúcares residuais, etc. O pré-tratamento tem por objetivo remover os componentes indesejados e reduzir o grau de polimerização e complexidade do material lignocelulósico. Este trabalho teve por objetivo caracterizar a composição química do bagaço de malte residual da indústria cervejeira e realizar um levantamento bibliográfico para revisão das principais características dos materiais lignocelulósicos, assim como os pré-tratamentos disponíveis para obtenção de açúcares fermentáveis. Experimentalmente, determinaram-se os teores de: extrativos, celulose, hemicelulose e lignina. Por meio do método de Soxhlet com extração usando solvente orgânico (acetona), o teor de extrativos foi quantificado. O teor quantitativo da lignina foi determinado pelo método Klason modificado, após a hidrólise com ácido sulfúrico a 121°C/ 1 atm e análise gravimétrica. Pelo método do ácido 3,5 - Dinitrosalisílico (DNS), foi determinada a concentração de açúcares redutores totais e pelo método da Glicose Oxidase (GOD) foi determinado o teor de glicose. A revisão bibliográfica trouxe as características e propriedades do material lignocelulósico, composto por uma estrutura polimérica, constituída por celulose, hemicelulose e lignina, e os processos de pré-tratamentos físicos, químicos e combinados, com efeitos e rendimentos distintos entre si, disponíveis na literatura. Os resultados encontrados nos experimentos mostraram elevados teores de material lignocelulósico no bagaço de malte. Assim, com os métodos descritos foi possível caracterizar o bagaço de malte quanto ao seu material lignocelulósico e a partir dos métodos de pré-tratamento disponíveis na literatura entender os fundamentos dos processos para escolher aquele que atenderá os objetivos específicos, considerando os efeitos sobre o rendimento de açúcares fermentáveis e evitando a formação de compostos inibidores de fermentação.

Palavras-chave: bagaço de malte; material lignocelulósico; pré-tratamento; aproveitamento.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias; Engenharias.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

279

(INV2-03) ISONIAZIDA-IMOBILIZADA EM RESINA DE TROCA IÔNICA MAGNETIZADA

João Batista Lourenço neto (PROINOVA); Jhonatan de Souza Fernandes (PIBIC-Jr); Márcia Alayne da Silva de Jesus (PROCIENCIA); Márcia Angélica F.S. Neves (PQ); Marcelo Sierpe Pedrosa (PQ); marcelo.pedrosa@ifrj.edu.br

Resumo: As resinas sequestradoras têm como principal função a remoção de Impurezas, subprodutos ou reagentes em excesso que possam afetar o equilíbrio da reação. As resinas desse tipo funcionam “sequestrando” certos componentes do meio reacional, através de uma reação desse componente com o grupo funcional existente na resina e posteriormente a resina é retirada do meio por filtração sem alterar a obtenção dos produtos de interesse. Através da incorporação de maghemita ou magnetita as resinas sequestradoras podem ser magnetizadas, permitindo que as mesmas possam ser mais facilmente separadas de meios reacionais que contenham outros sólidos insolúveis, pela simples aplicação de um campo magnético externo. A síntese das resinas magnetizadas, entretanto, é um pouco mais complicada devido a necessidade de utilização de reagentes menos ácidos do que o, habitualmente utilizado, ácido sulfúrico durante a sulfonação da resina. O objetivo principal desse projeto é sintetizar, assim como otimizar as condições de obtenção de uma resina sequestradora isoniazida-suportada em matriz polimérica magnetizada, com a propriedade de sequestrar compostos carbonilados, que servirá como precursora de outros reagentes poliméricos sequestradores com propriedades magnéticas. A síntese das resinas foi feita a partir de uma polimerização em suspensão, utilizando os monômeros estireno e divinilbenzeno, além de BPO como iniciador, PVA como estabilizante e uma mistura de heptano e tolueno como solvente. A maghemita é adicionada durante a fase de mistura da fase orgânica. Após a síntese das resinas as mesmas são sulfonadas utilizando sulfato de acetila. Por fim, a resina sulfonada será levada a um meio contendo uma solução de isoniazida e a reação será acompanhada por espectroscopia no infravermelho até que não exista mais isoniazida no meio. Ao fim da reação a resina passará por filtração a vácuo, será lavada com água e etanol e então seca em uma estufa a 50°C por 24h. Uma rota alternativa também será feita, utilizando a resina já sulfonada será feita a cloração da mesma, seguida de uma reação de hidrazinólise. Foram obtidas resinas magnetizadas e não magnetizadas utilizando essa metodologia, no entanto não foi possível finalizar a síntese das resinas sequestradoras por nenhuma das duas rotas. Foram feitas apenas a sulfonação e cloração das resinas. A capacidade de troca iônica das resinas sulfonadas mostrou que as resinas possuem uma alta quantidade de sítios de troca iônica disponíveis. Os resultados obtidos, indicam uma boa perspectiva para a síntese das resinas sequestradoras. A alta capacidade de troca iônica das resinas, por exemplo, indica uma alta eficiência na atividade sequestradora, quando houver a incorporação dos grupos sequestradores na resina.

Palavras-chave: Resinas de troca iônica; resinas sequestradoras; resinas magnetizadas.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV2-04) SÍNTESE DE POLI(SUCCINATO DE BUTILENO) (PBS) E DE MICROPARTÍCULAS CARREGADAS COM RIFAMPICINA E CARACTERIZAÇÃO POR LALLS E SEM

Thais de Carvalho Mussi (bolsista PIBITI-CNPq), Nicolle Fernanda Dias Brum (bolsista PIBITI-IFRJ),
Silvana Gino Monteiro (colaboradora: aluna Pós-Graduação IMA-UFRJ); Fernando Gomes de Souza Júnior (PQ/IMA-UFRJ);
Aline Damico de Azevedo (PQ/IFRJ); aline.azevedo@ifrj.edu.br

Resumo: A rifampicina faz parte da combinação de fármacos utilizados no tratamento da Tuberculose, sendo o único fármaco insolúvel em água, causando problemas de biodisponibilidade e presença de polimorfos, portanto esforços vêm sendo realizados buscando alternativas para um tratamento mais eficaz, dentre estas, micro e/ou nanopartículas carregadas com rifampicina. O Poli(succinato de butileno) (PBS) é sintetizado a partir da policondensação do ácido succínico com o 1,4-butanodiol, monômeros estes que podem ser completamente sintetizados por rotas verdes, portanto o PBS tem chamado atenção por ser um polímero verde. Poucos estudos foram realizados demonstrando a aplicação do PBS na área biomédica, contudo o polímero é biocompatível e biodegradável, devido à susceptibilidade dos seus grupos éster à hidrólise, isto é, quando o polímero se degrada por hidrólise, o fármaco hidrofóbico pode ser gradualmente liberado. A fim de desenvolver um produto inovador ao tratamento da tuberculose, o presente trabalho tem por objetivos: sintetizar o PBS, microencapsular a rifampicina nesse polímero e caracterizar o tamanho e a morfologia da micropartícula pelas técnicas de Espalhamento de luz laser de baixo ângulo (LALLS) e de Microscopia eletrônica de varredura (SEM), respectivamente. Com o uso do planejamento experimental em trabalho preliminar, foram avaliadas as condições ótimas nas duas etapas para a síntese do PBS: a primeira etapa, 58,5mL de 1,4-butanodiol, 70,95mL de ácido succínico e 1,29 g de ácido maleico foram inseridos em um balão de três bocas em banho de silicone durante 5 horas na temperatura de 150°C, sob agitação constante e atmosfera inerte de nitrogênio. A segunda etapa, foi adicionado 3 gotas do catalisador tetrabutóxido de titânio e a temperatura foi elevada para 200°C, sob vácuo e agitação contínua por mais 8 horas. A micropartícula de PBS e rifampicina foi obtida pelo método de dupla emulsão com evaporação do solvente. O medidor de partículas utilizado foi da *Malvern Instruments* modelo Mastersizer 2000 nas seguintes condições operacionais de temperatura a 20°C, velocidade de bombeamento de 2000rpm e ultrassom de 20% de amplitude. O microscópio eletrônico de varredura utilizado foi da *JEOL Technics* modelo JSM-561 nas seguintes condições operacionais de 15 kV, 4-6 A, distância de 10mm e metalização de liga de ouro-paládio. A micropartícula apresentou um diâmetro médio de 23,3µm (desvio padrão de 1,1µm, volume de 10,2%, por análise multimodal do software do instrumento) e a morfologia apresentou formação de estrutura superficial esférica e porosa, porém com colapso (ruptura) em muitas esferas. Como considerações finais, a técnica para o microencapsulamento obteve um tamanho desejável para o objetivo proposto e conforme estrutura observada na microscopia, deve-se desenvolver um sistema polimérico do PBS com outro polímero a fim de nanoencapsular a rifampicina para evitar o fenômeno de ruptura dessas futuras nanopartículas a serem desenvolvidas pelo método de dupla emulsão com evaporação do solvente.

Palavras-chave: poli(succinato de butileno) (pbs); micro encapsulamento; rifampicina; tuberculose; microscopia eletrônica de varredura (SEM).

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

Financiamento:

IFRJ,

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV2-05) MELIPONINO-COLMEIA AUTOMATIZADA OPEN SOURCE PARA O MANEJO DE ABELHAS INDÍGENAS SEM FERRÃO COMO SUBSÍDIO À AGRICULTURA FAMILIAR

Anne Beatriz Pinheiro Alves; Amanda Oliveira Silva; Artur Batista Vilar; artur.vilar@ifrj.edu.br

Resumo: As abelhas são comumente relacionadas ao grupo de insetos que oferecem risco à população, com destaque para as pessoas alérgicas. Entretanto, nem todas são capazes de ferrear. As espécies nativas sem ferrão (*Meliponini*) são encontradas em variados biomas brasileiros muito antes das estrangeiras chegarem ao país. As espécies nativas podem, portanto, ser criadas em território urbano sem oferecer riscos a nenhuma parcela da população independente de idade, presença de comorbidades ou qualquer outro fator. Esta prática contribui com as ações de preservação destes importantes polinizadores, que estão em relevante estágio de extinção. Este projeto visa o desenvolvimento de um sistema de monitoramento de colmeias que seja caracterizado pelo baixo custo, fácil construção, manuseio, replicabilidade e que possa ser destinado a criadores de abelhas indígenas sem ferrão do campo ou das cidades, sobretudo para agricultores familiares. Serão utilizadas metodologias baseadas em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) a exemplo do Movimento Maker e da Ecologia de Fontes de Código Aberto (*Open Source Ecology*), sempre com a utilização de plataformas de prototipagem eletrônica de hardware livre. Para o monitoramento dos parâmetros de temperatura e umidade da colmeia utilizou-se um sistema de aquisição composto pela plataforma Arduino, em sua versão UNO, e pelos sensores DS18B20, termistor de 10 k Ω e sensor DHT11. O sistema de aquisição desenvolvido e, posteriormente, aprimorado é capaz de registrar dados de temperatura e umidade internas e externas à colmeia. Foi possível detectar um comportamento de homeostase na colônia, visando a constante regularização desta diferença de temperaturas. Também foram desenvolvidas pesquisas na área de ensino de Física onde concluiu-se que a utilização de sistemas de medidas voltados para o monitoramento de parâmetros ambientais podem ser considerada na implementação de intervenções pedagógicas que permitam um ensino de conceitos de temperatura e de outras grandezas físicas através de um viés menos tradicional e com uma maior valorização das tecnologias da informação e comunicação e da relação entre Ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

Palavras-chave: instrumentação científica; educação socioambiental; meliponicultura.

Área de conhecimento: Ciências Agrárias.

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV2-06) FILMES POLIMÉRICOS COMO PLATAFORMAS DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS CURATIVOS PARA FERIDAS CRÔNICAS

Alice Silva Ribeiro Vieira (PIBITI); Tatiana Magalhães Chaves (FAPERJ); Thuanne Fonseca Casado Lins (PIBIC JR); Talita Nascimento da Silva (UFRJ); Thais Nogueira Barradas (IFRJ/UFJF); thais.barradas@ifrj.edu.br.

Resumo: O objetivo do estudo se deu por uma revisão bibliográfica sobre curativos de hidrogéis contendo Quitosana e PVA, além da relação desses biopolímeros como agentes cicatrizantes, buscando compreender quais aspectos dessas substâncias auxiliam no processo de cura. Foi observado durante o estudo de artigos científicos que a estrutura química da quitosana (CH), é similar à estrutura do ácido hialurônico, reforçando a indicação do uso deste biopolímero como agente cicatrizador. Devido a estas propriedades, a CH pode ser moldada na forma de filmes ou membranas para ser utilizada como curativos de feridas e de queimaduras ou como molde para enxerto de pele, agente hemostático e material para sutura cirúrgica. O PVA (Acetato de polivinila) é um polímero que é um composto solúvel em água, não tóxico, não cancerígeno, biodegradável, biocompatível, transparente e com alta capacidade de armazenamento de carga, juntamente com atributos superiores de formação de filme. Essas características permitem que o pva seja utilizado para aplicações de curativos para feridas. Devido sua alta compatibilidade com a matriz polimérica de amido e as suas características peculiares, tais como: propriedade de adesão, elevada resistência mecânica, barreira ao oxigênio, aromas, óleos e solventes. É observado também que a adição de PVA em uma solução filmogênica pode aumentar na solubilidade em água dos filmes, bem como no grau de intumescimento desses filmes. A viabilização da utilização destes biopolímeros como filme/curativo, permite a incorporação de nanoemulsões (NE), que possibilitam a adição de óleos essenciais que são materiais ativos, que apresentam em sua composição substâncias antifúngicas e antibacterianas. Se utilizados na forma de NE, apresentam melhores características físico-químicas e estabilidade, além de aumentar suas atividades biológicas, devido à melhor distribuição do mesmo em determinadas superfícies. Devido às propriedades hidrofóbicas dos óleos, há a necessidade de formar NE deles em água, melhorando assim sua homogeneidade e dispersão nos filmes. As vantagens das NE estão no tamanho das partículas (escala nanométrica), as quais melhoram suas propriedades físicas, químicas, além de aumentar as atividades biológicas do óleo nos filmes, devido a melhor distribuição do mesmo na superfície.

Palavras-chave: quitosana; filmes; PVA; cicatrização cutânea.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV2-07) PROGRAMA DE FORMAÇÃO TÉCNICA EM GESTÃO DE PROJETOS PARA AMBIENTES DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA POR MEIO DE JOGOS DE EMPRESAS

Pedro Jardim Velasco e Renan Alves (PIBIT JR); Humberto Reis dos Santos-Souza; humberto.souza@ifrj.edu.br

Resumo: Aliar teoria e prática no ensino de gestão de projetos apresenta-se como um desafio às escolas de negócios. Por outro lado, os modelos convencionais de ensino já não correspondem às expectativas dos estudantes, uma vez que, a atuação centra-se no professor e não no estudante. Por outro prisma, tecnologias educacionais que utilizam metodologias ativas têm o potencial tornar os processos de ensino/aprendizagem mais dinâmicos e eficazes. Nesse sentido, o Programa de Formação Técnica em Gestão de Projetos para Ambientes de Inovação Tecnológica por Meio de Jogos de Empresas visa criar uma tecnologia educacional (jogo de empresas) para a formação em nível técnico em gestão de projetos para ambientes de inovação tecnológica em incubadoras de empresas. Considerando que a gestão de uma empresa incubada apresenta certa similitude com a gestão de um projeto, essa tecnologia educacional visa também evidenciar essas relações contribuindo à escassa literatura sobre essa integração. O programa será construído tendo como cerne a Teoria da Aprendizagem Vivencial e o modelo lógico de Kriz e Hense (2006). Para emular o ambiente, o programa está construindo um simulador computadorizado. Diante desse contexto, o Programa de Formação Técnica em Gestão de Projetos para Ambientes de Incubação e Inovação visa criar uma tecnologia educacional que utiliza um ambiente simulado computadorizadamente para a aprendizagem de estudantes de nível técnico que tenham interesse em vivenciar a experiência de gerenciar uma empresa incubada em um ambiente de inovação. A proposta (a ser aplicada no campus avançado Resende do IFRJ) visa também, preparar os estudantes para a candidatura aos editais da Incubadora Sul Fluminense, associada à Faculdade de Tecnologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, campus Resende, para aqueles que tenham o interesse de incubar uma ideia com potencial inovador. Espera-se que o programa permita a vivência em gestão de projetos para estudantes de nível médio e técnico que ultrapasse os limites do planejamento envolvendo a tomada de decisão sob risco e incerteza e consequente percepção das relações de causa e efeito, bem como, a transposição da teoria à prática, contribuindo à formação de gerentes de empresas incubadas. A proposta (a ser aplicada no campus Resende do IFRJ) visa também, preparar os estudantes para a candidatura aos editais da Incubadora Sul Fluminense, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ/Resende, para aqueles que tenham o interesse de incubar uma ideia com potencial inovador.

Palavras-chave: jogos de empresas; gestão de projetos; empresas incubadas.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Financiamento: IFRJ



(INV3-01) FARMÁCIA NA COMUNIDADE: INOVANDO PARA EDUCAR

Ana Priscila de Sousa Felissimo, Júlia Pereira de Oliveira, Sharon Landgraf Schlup, Vivian de Almeida Silva,
vivian.silva@ifrj.edu.br

Resumo: O presente projeto é um desdobramento do estudo piloto “Farmácia na Comunidade”, iniciado em 2017/2 no IFRJ/Campus Rio de Janeiro. O pilar central da proposta, inicialmente idealizada, se baseia em atividades abertas ao público, tendo como foco temáticas relacionadas à promoção de saúde junto à comunidade. No entanto, com a deflagração da pandemia da COVID-19, no final de 2019, pela Organização Mundial da Saúde (OMS), e evidências que justificavam medidas referentes ao isolamento/distanciamento social, o projeto Farmácia na Comunidade precisou inovar para continuar educando. Neste período crítico da doença, os eventos abertos em saúde foram substituídos por campanhas educativas virtuais, onde a população pode acessar o material educativo, produzido pelo grupo extensionista, através de publicações no *Instagram* do projeto. Elaborar material educativo e veicular informações sobre saúde junto à comunidade por meio das mídias sociais, buscando a promoção do autocuidado, bem como do cuidado coletivo. Os alunos bolsistas criaram um perfil no Instagram, denominado @fm.comunidade, para divulgar campanhas *online* e materiais, de própria autoria. Os materiais educativos visaram atender as reais necessidades pedagógicas da população em relação as diferentes questões de saúde, tendo como referencial dúvidas de familiares, amigos, colegas e datas comemorativas do Calendário de Saúde do Ministério da Saúde. Neste 1 ano de desenvolvimento do projeto, o perfil alcançou mais de 250 seguidores e 28 publicações, sendo as mesmas distribuídas em diferentes campanhas, a saber: 1- COVID-19 (9 cartilhas e 2 vídeos), 2- VOCÊ SABIA? (6 cartilhas sobre descarte e armazenamento correto de medicamentos), 3- CUIDE DO SEU CORAÇÃO (3 cartilhas- campanha referente ao Dia Mundial do Coração), 4- OBESIDADE (2 cartilhas- campanha referente ao Dia Nacional da Prevenção contra a obesidade), 5- CÂNCER (2 cartilhas- campanha referente ao Outubro Rosa e Novembro Azul), 6- DIA NACIONAL DO FARMACÊUTICO (1 cartilha), 7- DROGA E ALCOOLISMO (1 cartilha- campanha referente ao Dia Nacional de Combate às Drogas e Alcoolismo), 8- USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS (1 cartilha) e 9- INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA (1 cartilha). Além disso, foi criado um mascote para o projeto, denominado Farmacinho, com o intuito de levar a informação em saúde de uma forma mais acessível e divertida para as diferentes idades, inclusive para as crianças. Dessa forma, o projeto mostra sua relevância na medida que visa ampliar a autonomia do sujeito e da coletividade quanto a assuntos relacionados à saúde, por meio da criação de um espaço digital colaborativo e interativo entre os participantes (meio acadêmico e comunidade) e da divulgação de cartilhas educativas.

Palavras-chave: comunidade; saúde; inovação.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV3-02) POTENCIAL TERAPÊUTICO DAS CASCAS DA JABUTICABA: AVANÇOS NO PROJETO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Ana Maria da Silva Lourenço; Lucas Gabriel Dutra Gonçalves; Ana Carolina da Silva Almeida Pereira;
Luana Beatriz dos Santos Nascimento; Livia Marques Casanova, Marcela Araújo Soares Coutinho; marcela.coutinho@ifrj.edu.br

Resumo: A jabuticaba (*Plinia cauliflora*, Myrtaceae), fruta nativa do Brasil, possui curto período de comercialização por ser muito perecível, sendo as cascas um resíduo agroindustrial. Nossos resultados prévios mostraram que os extratos das cascas são ricos em fenólicos, com efetiva ação antioxidante, e o fitoproduto desenvolvido apresentou boas propriedades físico-químicas. Assim, dando prosseguimento, este trabalho teve como objetivo avançar no estudo, investigando o potencial das cascas da jabuticaba no desenvolvimento de um fitomedicamento útil à saúde da pele. Foram realizadas análises por LC-MS a fim de identificar o pico majoritário presente no cromatograma das amostras. Esse pico corresponde ao íon m/z 449, cuja fragmentação sequencial originou um fragmento compatível com a estrutura de uma antocianina glicosilada, possivelmente a cianidina-3-glicosídeo. A identificação da substância majoritária permite empregá-la como marcador químico no controle de qualidade do fitoproduto. Visando realizar uma pesquisa de opinião frente à temática *Feridas e Produtos Naturais*, foi desenvolvido um questionário *on-line*, no qual 84% dos participantes relataram algum cuidado para auxiliar na cicatrização, sendo inclusive diversas plantas citadas. O custo dos medicamentos foi apontado como aspecto importante por 91% das pessoas, que mostraram interesse na proposta: 95% relataram que usaria um fitoproduto, por apresentar menos aditivos químicos. Em adição, 56% conheciam algum portador de feridas crônicas, o que reflete a incidência desta patologia na sociedade e mostra a importância de se oferecer alternativas de tratamento mais acessíveis à população. Ademais, 89% dos participantes conheciam a jabuticaba, mas não o seu potencial benéfico para uso na pele. A equipe também inovou ao desenvolver *posts* de divulgação científica à comunidade, por meio de mídias digitais e em linguagem acessível, abordando temas pertinentes, como: fitoterapia, saúde da pele e tratamento de feridas. O quadro *Mitos e Verdades* também permitiu interação com a comunidade, sendo obtido bom engajamento do público. Por fim, também foi realizada uma pesquisa na base de dados do INPI, de modo a analisar o cenário atual em termos de patentes e inovação na área. Na busca, as palavras-chaves *jabuticaba*, *formulação*, *cicatrização*, *pele*, dentre outras, foram empregadas em associação. Foram encontrados 12 pedidos de patentes sobre jabuticaba, depositados entre 2010 e 2018, que focalizam apenas o aspecto nutricional da fruta, não sendo localizada nenhuma patente com o enfoque do projeto. Nossos resultados mostram o potencial inovador do aproveitamento das cascas da jabuticaba no desenvolvimento de um fitoterápico capaz de manter a saúde da pele e auxiliar no tratamento de lesões cutâneas.

Palavras-chave: cascas da jabuticaba; antocianina; comunidade; fitoterápico; inovação.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV3-03) DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE EMULSÕES COSMÉTICAS UTILIZANDO ÓLEO DE SEMENTE DE MARACUJÁ

João Vitor Vicente da Silva; Ana Lúcia da Anunciação Santiago de Souza; Eduardo Rodrigues da Silva;
Paula de Miranda Costa Maciel; paula.maciel@ifrj.edu.br

Resumo: O Brasil é conhecido por ser um grande produtor e consumidor de maracujá amarelo (*Passiflora edulis*) e, como o mercado deste fruto gira em torno da obtenção de produtos que utilizam somente a polpa, um volume muito grande de resíduos é gerado, cerca de 65% em relação ao peso do fruto. Alguns estudos realizados acerca destes resíduos mostraram que as sementes do maracujá são boas fontes de ácidos graxos essenciais e podem vir a ser utilizadas tanto nas indústrias de alimentos como de cosméticos. Os ácidos graxos essenciais mantêm a função de barreira da pele, impedindo a perda de água transepitelial e auxiliando no tratamento de feridas. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivos a extração do óleo da semente do maracujá, identificação e caracterização de seus componentes, além do desenvolvimento de emulsões cosméticas inovadoras, contendo esse óleo, que apresentem estabilidade, capacidade hidratante e cicatrizante. A partir de uma análise criteriosa dos levantamentos bibliográficos realizados ao longo do projeto foi determinada a metodologia ideal a ser utilizada na parte experimental do estudo, desde a separação da semente de seu arilo, até a extração do óleo das sementes. Constatou-se que ao unir duas metodologias distintas de separação de semente utilizadas durante o projeto, uma utilizando água quente e outra agitação, com auxílio de aparelho liquidificador, houve uma redução do tempo de separação e da quantidade de água utilizada no processo. Para o processo de obtenção do óleo foi escolhida a extração química, que foi realizada em aparelho Soxhlet, sendo o hexano considerado o solvente mais apropriado, por apresentar maior rendimento quando comparado a outros encontrados na literatura, além de resultar em um óleo com características macroscópicas mais satisfatórias. Após a extração, foi realizada uma análise de espectrometria de massas no óleo obtido com objetivo de determinar o perfil de ácidos graxos na amostra. Essa análise contribuiu significativamente para dar autenticidade a amostra, pois foi constatada a presença dos ácidos graxos relatados na literatura. O óleo foi incorporado a emulsões cosméticas por serem veículos ideais, que reúnem qualidades estéticas e funcionais, como a solubilização de componentes hidro e lipofílicos, sendo escolhidas emulsões base não iônicas e aniônicas. Essas emulsões tiveram sua estabilidade avaliada em prateleira e estufa, sendo considerados critérios organolépticos (cor, odor, aspecto). As emulsões contendo óleo de maracujá na concentração de 14,8% se mantiveram estáveis em prateleira por três meses, apresentando um comportamento aceitável. O presente estudo apresenta grande relevância por se tratar de emulsões inovadoras, visto que não há relatos da utilização deste óleo fixo na indústria cosmética. Além disso, a incorporação do óleo da semente de maracujá aumenta as possibilidades de fontes viáveis de matéria prima que costumam ser descartadas, reduzindo o desperdício, tendo o projeto um viés ambiental e renovável.

Palavras-chave: semente de maracujá; óleo; ácidos graxos essenciais; emulsões

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV3-04) PERFIL DE USUÁRIOS DIABÉTICOS E HIPERTENSOS ACOMPANHADOS POR MEIO DE TELEATENDIMENTOS DURANTE À PANDEMIA DE COVID-19

Camila de Andrade Tintel; Kamila Miranda da Silva; Lilian Dias Bernardo; Mira Wengert; mira.wengert@ifrj.edu.br.

Resumo: O diabetes de mellitus (DM) e a pressão arterial sistêmica (HAS) são doenças crônicas não transmissíveis responsáveis por alta morbimortalidade, e representam maior risco para o desenvolvimento da forma grave da COVID-19. Dessa forma, torna-se imprescindível a adoção de medidas rigorosas tanto para prevenção da COVID-19, assim como um acompanhamento com realização de orientações e promoção à saúde a fim de evitar complicações mais graves nessa população. Apresentar o perfil de usuários diabéticos e hipertensos acompanhados por teleatendimentos, via chamadas de vídeos, durante a pandemia do novo coronavírus. Foram realizados teleatendimentos através do aplicativo Whatsapp® com usuários diabéticos e hipertensos, que antes da pandemia faziam acompanhamento presencial na Clínica da Família Olímpia Esteves, estes usuários foram convidados para participar de um grupo no Whatsapp® que tinha como objetivo a realização de orientações e promoção à saúde através de encontros em grupos e individualizados. O projeto teve a participação de 30 usuários, divididos em três grupos de 10, com a atuação interprofissional de estudantes de Farmácia, Terapia Ocupacional e Fisioterapia, preceptores (enfermeira, educadora física, fisioterapeuta e farmacêutico) e docentes (terapeuta ocupacional e farmacêutica). Os dados foram obtidos por meio de um questionário sobre gênero, idade, incidência de DM e HAS e estilo de vida. Para orientação e promoção da saúde, foram realizadas oficinas digitais por meio de vídeos, jogos e *quizzes* que abordavam os seguintes temas: conhecendo sua patologia, medicação, alimentação, cuidados com o pé diabético, prática de atividade física e lazer. As oficinas tiveram boa adesão dos usuários e, ao longo de um ano, foi necessário trabalhar os temas adicionais, como *fake news* e saúde mental, visto que esses assuntos apresentaram grande demanda no grupo, devido a pandemia do COVID-19. De forma complementar, foi possível também examinar como estava a alimentação e a tomada de medicamentos destes usuários, além disso, muitas orientações foram feitas sobre a importância da manutenção do autocuidado em saúde. Através dos atendimentos individualizados, obtivemos os seguintes dados: a maioria dos usuários eram idosos (86,6%) e mulheres (86,6%); a maior parte possuía ensino médio completo (17%), seguido de 13% que possuíam ensino fundamental incompleto; em relação a incidência da doença, 19 pessoas eram diabéticas e hipertensas, 8 eram hipertensas e 3 diabéticas. Entre os 22 diabéticos, apenas 2 faziam o uso da insulina. Com relação ao estilo de vida, 13,3% dos usuários faziam uso de bebidas alcoólicas e 3,3% possuíam hábitos tabágicos. Sobre o conhecimento da finalidade e gerenciamento dos medicamentos utilizados, 63,3% dos usuários afirmaram ter o conhecimento. A DM e HAS são doenças crônicas consideradas grupo de risco para COVID-19, portanto, a adoção de tecnologias móveis parece ser um método efetivo para dar continuidade ao acompanhamento dos usuários, pois respeita o isolamento social e garante que os usuários não fiquem desamparados quanto aos seus tratamentos. Adicionalmente, conhecer o perfil dos usuários é uma estratégia efetiva para traçar melhores orientações em saúde durante a pandemia no acompanhamento individual e em grupo de usuários diabéticos e hipertensos.

Palavras-chave: diabetes; hipertensão; teleatendimento; pandemia, coronavírus.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ, CNPq.



(INV3-05) USO DE MUCILAGENS EM FORMULAÇÕES FARMACÊUTICAS: PERSPECTIVAS DE APLICAÇÃO DA MUCILAGEM DE BERTALHA

Carolina Villar Figueira da Silva; Yasmim Cabral Marcondes; Ana Ferreira Ribeiro; ana.ribeiro@ifrj.edu.br

Resumo: A bortalha é uma hortaliça não convencional, cujas espécies principais são a *Basella alba* e a *Anredera cordifolia*, nativas da Ásia e da América do Sul, respectivamente. Essas espécies apresentam em sua composição uma mucilagem com potencial de uso em formulações farmacêuticas e cosméticas. No projeto de inovação vinculado a esse trabalho foi observado efeito aglutinante para a mucilagem de bortalha, a qual conferiu maior dureza e menor friabilidade ($p < 0,05$) aos comprimidos placebo produzidos, sendo necessário explorar melhor outras possíveis aplicações para esse produto. Em virtude da pandemia pela Covid-19, no último ano o projeto foi focado na prospecção de possíveis usos para a mucilagem da bortalha, bem como investigação das patentes depositadas até o momento. Realizar um breve levantamento de publicações científicas abordando o desenvolvimento de comprimidos contendo mucilagens e de pedidos de patente para a mucilagem de bortalha. Foi realizada busca por publicações científicas sobre uso de mucilagens em comprimidos na base dados PubMed, utilizando as palavras-chave “mucilagem” e “comprimidos”, combinadas, e seus correspondentes em inglês. O período usado na busca foi de 2011 a 2021. Realizou-se uma triagem inicial pelo título e resumo, seguida pela leitura dos artigos, descartando-se os não relacionados ao tema. Foram também realizadas buscas por pedidos de patentes nas bases Espacenet, WIPO, GooglePatents e INPI, utilizando as expressões: “anredera cordifolia”, “basella alba”, “madeira vine” e “bertalha”; sozinhas ou em combinação com as palavras-chave: mucilage, gum, colloid e polysaccharide. Foram encontradas 270 publicações científicas usando as palavras “mucilagem” e “comprimidos”. Após a triagem e leitura dos trabalhos completos, foram selecionados 13 artigos. Desses, 5 (38,5%) mencionaram o uso de mucilagens como modificadores da liberação de fármacos, 5 (38,5%) como desintegrantes, 2 (15,4%) como promotores de mucoadesão e 1 (7,7%) como aglutinante. No INPI não foram encontrados pedidos de patente. Nas demais bases, a expressão “anredera cordifolia” resultou em menos da metade dos pedidos que “basella alba”, inclusive na combinação com as palavras-chave, sendo a maioria com depósito na China. Houve aumento dos pedidos para a espécie *A. cordifolia* desde 2016 e redução para a *B. alba* partir de 2018. “Anredera cordifolia”, em combinação com as outras palavras, resultou em 44 pedidos, dos quais 31,8% foram para produtos alimentícios e 36,3% para produtos medicamentosos. Nenhum desses pedidos mencionou o uso da mucilagem da planta especificamente. Os resultados experimentais obtidos para a mucilagem de bortalha no presente projeto de inovação, mostraram efeito aglutinante em comprimidos. Entretanto, os dados bibliográficos levantados sugerem que essa mucilagem pode ter um bom potencial desintegrante ou modificador da liberação. A espécie *A. cordifolia* mostrou maior potencial para pesquisa e inovação, sendo menos explorada que a *B. alba*, não tendo sido encontrados pedidos de patente específicos para o uso da mucilagem.

Palavras-chave: bortalha; mucilagem; formulações farmacêuticas; cosméticos.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento:

IFRJ, CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV3-06) INOVADANÇA: PROMOVEDO SAÚDE E REPRESENTATIVIDADE ATRAVÉS DA DANÇA

Lilian Lima da Silva; Matheus da Silva Ferreira; Julia da Silva Leal Tavares; Mauren Lopes de Carvalho;
Bruno Costa Poltronieri; bruno.poltronieri@ifrj.edu.br

Resumo: As condições de saúde da população idosa são pouco exploradas em uma perspectiva racial e de gênero. Frente a tais iniquidades a qual uma parcela expressiva da população idosa está inserida, se faz necessário possibilitar construção de espaços ampliados de promoção e proteção da saúde desse público através de práticas que possibilitem o bem estar e reflexão acerca das questões de gênero, raça e diversidade sexual. Nesse sentido, a Dança Circular promove benefícios físicos, socioemocionais e cognitivos para a promoção da saúde, sendo uma de suas vertentes, a Dança Sênior®. Esta, porém, é baseada majoritariamente em culturas europeias e pouco possui representatividade da população LGBTQIA+, das pessoas com deficiência e da população indígena no repertório. Diante da necessidade de inclusão de tais questões sociais no repertório da dança como ferramenta para a promoção de saúde e agravos de idosos, surgiu o projeto “Dança e longevidade: inovação e valorização das diversidades”. Criar um acervo de coreografias e material audiovisual dentro das temáticas de diversidades étnico-raciais, de gênero, sexualidade e de necessidades específicas, a fim de inovar na oferta de produção de dança, e portanto saúde, à população idosa, além de fomentar reflexões sobre tais temas. Para isto, foi elaborada parceria com os Núcleos de Diversidades do IFRJ, com os quais foram feitas reuniões para articular as propostas de coreografias e elaboração de um calendário com datas comemorativas importantes que pudessem contemplar as diversas representatividades. A partir disso, foram realizadas buscas ativas sobre cada tema, análises das músicas, dos artistas e das histórias, preconizando a inclusão de artistas LGBTQIA+, negros, indígenas e mulheres, e também artistas a qual o público idoso pudesse se identificar. Em seguida, a coreografia era criada e passava pela experimentação de cada membro da equipe do projeto, e faziam-se os ajustes necessários. Por fim, a coreografia era filmada, editada e divulgada através das redes sociais. As coreografias também foram ensinadas aos idosos que participavam da atividade de dança vinculada ao Centro de Convivência Virtual, através de uma parceria junto a pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz. Foram desenvolvidas sete coreografias, sendo realizadas com o público idoso e bem recebidas, produzindo devolutivas positivas sobre a experiência dos idosos com as coreografias. Diante disto, viu-se a necessidade de criar e registrar a marca InovaDança a fim de proteger as criações e difundir o trabalho realizado. Para isso foi iniciado um protocolo de registro no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), orientado pela Coordenação de Transferência de Tecnologia e Propriedade Intelectual (PROPTI), o qual ainda está em andamento. Portanto, tornou-se possível o desenvolvimento de instrumentos audiovisuais associados a produção da saúde, perpassando por valores culturais, emocionais e afetivos, além de sua utilização como meios de enfrentamento à questões inerentes aos recortes sociais, bem como o fomento à criatividade e a reflexão sobre a representatividade, tanto para os alunos e professores envolvidos, quanto para os participantes.

Palavras-chave: inovação; dança; saúde; idosos.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Artes.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV3-07) INTEGRADOR

Raphael Mathias Rodrigues de Almeida; Jose Ricardo da Silva Junior; Caciana da Rocha Pinho;
Jaqueline Nunes Burigo de Sá; jaqueline.sa@ifrj.edu.br

Resumo: Um EPI (Equipamento de Proteção Individual) é todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pela população, atualmente sendo intensamente destinado a proteção contra contaminação pela covid19. Desde o início da pandemia, diversas regras foram estabelecidas pelas diretrizes internacionais e pelo ministério da saúde, por exemplo: os profissionais de saúde que atuam na linha de frente contra o Covid devem utilizar os seguintes EPIs: faceshield, máscara cirúrgica descartável, avental e luvas de procedimento, enquanto a população também deve colaborar com a utilização do álcool em gel e máscaras. Como as recomendações atuais são, desde o início do ano passado até o presente momento, que todo o cidadão, ao sair na rua, se proteja com pelo menos máscaras, isso provoca uma imensa demanda por EPIs, o que acabou causando uma grande escassez de EPIs em todo território nacional. A aplicação móvel desenvolvida intermedia a cadeia de produção de EPI, entre distribuidores e fornecedores locais, afim de poder ajudar a diminuir a escassez de EPIs e também atuando como pivô para inclusão de micro e pequenos empreendedores nos sistemas de EPI, pois dá mais visibilidade pra eles e amplia sua cadeia de contatos. Esta aplicação surge visando gerar uma agilidade e uma integração dentro da cadeia de suprimentos e produção de EPIs nacional. Também pode ser utilizada para identificar as demandas do mercado e para troca de informações entre os próprios produtores. Metodologia: a integração se dá através do cadastramento de fornecedores que proverão demandas (EPIs, matéria-prima) no sistema. Após esse cadastro prévio, esse fornecedor ficará visível para ser encontrado por pessoas ou empresas que necessitem daquela demanda oferecida por ele durante sua busca pela aplicação. Atualmente, como resultados, possuímos as seguintes funcionalidades: um formulário para cadastro do fornecedor, que após preenchê-lo, guarda suas informações no banco de dados, um fornecedor previamente cadastrado consegue incluir uma lista EPIs ou matérias-primas em seu perfil, adicionando uma descrição de seu produto, que também ficará salva, além disso, qualquer usuário que acessar a aplicação (mesmo sem se autenticar no sistema) consegue fazer pesquisas para encontrar algum fornecedor que produza algum EPI ou matéria-prima desejada. Futuramente, pretendemos incluir a funcionalidade de autenticação no sistema e também realizar algumas mudanças na parte estética da aplicação, para que a mesma fique o mais polida possível em seu estado final.

Palavras-chave: pandemia; EPI; aplicativo móvel.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Engenharias.

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV3-08) JOGO DIGITAL COMO METODOLOGIA INSTRUCIONAL E PREVENTIVA DO CONTÁGIO DA COVID-19

Juliana Lopes Potengy; Stéphanie Raposo Gomes; José Ricardo da Silva Junior; Juliana Ribeiro Manhães da Silva; Ana Carolina de Azevedo Carvalho; ana.azevedo@ifrj.edu.br

Resumo: Um jogo é qualquer atividade que exista no mínimo uma figura de jogador e uma regra. Ao contrário de mídias passivas, como livros e filmes, os usuários de jogos digitais atuam como os protagonistas. Como metodologia educacional de combate a pandemia, estamos desenvolvendo um jogo instrucional visando promover noções básicas de biossegurança relacionadas à prevenção da COVID-19. Inicialmente, realizamos uma busca bibliográfica de artigos e jogos, a qual nos baseamos para o desenvolvimento do jogo. Foram utilizados elementos lúdicos, onde o usuário é o protagonista deste ambiente, observando o impacto direto das suas ações na contenção da transmissão da COVID-19. O objetivo do jogador é evitar a contaminação do usuário, passando pelo dia a dia de um personagem ficcional, um estudante de enfermagem, que trabalha em um hospital e reside com os avós idosos. Durante essa rotina, ele precisa passar por situações, tais como: usar equipamentos de proteção individual (EPIs) da maneira correta, higienizar as mãos, fazer assepsia com álcool 70 e manter o distanciamento social. A construção do jogo utilizou o motor gráfico Unity 3D, uma vez que o mesmo possibilita a exportação do projeto para diversas plataformas heterogêneas, a arte foi adquirida em sites especializados na aquisição de assets e a organização foi realizada pelo Trello e Google Drive com suas ferramentas. Após a finalização da primeira versão do jogo, faremos uma pesquisa com professores do público-alvo e ele próprio para a validação como instrumento educacional e melhorá-lo depois das entrevistas com as pessoas. Portanto, o jogo digital desenvolvido é um potencial instrumento de inovação do processo de comunicação, que poderá ser utilizado tanto na promoção da saúde, quanto na educação em saúde. Logo, ele poderá ser um facilitador do ensino das noções básicas de biossegurança relacionadas a contenção do contágio por COVID-19.

Palavra-chave: pandemia; EPIs; jogo instrucional; educação e comunicação em saúde.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV3-09) TELEATENDIMENTO EM REABILITAÇÃO: USANDO O KINECT PARA CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA INTELIGENTE

Fabrcio Chagas Marques; Ana Luiza Gonçalves dos Santos Gomes; Késia Oliveira dos Santos Periard;
Filipe Pereira M. dos Santos; Jaqueline Nunes Burigo de Sá; Vinicius Costa Martins; vinicius.martins@ifrj.edu.br

Resumo: A pandemia da CoViD-19 alterou completamente o cotidiano das pessoas no mundo. Segundo a OMS, até o dia 28 de julho de 2021, totalizaram-se mais de 19.000.000 de casos confirmados e 550.502 óbitos no Brasil e mais de 195.000.000 casos confirmados com 4.180.383 óbitos em todo o mundo. Uma das medidas adotadas para contenção do avanço do SARS-CoV2 foi o distanciamento social, gerando grandes mudanças no modelo de atendimento dos profissionais de saúde. Neste contexto, novas maneiras de monitoramento em reabilitação se fazem necessárias para que não haja interrupção do tratamento, o que poderia causar graves consequências para o paciente. A partir da Resolução nº 516, de 20 de março de 2020, publicada pelo COFFITO, foi permitido ao Fisioterapeuta e Terapeuta Ocupacional a realização de atendimentos na modalidade não presencial. Este estudo propõe desenvolver um software que utiliza o dispositivo Kinect® (X-BOX One, Microsoft®) e suas funcionalidades para monitorar, remotamente, a execução de exercícios prescritos por profissionais de reabilitação. O projeto está sendo desenvolvido por meio de uma parceria entre dois *campi* do IFRJ, com profissionais de diferentes áreas de formação (engenharias, física, fisioterapia e terapia ocupacional). Será desenvolvido um sistema que permitirá Telemonitoramento e Teleconsulta por meio de um *Software* específico contendo as funcionalidades necessárias para que haja benefícios entre o paciente e o profissional. A partir do sensoriamento utilizando o Kinect®, um banco de exercícios ativos foi elaborado previamente por profissionais de reabilitação para permitir que os pacientes possam ser monitorados durante a execução de exercícios. Para facilitar a interface com o usuário, elementos gráficos (p.ex.: personagens e cenários) também serão incluídos no sistema. Com a elaboração e implementação deste sistema, espera-se que os profissionais de reabilitação possam utilizar uma ferramenta de alta qualidade, de baixo custo e fácil manuseio no teleatendimento, auxiliando na orientação, monitoramento e correção dos exercícios prescritos.

Palavras-chave: Kinect; Telemonitoramento; Tele-reabilitação, reabilitação.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde; Ciências Exatas e da Terra.

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV4-01) BIOPROSPECÇÃO DE *Moringa oleifera* LAM: UM ESTUDO HISTOQUÍMICO PRELIMINAR E UMA REVISÃO SOBRE OS POTENCIAIS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DAS FOLHAS

Luiz Henrique de Oliveira Cruz; Monique Silva Costa; Maria Inês Teixeira; maria.teixeira@ifrj.edu.br

Resumo: A inovação tecnológica é necessária para o avanço econômico e a soberania nacional. Por meio do uso consciente e estratégico de espécies vegetais, a inovação pode contribuir também para a produção de conhecimentos e de bioprodutos que respeitem a sustentabilidade. A bioprospecção perpassa também pela busca por compostos orgânicos que sejam úteis para a humanidade. Dentre as espécies vegetais com pesquisas sobre bioprospecção estão as plantas medicinais, devido ao apelo das ações farmacológicas associadas a elas. A *Moringa oleifera* Lamarck é uma espécie arbórea de fácil cultivo, à qual atribuem-se múltiplos usos às suas partes. Ela é uma planta exótica nativa da Índia e foi introduzida no Brasil em 1950. Seu consumo foi proibido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2019, devido à falta de comprovação de segurança. Contudo, análises fitoquímicas indicam que a espécie apresenta potencial interesse biotecnológico para a sociedade. Neste sentido, as folhas são um dos órgãos que mais se destacam como componentes medicinais e alimentícios. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo apresentar uma análise histoquímica dos foliólulos e uma revisão da literatura sobre o potencial inovador dos metabólitos presentes nas folhas da espécie. Para o estudo histológico, foram realizados cortes transversais nos foliólulos da moringa, onde foram selecionadas as seções mais delgadas para o uso de métodos histoquímicos, seguidos de observação ao microscópio óptico e registro fotográfico. Para o levantamento bibliográfico, foram utilizadas buscas de palavras-chave em plataformas de pesquisa, realizando-se um inventário dos estudos que revelam o potencial ou as aplicações biotecnológicas dos metabólitos das folhas da moringa. As plataformas usadas foram o Google Acadêmico, World Wide Science e Science.gov, para artigos, e as plataformas do INPI e PATENTSCOPE, para patentes. Os resultados preliminares da análise histoquímica revelam a presença de proteínas, compostos fenólicos, polissacarídeos sob a forma de mucilagem e alcaloides nos foliólulos. Os resultados do levantamento apontam que tais metabólitos, provenientes dos tecidos foliares, apresentam aplicações em diferentes áreas do conhecimento, tais como uso nutricional, medicinal e cosmético. Desta forma, a espécie demonstra características de bioprospecção para o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica, que podem contribuir com benefícios econômicos para a população brasileira.

Palavras-chave: *Moringa oleifera*; bioprospecção; inovação; metabólitos; histoquímica.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ.



(INV4-02) CRIAÇÃO DA MICOTECA DO CAMPUS RIO DE JANEIRO DO IFRJ

Andréia Sula da Silva; Brenda dos Santos Barboza; Denise Bello Magalhães; Zilma das Graças Nunes;
José Ricardo Hassel Lopes, jose.lopez@ifrj.edu.br

Resumo: Os fungos são de extrema importância para o nosso planeta, participando não só como decompositor de matérias orgânicas, mas também atuando em diversas áreas específicas como a alimentícia, a agricultura e a medicina, sendo uma valiosa fonte de recursos genéticos para o avanço da biotecnologia e do desenvolvimento econômico sustentável. Daí a manutenção de uma coleção de estirpes de diversos fungos de diferentes tipos em um mesmo local revela ser de grande relevância. Este trabalho teve como objetivo a criação da primeira Micoteca do Campus Rio de Janeiro, com desenvolvimento de infraestrutura e de capacitação técnica para tornar possível a implantação e implementação em regime de fluxo contínuo de uma sistemática metodológica de média duração destinada à preservação da viabilidade de uma coleção de culturas de fungos – bolores e leveduras – de importância na área de Alimentos, Saúde e Meio Ambiente. Entretanto, devido à pandemia do coronavírus (COVID-19), as metas do projeto foram redirecionadas para as etapas de Levantamento Bibliográfico, Redação dos Protocolos dos Procedimentos e Redação do Manual com o Fluxo das Operações Analíticas, conforme estabelecido no cronograma. Neste sentido, uma pesquisa abrangente de revisão bibliográfica da literatura foi realizada de modo online, tendo como fonte os bancos de dados CAPES, Google Academic e Scientific, destinada ao levantamento de um estudo atualizado e pormenorizado, visando discutir a viabilidade de métodos de preservação de longo, médio e curto prazo. Como resultado permitiu-se ainda a elaboração de um conjunto de protocolos de análises (POP's) utilizados para a execução dos experimentos no laboratório, revisando e reescrevendo todos os métodos já descritos, uniformizando os procedimentos a serem executados neste projeto. Outro produto gerado foi a construção de um Atlas Microbiológico, a partir de um catálogo de registros fotográficos macro e microscópicos, obtidos durante uma série de experimentos práticos realizados em atividades de ensino e de pesquisa no Laboratório, previamente à interrupção das aulas presenciais no período letivo de vigência do Projeto. Outro resultado importante alcançado foi a elaboração de um Artigo Científico de Revisão Bibliográfica de Preservação de Cultura de Fungos, em fase de conclusão para submeter à publicação em Revista Científica já selecionada.

Palavras-chave: métodos de preservação de fungos; micoteca; conservação de fungos; fungos; biobanco.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

297

(INV4-03) O JARDIM SENSORIAL COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19

Frederick Gregório Correa; Maria Eduarda Mariano Firmo (Bolsista Jovens Talentos); Roberta Pereira de Souza; Renata Santos Xavier; Cristiana do Couto Miranda; Vanessa Jacob Victorino; vanessa.victorino@ifrj.edu.br

Resumo: O Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) *campus* Pinheiral, está inserido em região de Mata Atlântica degradada durante o ciclo do café, que ocorreu a partir de meados dos anos 1820. Considerando a localização e histórico socioambiental do município de Pinheiral, o projeto teve como objetivo a construção de um Jardim Sensorial em meio as trilhas interpretativas que estão situadas no Laboratório ao ar livre do *campus* Pinheiral, denominado Espaço Ecológico Educativo (EEcoE) para trabalhar educação ambiental. Foi realizada revisão de literatura sobre jardins sensoriais e espécimes botânicos nativos da Mata Atlântica. Os artigos foram discutidos em reuniões em formato remoto. Após revisão bibliográfica foi realizada a escolha dos espécimes botânicos para plantio no Jardim Sensorial do EEcoE quando atendido os seguintes critérios: 1. ser espécie nativa, 2. estimular um dos 5 sentidos (olfato, paladar, visão, audição e/ou tato), e 3. não ser tóxica e não conter acúleos ou espinhos. Considerando o período de excepcionalidade devido à pandemia COVID-19, as informações sobre as espécies escolhidas estão sendo divulgadas nas redes sociais do EEcoE (@eecoe_ifrj) e será divulgada através de uma cartilha produzida através da ferramenta online CANVA. Foram escolhidas 25 espécies nativas, que não são tradicionais em jardins sensoriais, e que atendem aos critérios citados. Dentre as 25 espécies selecionadas temos, por exemplo: *Mimosa pudica* (tato), *Clidemia hirta* (paladar, visão), *Foeniculum Vulgare* (olfato, paladar), *Cyclospermum leptophyllum* (olfato, paladar), *Erechtites hieraciifolius* (olfato, paladar), *Brunfelsia uniflora* (olfato, visão), entre outras. O layout da cartilha foi produzido considerando uma votação dos estudantes do *campus* e será publicada nas redes sociais e encaminhada versão digital às instituições de ensino da região. Os resultados do projeto estão sendo divulgados à população através das redes sociais do EEcoE por meio de postagens quinzenais. Concluímos que a ampla divulgação de informações científicas e tradicionais sobre os espécimes botânicos do Jardim Sensorial através das redes sociais e da cartilha são ferramentas que contribuem com o processo de alfabetização botânica e educação ambiental, possibilitando a valorização de nossa biodiversidade e preservação de espécies nativas da Mata Atlântica.

Palavras-chave: jardim sensorial; educação ambiental; Mata Atlântica, pandemia COVID-19.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV4-04) DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E JARDIM SENSORIAL: EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DAS REDES SOCIAIS

Fabiola de Oliveira Felix; Leticia Miguel Machado de Souza; Fabiana Vieira Martins; Frederick Gregório Correa; Amanda Pires Lopes; Vanessa Jacob Victorino; vanessa.victorino@ifrj.edu.br

Resumo: O Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) *campus* Pinheiral está situado na bacia do Rio Paraíba do Sul, no estado do Rio de Janeiro. A região sofreu forte ação antrópica em meados dos anos 1820/ 1830, quando grande parte da Mata Atlântica foi desflorestada dando lugar às plantações de café. O *campus* Pinheiral possui um laboratório ao ar livre denominado Espaço Ecológico Educativo (EEcoE), onde existem um Centro de Visitantes, um Museu de Ciências Naturais e Trilhas Interpretativas. Uma Laminoteca e um Jardim Sensorial estão em fase de implantação. Considerando a pandemia COVID-19 e a necessidade do isolamento social e considerando a localização e histórico socioambiental do município de Pinheiral, o projeto teve como objetivo a divulgação científica sobre as espécies botânicas que irão compor o Jardim Sensorial através de postagens em redes sociais e de um curso de extensão. Foi realizada revisão de literatura sobre jardins sensoriais e espécimes botânicos nativos da região de Mata Atlântica. Os artigos foram discutidos em reuniões em formato remoto. Após revisão bibliográfica foi realizada a escolha de 25 espécimes botânicos para plantio no Jardim Sensorial do EEcoE que atenderam os seguintes critérios: ser espécie nativa, estimular um dos 5 sentidos, e não ser tóxica e não conter acúleos ou espinhos. As informações científicas sobre as espécies escolhidas estão sendo divulgadas nas redes sociais do EEcoE (@eecoe_ifrj). Foi realizado um curso de extensão intitulado MEIO AMBIENTE E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA destinado aos professores da rede pública, líderes comunitários, estudantes e população em geral. O curso foi transmitido pelo *Youtube*, através do canal do EEcoE, com 20 horas totais de duração. O curso foi dividido em 6 atividades, sendo uma intitulada “Jardim Sensorial e Inclusão Social”. Os resultados do projeto estão sendo divulgados à população através das redes sociais do EEcoE, que faz postagens quinzenais contendo informações referentes à Jardins Sensoriais e sobre os espécimes botânicos que farão parte do Jardim Sensorial do EEcoE. O curso de extensão teve mais de 500 inscritos e a mesa sobre Jardim Sensorial teve 320 visualizações em 24 horas (link não-listado: <https://www.youtube.com/watch?v=rXaiHeNqqHI>), com aproximadamente 100 pessoas acompanhando a atividade ao vivo. Concluimos que a ampla divulgação de informações científicas sobre os espécimes botânicos do Jardim Sensorial através das redes sociais é uma ferramenta que contribui com o processo de educação ambiental, possibilitando a valorização de nossa biodiversidade e preservação da Mata Atlântica.

Palavras-chave: jardim sensorial; educação ambiental; inclusão social.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

299

(INV4-05) DO MACRO AO MICRO DURANTE A PANDEMIA COVID-19: CRIAÇÃO DE MICROSCÓPIOS CASEIROS PARA O ESTUDO DA BIODIVERSIDADE DO IFRJ *CAMPUS* PINHEIRAL

Ludmilla Albuquerque Moreira; Nayara Cristina da Silva Costa; Millene Cristina de Oliveira da Silva;
Fábio da Silva Gouveia Júnior; Geovane Irlanda Reis; Vanessa Jacob Victorino; vanessa.victorino@ifrj.edu.br

Resumo: Considerando o histórico socioambiental da região de Pinheiral - Rio de Janeiro, o atual cenário de degradação ambiental e perda de biodiversidade, faz-se necessária a reflexão sobre os impactos sofridos através de ações de educação ambiental. O Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) *campus* Pinheiral possui um laboratório ao ar livre denominado Espaço Ecológico Educativo (EEcoE), onde existem um Centro de Visitantes, um Museu de Ciências Naturais, um Jardim Sensorial e Trilhas Interpretativas. O projeto teve como objetivo a construção de uma Laminoteca contendo espécies que representem a biodiversidade encontrada nas Trilhas Interpretativas do EEcoE. Foi realizada revisão de literatura sobre laminotecas e os espécimes botânicos nativos presentes no EEcoE. Os artigos foram discutidos em reuniões em formato remoto. Considerando o período de excepcionalidade causado pela pandemia COVID-19, a utilização dos microscópios ópticos no *campus* está suspensa por tempo indeterminado. Assim, adaptamos a produção de lâminas e imagens para microscopia caseira. Para construção do microscópio caseiro foram utilizados materiais recicláveis, como caixa de papelão e pote de sorvete para a estrutura física do microscópio, lente proveniente de *laserpointer* para a objetiva e câmera do celular como ocular. As informações sobre as espécies presentes no EEcoE estão sendo divulgadas nas redes sociais do EEcoE (@eecoe_ifrj). Para democratizar o acesso às informações científicas, realizamos um curso de extensão intitulado MEIO AMBIENTE E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA voltado à toda comunidade e transmitido via *Youtube* pelo canal do EEcoE. Os resultados do projeto estão sendo divulgados à população através das redes sociais do EEcoE por postagens quinzenais. O curso de extensão teve mais de 500 inscritos e a oficina para construção do microscópio caseiro contou com 778 visualizações em 24 horas. A revisão de literatura mostrou a presença de 57 espécies nativas presentes nas trilhas interpretativas do EEcoE. Foram avaliados métodos para corte à mão livre e métodos de coloração e montagem semi-permanente de lâminas histológicas utilizando materiais de baixo custo, como verniz-vitral para meio de montagem. Foram produzidas imagens com microscopia caseira de 10 espécies presentes no EEcoE. Concluímos que a divulgação científica sobre os espécimes botânicos do EEcoE através das redes sociais possibilita a valorização de nossa biodiversidade, contribuindo com o processo de preservação da Mata Atlântica.

Palavras-chave: laminoteca; biodiversidade; educação ambiental; Pandemia COVID-19.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV4-06) PRODUÇÃO DE UMA ANIMAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA A COMPREENSÃO DOS CONCEITOS DE METAGENÔMICA COMO ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA O PÚBLICO NÃO ESPECIALIZADO

Gabriela Azevedo Rodrigues; Amanda Felix Pinheiro; Higor Gabriel Vianna da Rocha; Graciela Maria Dias; Michele Rocha Castro, michele.castro@ifrj.edu.br

Resumo: A metagenômica é uma abordagem recente de análise genômica das comunidades de microrganismos de um determinado ambiente. Este termo se refere ao fundamento da técnica que visa o isolamento de DNA total de uma dada amostra ambiental de interesse para o estudo, com o objetivo de identificar e compreender a microbiota através da exploração do seu metagenoma. É estimado que 99% dos microrganismos que habitam o nosso planeta não sejam cultiváveis através das técnicas de microbiologia clássica disponíveis, principalmente devido as suas especificidades metabólicas. Portanto, existe uma vasta diversidade genética e funcional microbiana até o momento desconhecida. Neste cenário, a análise metagenômica pode contribuir para o desenvolvimento de inovações biotecnológicas, pois esta permite a identificação de novas espécies, genes, biocatalisadores e bioprodutos com potencial de aplicação em diferentes áreas da indústria e da pesquisa. Assim sendo, devido a relevância desta área de estudo e a carência de recursos didáticos disponíveis, a nossa proposta foi desenvolver uma animação para a compreensão dos conceitos de metagenômica como estratégia de divulgação científica para o público não especializado. O roteiro foi elaborado utilizando uma linguagem adequada para o público-alvo, contendo termos técnicos indispensáveis para a compreensão dos conceitos básicos, além de termos da linguagem informal. A animação foi produzida na plataforma Canva que possibilita diferentes opções de artes, efeitos e banco de imagens. Além disso, também foram utilizadas a ferramenta Audacity (para gravação e edição de áudio) e Vegas pro (para junção de áudio e vídeo). O site unsplash foi acessado para a seleção de imagens adicionais. A animação possui duração de 4 minutos e 27 segundos e apresenta legendas em português para maior acessibilidade. Para a avaliação do recurso didático desenvolvido, foi elaborado um formulário de avaliação com o auxílio do Google Forms, contendo algumas questões relacionadas com o roteiro, layout, áudio e conteúdo para fins de melhorias futuras. A divulgação ocorrerá através dos canais de comunicação institucionais vinculados ao IFRJ/CDUC nas redes sociais. Desta forma, devido aos avanços científicos e tecnológicos do século vigente e a possibilidade de aplicação dos conhecimentos gerados através da pesquisa básica e aplicada para a solução de inúmeros problemas sociais do nosso cotidiano, a divulgação científica se torna a principal estratégia para o desenvolvimento, transformação e melhoria da qualidade de vida da sociedade humana.

Palavras-chave: metagenômica; recurso didático; animação; divulgação científica

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV4-07) DNAeducase: INSTAGRAM E YOUTUBE PARA PRODUÇÃO DE CONTEÚDO LIGADO ÀS DISCIPLINAS TÉCNICAS DO CURSO MÉDIO INTEGRADO DE BIOTECNOLOGIA DO CAMPUS RIO DE JANEIRO

Isabela Gomes da Silva; João Pedro Ribeiro Alves; Hellen Rodrigues Prevot; Mariana Reis Santos; Rebecca Di Lucia Santos; Pedro de Freitas Quintal Chicharo; Marisa Aghetoni Fontes; Thaís Souza Silveira Majerowicz; Leonardo Emanuel de Oliveira Costa; leonardo.costa@ifrj.edu.br

Resumo: Na era da Internet, o acesso à informação está sendo continuamente renovado e adequado, permitindo que o usuário passe a construir de forma coletiva o conhecimento. A partir disso, a área da educação pode aproveitar essas tecnologias para se reinventar. A integração da internet na educação pode trazer ganhos para o aprendizado e para a qualidade do processo de ensino, permitindo que os usuários tenham uma interação mais ativa e colaborativa com a informação. Nesse sentido, a internet pode oferecer: vídeos, textos e áudios que abordam múltiplos sentidos permitindo uma individualização do processo de ensino-aprendizado. Em resposta a este cenário foi criado o DNAeducase, um canal de videoaulas direcionadas a alunos de ensino técnico e superior em áreas técnico-científicas, voltada para a área de Ciências Biológicas. Como base para as atividades realizadas, o projeto utiliza os conceitos originais de mapas mentais. Assim, é definido um tema central ou palavra-chave que limita o assunto a ser trabalhado, são utilizadas ilustrações para tornar o mapa mais dinâmico e visual e, em seguida, ideias relacionadas ao assunto central são acrescentadas seguindo uma ordem lógica de pensamento. Utilizando tal recurso, temos como objetivo produzir vídeos para alunos de ensino técnico de nível médio na área de Biologia, distribuindo os conteúdos mais democraticamente e com o diferencial de terem sido construídos por e para alunos desse nível de ensino. As produções do DNAeducase incluem recursos visuais originais, como ilustrações e animações, e o uso de mapas mentais. Todas as produções são roteirizadas por alunos do projeto e revisadas por professores especialistas nos conteúdos abordados, convidados a contribuir com o projeto. Neste contexto, os alunos se tornam protagonistas e o material produzido é revisado pelos orientadores e os professores colaboradores. A divulgação dos vídeos é realizada através das redes sociais associadas ao projeto, como o YouTube e o Instagram. Como resultado, as redes sociais do DNAeducase estão em constante expansão quanto ao público e à produtividade. O perfil do Instagram conta com 47 publicações de divulgação científica até o dia 30 de julho de 2021, acompanhadas por um público de mais de 400 seguidores. Já o canal no YouTube possui um bloco completo de videoaulas de Bioquímica de Macromoléculas, com 10 vídeos e 10 mapas mentais, e conta com o bloco de Microbiologia em andamento com um vídeo já publicado, três em desenvolvimento e com a expectativa de termos cerca de 10 vídeos desta disciplina. Em conclusão, o projeto DNAeducase permanece em desenvolvimento, buscando o aprimoramento das técnicas utilizadas e a conquista de um público cada vez maior, a fim de expandir seus resultados e benefícios aos estudantes da área científica.

Palavras-chave: educação tecnológica; educação profissional; ciências biológicas; mapas mentais, videoaula.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV4-08) DESENVOLVIMENTO E TESTE *IN VITRO* E *IN VIVO* DE UM APARATO PORTÁTIL PARA TERAPIA FOTODINÂMICA ASSOCIADA A ULTRASSOM PARA O TRATAMENTO DE LEISHMANIOSE CUTÂNEA

Leticia Monteiro de Oliveira; Maria Gabriela Luoreiro de Aragão; Heber Lopes de Mello; Eduardo Caio Torres dos Santos; Luiz Anastácio Alves; Rodrigo da Cunha Bisaggio; rodrigo.bisaggio@ifrj.edu.br

Resumo: A leishmaniose é uma antroponozoonose causada por *Leishmania* spp. No mundo, mais de 1 bilhão de pessoas vivem em áreas endêmicas para leishmaniose e mais de um milhão de novos casos ocorrem por ano. No Brasil, somente em 2018 foi registrada uma incidência de quase 19.000 casos. Existem poucas opções para o tratamento da leishmaniose, sendo a primeira escolha os antimoniais pentavalentes, que assim como outros fármacos empregados no tratamento dessa parasitose, possuem elevada toxicidade, o que acaba por acarretar importantes efeitos adversos, tais como nefrites e distúrbios cardiológicos. Outro problema associado aos tratamentos em uso, é o surgimento de resistência aos fármacos por parte do parasito. Nesse sentido, a busca por novas terapias para o tratamento da leishmaniose tegumentar (LT), com baixo custo, baixa toxicidade e que não gerem resistência, é considerada de extrema relevância. Dentre as opções de tratamento para a LT encontra-se a terapia fotodinâmica (TFD). No presente projeto, estamos desenvolvendo um protótipo de uma fonte luminosa portátil, de baixo custo, para a realização de TFD. O protótipo está sendo construído com adaptações que permitam seu uso em humanos, vislumbrando futuras aplicações. Contudo, em virtude da pandemia de SARS CoV-2, as atividades presenciais, envolvendo as alunas bolsistas do projeto, não puderam ser realizadas. Assim, temos realizado encontros semanais para discutir o projeto e a problemática na qual ele está inserido. Além disso, as alunas estão fazendo uma vasta revisão bibliográfica sobre o uso da TFD no tratamento de infecções parasitárias e têm participado dos seminários do Laboratório de Comunicação Celular (LCC) do IOC/FIOCRUZ, grupo que colabora com o projeto. Graças a colaboração com o LCC, as bolsistas também estão participando da redação de um artigo de revisão sobre o uso conjunto da TFD com a terapia Sonodinâmica para o tratamento de tumores com baixo prognóstico terapêutico. As atividades experimentais originalmente planejadas consistiam em avaliar a eficácia do protótipo na TFD, empregando o azul de metileno (AM) como agente fotossensível, no tratamento da LT. A eficácia da TFD utilizando a fonte produzida no projeto seria validada *in vitro*, em cultura de células, e *in vivo*, em modelo animal. Além disso, pretendíamos associar o protocolo de TFD ao uso de ultrassom, para favorecer a entrada do AM nos tecidos (sonoforese). Tendo em vista que as técnicas e fármacos que pretendemos avaliar são aprovados para uso humano, os produtos gerados no presente projeto poderão ter uma transposição rápida para o tratamento da LT em seres humanos.

Palavras-chave: terapia fotodinâmica; leishmaniose; azul de metileno.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas.

Financiamento: IFRJ, CNPq e PAEF/IOC – FIOCRUZ.



(INV4-09) REVISÃO DE APLICATIVOS DE SMARTPHONES PARA O ENSINO DE VIROLOGIA

Leonardo Nascimento Jardim (BOLSISTA); Gustavo de Oliveira Andrade (PQ); gustavo.andrade@ifrj.edu.br

Resumo: Anteriormente limitados ao ambiente escolar convencional, os processos de ensino-aprendizagem têm incorporado as mais recentes tecnologias e dinamizado o modo como os estudantes têm acesso à informação. Com a universalização do acesso a dispositivos móveis como smartphones e tablets, a educação também foi incorporada ao mundo digital. Dentro da área das ciências biológicas existe uma vasta oferta de aplicativos direcionados tanto ao ensino de conceitos básicos quanto a conteúdos mais específicos, atuando de forma a complementar os conhecimentos aos quais os alunos são apresentados nos sistemas convencionais de ensino. Considerando as características gerais e o método de abordagem de conteúdo, este estudo teve por objetivo avaliar aplicativos voltados ao ensino de Virologia e temas afins. Foram avaliados apenas aplicativos desenvolvidos para o sistema operacional Android, disponíveis no serviço de distribuição Google Play. A partir de busca com o termo “virologia”, foram selecionados os 10 primeiros aplicativos fornecidos como resultado. Com base na busca realizada, os 10 aplicativos avaliados foram: “Virologista”, “Questionário de virologia”, “Imunologia – Virologia”, “Virologia em perguntas”, “Vírus: Enciclopédia”, “Microbiologia”, “Virology - Principles & Applications of Virology”, “Sistema imunológico”, “Microbiologia”, “Curso de microbiologia”. Apesar de alguns dos aplicativos não disponibilizarem seus conteúdos em português, em geral, adotam uma linguagem básica e desprovida de termos técnicos. Os aplicativos “Bactérias: Tipos, Infecções”, “Microbiologia” (LLC Kirlianik), e “Imunologia – Virologia” são pagos, um aspecto que pode desfavorecê-los em relação aos demais, que disponibilizam acesso gratuito ao seu conteúdo. Quatro se destacam pelo modo de explorar o conteúdo: “Bactérias: Tipos, Infecções” e “Imunologia – Virologia” apresentam-se como dicionários, oferecendo a definição de termos específicos, mantendo-se funcionais em modo offline; enquanto “Questionário de Virologia” e “Virologia em perguntas” têm o formato de quiz e direcionam-se a testar os conhecimentos dos estudantes. Enquanto meios de complementar o aprendizado em Virologia, os aplicativos avaliados apresentaram-se como ferramentas úteis, especialmente por permitirem o acesso rápido, contínuo, e instantâneo a informações e fatos; ressalta-se, porém, que a escolha de um determinado aplicativo irá variar com as necessidades particulares de cada estudante. É inegável que a incorporação da tecnologia aos sistemas educacionais revolucionou as formas de ensino-aprendizagem, e um exemplo seria o desenvolvimento de aplicativos voltados à educação. A avaliação realizada permitiu entender os aplicativos como um meio, rápido e prático, dos estudantes terem contato mais interativo com a Virologia. Assim, a progressiva abordagem digital do ensino pode ser vista como um dos meios de promover o acesso universal ao conhecimento.

Palavras-chave: recursos digitais; ensino; educação; ciências; app

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ensino

Financiamento: IFRJ e CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV4-10) CONEXÕES SUSTENTÁVEIS: UM MAPEAMENTO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Letícia Souza Martins Rego (PIBITI); Henryque Rocca Bretas (PIBITI); Carla Bilheiro Santi (PQ); carla.santi@ifrj.edu.br

Resumo: A sociedade atual possui uma relação com a comunicação e o mundo digital que altera a forma na qual vivemos e aprendemos. As problemáticas socioambientais, decorrentes do modelo de desenvolvimento econômico ao longo dos últimos anos, estão estritamente conectadas com os nossos valores, hábitos e atitudes. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), foram criados com o intuito de buscar um chamado universal para o equilíbrio entre as três dimensões do desenvolvimento sustentável e atender a agenda 2030 em relação a sustentabilidade. O objetivo principal do presente trabalho, consiste na elaboração de mapeamentos como ferramenta para identificação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) no território, permitindo o conhecimento e a reflexão sobre os espaços e lugares na cidade, bem como suas problemáticas. Para o desenvolvimento a pesquisa foi dividida em etapas. A primeira foi a escolha da sub bacia hidrográfica da Lagoa Rodrigo de Freitas, situada na zona sul da cidade do Rio de Janeiro, como área de trabalho piloto e sua caracterização quanto ao uso do solo e aspectos socioambientais, através do uso do software *Google Earth Pro*. A segunda etapa consistiu na identificação dos ODS e suas respectivas metas, montagem de banco de dados digitais livres, definição dos critérios e categorias de análise do mapeamento da área de estudo. A terceira etapa compreendeu a confecção de mapas temáticos realizados na plataforma *Google My Maps* (ferramenta colaborativa e gratuita que pode ser acessada através da internet) permitindo a criação e personalização de mapas com uma base georreferenciada. A quarta etapa foi a criação de um site para hospedar os mapas e realizar o processo de divulgação científica para a sociedade civil. Paralelamente a esse processo foi confeccionado o mapeamento do Panorama do índice de desenvolvimento sustentável do município do Rio de Janeiro utilizando-se toda a base de dados do mapa interativo do Instituto Cidades Sustentáveis para o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil. Todas as etapas desenvolvidas permitiram a construção de uma metodologia para que pode ser replicada para outras áreas da cidade. Sendo assim, o projeto é uma forma inovadora de divulgação científica, estímulo da participação e interação da sociedade, e podendo se tornar uma ferramenta que busca preparar o indivíduo para a percepção e solução dos problemas socioambientais que o cercam, em prol de uma jornada coletiva para um caminho sustentável e resiliente. O projeto contribui para a difusão e transferência de conhecimento pois divulga importância do conhecimento acadêmico sobre os ODS se unindo com os saberes locais. Assim como, o desenvolvimento de uma metodologia de mapeamento que pode ser replicado para outros locais e outras temáticas de pesquisa. Cabe destacar a relevância das geotecnologias no cenário atual em que estamos geolocalizados até em mídias sociais. O uso de plataformas e softwares livres amplia a atuação do projeto e estimula que projetos tecnológicos inovadores alcancem territórios e públicos distantes. Todas as ferramentas são gratuitas, de plataforma livre e código aberto, relativamente simples de usar e bastante amigáveis para o usuário final.

Palavras-chave: geotecnologia; objetivos do desenvolvimento sustentável; mapeamento.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (CET) - Geociências

Financiamento:

IFRJ,

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-01) DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO EM DOR VIA INTERNET (TED-ON) PARA FISIOTERAPEUTAS: PROTOCOLO DE UM ENSAIO CONTROLADO ALEATORIZADO DO TIPO MÉTODO MISTO

Thaissa Rodrigues Coutinho; Thayná da Silva Nunes; Késia Oliveira dos Santos Periard; Juliana de Menezes Rezende; Felipe José Jandre dos Reis; felipe.reis@ifrj.edu.br

Resumo: A dor musculoesquelética é responsável pela maior parcela da carga global de incapacidade e pelo maior grupo de condições que requerem reabilitação ao longo da vida. O acesso à educação sobre a dor para profissionais de saúde é uma das principais recomendações para melhorar o tratamento da dor. A Declaração de Montreal, que afirma que uma das razões pelas quais o manejo da dor é inadequado na maior parte do mundo é porque há grandes déficits no conhecimento dos profissionais de saúde sobre os mecanismos e o manejo da dor. Entretanto, apenas 7% dos cursos de graduação em Fisioterapia no Brasil tem uma disciplina específica para dor. Os objetivos do presente são: (1) investigar a eficácia de um programa de educação sobre dor com base no modelo biopsicossocial para fisioterapeutas, em comparação com uma intervenção mínima (livreto) e (2) investigar quais são as percepções dos fisioterapeutas sobre o aprendizado e a implementação de intervenções biopsicossociais para tratar condições de dor musculoesquelética. Este é um protocolo de ensaio controlado aleatorizado do tipo métodos mistos, sequencial, duplo cego e de dois braços. Este protocolo de estudo segue as recomendações do *Standard Protocol Items: Recommendations for Interventional Trial* (SPIRIT Statement). Os participantes do estudo serão recrutados, através das mídias sociais digitais (*Facebook, Instagram e WhatsApp*). Os critérios de elegibilidade incluem: fisioterapeutas formados nos últimos cinco anos, com registro ativo em conselho profissional de classe, sem restrição em relação a idade ou local do país, de ambos os sexos, com acesso à internet e que atuem no tratamento de pacientes com qualquer quadro de dor crônica musculoesquelética. Serão coletados dados pessoais e profissionais e os instrumentos específicos para a avaliação dos desfechos do estudo. Os desfechos incluem o conhecimento sobre dor avaliado pela versão brasileira do (*Neurophysiology of Pain Questionnaire - NPQ*) e o as atitudes frente a dor avaliado pelo Inventário de Atitudes frente à Dor Versão Breve (IAD-Breve). A análise será apresentada pela estatística descritiva dos grupos. As médias dos grupos serão comparadas usando modelos lineares mistos que incorporaram termos para os grupos, tempo (pré, pós intervenção, três e seis meses) e termos de interação “grupos” e “tempo”. Os participantes do grupo de intervenção serão sorteados e seguidos convidados a participar do estudo qualitativo por meio de uma vídeo-chamada gravada. As gravações serão transcritas de forma anônima e analisadas por meio da análise temática indutiva. A análise qualitativa e a síntese serão realizadas em uma plataforma online de código aberto (Taguette). As perguntas qualitativas visam identificar as facilitadores, barreiras e modificações que ocorreram após a intervenção. Nossa hipótese é que a educação sobre a dor baseada na Internet será superior do que um livreto para a modificação do conhecimento e das atitudes frente a dor. Além disso, acreditamos que haverá boa aceitação dos pacientes para a intervenção baseada na Internet e que a intervenção baseada na Internet será mais econômica do que o livreto online.

Palavras-chave: educação; educação continuada; dor; intervenção baseada na internet

Área de conhecimento: Ensino



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

IFRJ,

CNPq,

FAPERJ,

CAPES



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-02) ANÁLISE DE NECESSIDADES DE APRENDIZAGEM: CRIAÇÃO DE UMA PLATAFORMA ONLINE DE INGLÊS PARA FINS ESPECÍFICOS

Alane de Souza Acosta; Cintia Paula Santos da Silva; cntia.santos@ifrj.edu.br@ifrj.edu.br

Resumo: As novas tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, e consequentemente desta nova geração de alunos. Novas formas de ensinar e aprender estão surgindo. Uma delas é a aprendizagem ubíqua, que graças às Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação, possibilitam o estudo a qualquer hora e lugar. No contexto atual, saber manusear as novas tecnologias não é suficiente, é preciso utilizá-las de modo contextualizado. Essa contextualização só se torna possível com o emprego de metodologias de ensino que almejam a praticidade, elemento crucial para o ensino moderno. Assim, é preciso reconhecer o perfil e as necessidades dos atuais estudantes, que se enquadram nas características da geração web 3.0, para esta geração, a tecnologia se encontra em todos os lugares, o ensino se propaga tanto do professor para o aluno, quanto do aluno para o professor. A troca de informações é tão frequente e natural que também se encontra nas relações aluno-aluno, ou seja, colegas compartilham conhecimento de forma prática em ambientes escolares, ou não escolares. Ao conhecer o perfil dos estudantes da web 3.0, torna-se fácil compreender que para acompanhar e colaborar com a educação moderna, o profissional de educação se reinventa e se atualiza para aprender a lidar com a diversidade de tecnologias existentes. Tendo em vista essa educação moderna, que trabalha com as necessidades e curiosidades dos aprendizes. Este trabalho tem por objetivo descrever as ferramentas utilizadas para o ensino-aprendizagem de Língua Inglesa em âmbito digital, com os discentes do 3º ao 7º período do Curso Técnico em Informática, do Instituto Federal do Rio de Janeiro – Arraial do Cabo. A página *Info Onlife* foi criada a partir do perfil dos alunos e do curso técnico possibilitando a aprendizagem de forma autônoma, ubíqua e multimodal. As atividades e conteúdos de Língua Inglesa foram direcionados para a área da tecnologia da informação e corresponderam às necessidades do cotidiano no ambiente informatizado. A abordagem teórica sustenta-se na perspectiva Instrumental, da qual o Inglês para Fins Específicos é parte integrante. A proposta que se discutiu neste projeto de pesquisa foi a incorporação das tecnologias digitais aplicadas ao ensino, em especial em tempos de pandemia e distanciamento social, que apesar dos desafios impostos à educação, não foi capaz de paralisar as relações sociais, apenas modificá-las.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais; Ensino-aprendizagem; Língua Inglesa; Inglês para Fins Específicos

Área de conhecimento: Linguística, Letras e Artes

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-03) PORTAL AFROSAPIÊNCIA: PRODUÇÃO CIENTÍFICA, LITERÁRIA E ARTÍSTICA AFRICANA E AFRO-DIASPÓRICA

Diogo Amorim Valente Cardoso; Lorena da Silva Nascimento;
Ana Cristina de Mello Pimentel Lourenço; ana.lourenco@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto consiste na criação de um blog para divulgar a produção científica, literária e artística de origem africana, afro-brasileira e dos demais países atravessados pela diáspora. Pretende-se com esta ferramenta midiática apresentar conteúdo digital de modo didático, elucidativo e atrativo, mostrando a relevância de pensadores, estudiosos, escritores e cientistas negros e negras, frisando suas trajetórias biográficas, apresentando suas principais obras e conceitos por eles elaborados. O projeto visa contribuir para o cumprimento das Leis 10.639/03 e 11.645/08, que dispõem sobre o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana, oferecendo ferramentas conceituais e interpretativas a partir destas epistemologias, possibilitando a difusão deste conhecimento no âmbito educacional, por meio de estudantes e professores que poderão atuar como agentes replicadores destes saberes. Visa-se com esta iniciativa o desenvolvimento de tecnologia educacional, incorporando tecnologias da informação e da comunicação com a finalidade de dar suporte a processos de ensino e aprendizagem, possibilitando a difusão deste conhecimento sem visibilidade em decorrência de processos históricos e sociais. Apesar das referidas leis estarem em vigor, existe carência de material didático e informativo que disponibilize este conhecimento para um público mais amplo. O Portal Afro Sapiência tem o objetivo de sanar este déficit, contribuindo para a conscientização no combate ao racismo epistemológico e ao pensamento hegemônico branco-europeu e a promoção da igualdade racial. O blog e os perfis nas redes sociais demonstram que há interesse e procura pelo conteúdo oferecido. As postagens no blog somam 160 visualizações e a performance nas redes sociais tem garantido aumento de seguidores, tendo até o momento 1067 no Instagram, 310 no Twitter e 163 no Facebook. Auxiliando no enfrentamento ao apagamento epistêmico da matriz africana e afro-brasileira no ambiente escolar, o projeto contribui para a inserção de contribuições teóricas, científicas e culturais de indivíduos negros na formação educativa do corpo discente do IFR e de estudantes de outras instituições mediante a apropriação e instrumentalização de aporte teórico-conceitual em torno dos estudos étnico-raciais e dos movimentos sociais negros.

Palavras-chave: tecnologia educacional; afrocentricidade; educação antirracista; descolonização do pensamento; teorias do sul

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-04) O INSTAGRAM COMO ESTRATÉGIA DE PUBLICIDADE E DE DIÁLOGO COM USUÁRIOS DO E-INFADRECRI

Camila Rodrigues de Barcellos; Catarina da Silva Oliveira; Isabelle Motta de Assis; Luany Gabriela Ribeiro Rodrigues; Cristiane Sousa Nascimento Baez Garcia; Elisa Beatriz Braga dell'Orto van Eyken; elisa.eyken@ifrj.edu.br

Resumo: A utilização das mídias sociais, como estratégia de informação e comunicação, já é uma realidade tanto na educação quanto na saúde, embora o Instagram seja, ainda, menos utilizado para esse fim do que para propaganda e marketing de marcas e outros produtos de consumo. Todavia, como o Instagram é hoje a mídia social mais utilizada pela população adulta jovem, esse fato pode favorecer, também, a divulgação da informação em saúde para estudantes e profissionais recém-formados. Assim, com a divulgação do E-INFADRECRI, primeiro como uma estratégia de educação sobre a sua criação e sua utilização, depois como incentivo para a sua aplicação por estudantes, professores, pesquisadores e profissionais da área da saúde da criança, pretende-se o diálogo com os seguidores. Esse diálogo favorecerá o feedback sobre mudanças necessárias no aplicativo e no inventário, para aprimoramento e facilitação do seu uso pelo público-alvo, além disso, fornecerá subsídios para a versão com programação do aplicativo e a criação de um *short form* do inventário, auxiliando ainda mais na integração das mídias sociais digitais com a saúde e a inclusão de aspectos relativos à COVID-19. Objetivo: Aprimorar o App E-INFADRECRI com base no diálogo com os usuários da conta Instagram @einfradrecrj, e na inclusão de questões referentes à COVID-19. Pesquisa aplicada de produção tecnológica fundamentada no desenvolvimento de aplicativos móveis com a finalidade de coletar dados de pesquisa para a saúde. Foram desenvolvidos, na plataforma Canva, postagens informativas sobre o INFADRECRI, o Manual, o E-INFADRECRI e questões relacionadas ao sistema respiratório infantil. As postagens foram organizadas na plataforma Trello e, em seguida, publicadas na conta do Instagram @einfradrecrj por meio do *feed* e *stories*. Após cada postagem, os dados foram coletados e armazenados, também na plataforma Trello. Resultados: Até o presente momento a conta possui 169 seguidores, 26 publicações, 68 stories, sendo destes 29 enquetes, a partir das quais foi possível coletar informações acerca da profissão dos seguidores, se estes já conheciam o E-INFADRECRI, se utilizam recursos tecnológicos em sua prática profissional ou acadêmica, se já desenvolveram algum projeto relacionado a tecnologia, sua preferência por instrumentos físicos ou digitais, se possuem o conhecimento do impacto das doenças crônicas na rotina familiar, se sabem o que é um Web App, se convivem com crianças entre 0 a 59 meses, se conseguem identificar se o domicílio oferece riscos à saúde respiratória da criança e se possuem entendimento dos profissionais que podem aplicar o INFADRECRI. Além disso, os conteúdos efetuados possibilitaram maior interação da equipe com os seguidores. Conclusão: As estratégias adotadas promoveram maior disseminação do E-INFADRECRI, porém ainda é necessário expandir o alcance dos usuários, aumentando a divulgação e consequentemente a utilização do aplicativo.

Palavras-chave: Instagram; Inventário; Mídias Sociais; Tecnologia de Informação em Saúde.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento:





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-05) VITRINES TECNOLÓGICAS: A CRIAÇÃO DE CONTEÚDO COMO ESTRATÉGIA DE MARKETING PARA PROJETOS ACADÊMICOS

Alifer de Souza Carvalho; Pedro Santana Ruiz; Milla Benicio Ribeiro de Almeida; milla.camara@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto Vitrines Tecnológicas foi iniciado em fevereiro de 2021. Seu objetivo principal tem sido encorajar que iniciativas acadêmicas atinjam novos horizontes, bem como estimular a divulgação científica, ao munir os pesquisadores com a linguagem adequada para o mundo digital. Submetido ao edital “Empreendedorismo Inovador”, do SETEC-MEC, o projeto foi contemplado com bolsas e auxílio financeiro. Dentro da equipe multifuncional do projeto, ocupamos uma posição que consideramos fundamental: a criação de estratégias e a produção de conteúdo. Acreditamos que o **marketing** hoje só pode ser eficaz se for capaz de atrair as pessoas não somente pelo produto ou serviço oferecido, mas pelo acesso a informações úteis e gratuitas. Assim, é nosso desejo contribuir com a produção de conteúdo original e relevante para um público que não se limite à comunidade acadêmica, aproveitando-se o saber dos pesquisadores ativos na instituição, inclusive porque no contexto atual, compreendemos que é importante disponibilizar informação qualificada nas redes. Nas Vitrines, começamos a produção do marketing de conteúdo, a fim de chamar a atenção dos *leads*, através do meio digital, com as soluções produzidas por projetos de pesquisas de modo geral. Algumas das nossas iniciativas são entrevistas com os coordenadores para se compreender o potencial de produção de conteúdo de cada projeto, pesquisa de referências nas respectivas áreas, adequação do conteúdo produzido, segundo os parâmetros do marketing. Esse trabalho pode resultar em um alcance maior dos projetos dentre públicos que sejam de seu interesse. Consequentemente, conseguimos uma maior **interação** com a **comunidade**, que acaba se beneficiando dos resultados dessas pesquisas. Afinal muitos desses trabalhos científicos buscam melhorias para a sociedade como um todo, sendo a maior finalidade de nosso projeto aproximar o pesquisador com a comunidade externa, criando uma **comunicação** direta entre eles. Além disso, nosso marketing também é responsável por atrair investidores e parceiros para fomentar ainda mais o campo científico de pesquisas.

Palavras-chave: Marketing; Interação; Comunidade; Comunicação.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas;

Financiamento: SETEC-MEC.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-06) UM NOVO CONCEITO DE VISIBILIDADE: ARTICULANDO VITRINES TECNOLÓGICAS E REDES SOCIAIS

Ana Júlya Araújo; Carlos Alberto Salgado; Gabriel do Nascimento; Júlia Viana;
Milla Benicio Ribeiro de Almeida; milla.camara@ifrj.edu.br

Resumo: Este trabalho é parte dos resultados do projeto de inovação “Vitrines Tecnológicas: uma inovação a favor dos Institutos Federais. Deve-se ressaltar que o conceito de vitrine aqui utilizado não se restringe a um portfólio, tendo como escopo promover e dar visibilidade a iniciativas de pesquisa, ensino e extensão em todos os *campi* do IFRJ. Nesse sentido, estratégias associadas ao marketing digital devem ser mobilizadas, a fim de que se planejem campanhas digitais bem sucedidas. Em um cenário em que a globalização está consolidada, a informação pode ser considerada uma das principais *commodities* a nível global, sendo também aquela de maior oferta. O avanço de novas tecnologias possibilitou, por exemplo, que muitas pessoas usassem diariamente as redes sociais como forma de lazer e/ou trabalho. Cerca de 70% da população brasileira utiliza alguma das mais conhecidas redes sociais, como Facebook, Instagram ou Twitter, que hoje extrapolam a esfera do entretenimento e veem-se diretamente atreladas ao atual cenário do mercado de trabalho e de consumo. Já é bastante reconhecido o uso dessas plataformas e aplicativos por empresas, já que eles permitem captar novos clientes, aumentar a interação entre empresa e consumidor, além de expandir e impulsionar vendas e serviços através de postagens em redes sociais. No entanto, este também é um espaço importante para a atuação de outras esferas, como a educacional, por exemplo. Muitos educadores ou coordenadores de projetos acadêmicos já perceberam que seu público também está no ambiente *online* e buscam aumentar o alcance e a relevância de seu trabalho a partir da utilização da comunicação em rede. Esta, no entanto, não é tão intuitiva, como a princípio se apresenta, e para que a visibilidade seja, de fato, atingida, é preciso que seja superado o uso amador dos recursos disponibilizados pelas redes. Assim, é nosso objetivo auxiliar servidores a utilizar tais recursos, como oferecer treinamento para que tenham autonomia e possam gerir suas próprias campanhas digitais.

Palavras-chave: vitrines tecnológicas; redes sociais; visibilidade.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: SETEC-MEC.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-07) A COMUNICAÇÃO VISUAL COMO RECURSO DE VISIBILIDADE: TREINAMENTO EM CANVA NO PROJETO VITRINES TECNOLÓGICAS

Ana Beatriz; Milla Benicio Ribeiro de Almeida; milla.camara@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto “Vitrines tecnológicas: uma estratégia do marketing digital a favor da inovação nos Institutos Federais” tem como objetivo produzir um modelo de vitrine tecnológica que possa ser adotada e adaptada para cada *campus* do IFRJ, contemplando-se suas três dimensões fundamentais (portfólio, estímulo à inovação e divulgação científica) e transferir *know how* com vistas à manutenção e atualização das iniciativas. Busca-se, assim, a promoção de processos de inovação em todos os *campi* do IFRJ; maior transparência e, portanto, integração entre diferentes iniciativas; além da divulgação científica. Outro pilar de nossa proposta refere-se à oferta de treinamentos e à elaboração de materiais didáticos relacionados ao uso da vitrine. Como funcionam muitas agências de comunicação, a estruturação e execução das ações tem sido organizadas por processos. Isso significa que as equipes são multifuncionais e montadas conforme as necessidades observadas, a partir da seguinte divisão: estratégia e criação de conteúdo; direção de arte; mídias digitais; e programação *web*. O presente trabalho pretende mostrar alguns dos resultados das Vitrines no setor de direção de arte, especificamente com a oferta de treinamentos a partir de oficinas e materiais didáticos sobre o *Canva*. Este é um *software* de edição que nos permite criar diversas artes gráficas para múltiplas plataformas. É um programa acessível para iniciantes pois disponibiliza modelos prontos e editáveis para uma criação artística. Seus *templates* vão contemplar possibilidades como logo, adesivo, convite, *post* para diferentes redes sociais, além de muitas outras opções que o *software* nos permite usar. O *Canva* possui ainda ferramentas bastante intuitivas, com um escopo amplo de utilizações. É possível ainda abrir sua arte nas diferentes mídias compatíveis com o programa, como *smartphone*, computador, *tablet*, etc. O *software* garante a segurança de suas criações através de um *login* e do armazenamento do histórico de edição. Todos esses recursos, além do acesso fácil a pessoas sem experiência no campo do *design*, levou o *Canva* a ser eleito como carro-chefe da transferência de *know-how* no projeto das *Vitrines Tecnológicas*.

Palavras-chave: vitrines tecnológicas; direção de arte; canva.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: SETEC-MEC.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-08) A PRODUÇÃO AUDIOVISUAL NA PROMOÇÃO DO IFRJ: TREINAMENTO EM MOVAVI NO PROJETO VITRINES TECNOLÓGICAS

Elaine Cristina Passos da Silva; Milla Benicio Ribeiro de Almeida; milla.camara@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto “Vitrines tecnológicas: uma estratégia do marketing digital a favor da inovação nos Institutos Federais” se propõe a implantar vitrines tecnológicas em todos *campi* do IFRJ, com vistas a dar visibilidade a projetos de P&D&I, ensino e extensão em curso na instituição. As Vitrines compõem-se não apenas de um *portfólio online*, mas de uma série de estratégias de marketing em ambientes virtuais, como produção de conteúdo e de comunicação audiovisual para redes sociais e aplicativos de mensagem instantânea. Além disso, está dentro do nosso escopo a transferência de *know how*, a partir de treinamentos e materiais didáticos. O objetivo é não só entregar a vitrine como um produto acabado, mas como um espaço a ser constantemente gerido e atualizado. A metodologia do projeto consiste, primeiro, no treinamento de alunos em uma área específica da comunicação (estratégia, conteúdo, mídias digitais, direção de arte e desenvolvimento *web*) para que eles próprios, sob a supervisão do orientador, produzam os tutoriais que serão disponibilizados para os *campi*. Assim, ao se decidir sobre os aplicativos e *softwares* utilizados pela equipe para a execução das atividades previstas, optou-se por aqueles que fossem mais acessíveis a um público leigo, a fim de que os alunos pudessem dominar tais recursos, mas principalmente, com o objetivo de fazer com que servidores de diferentes áreas sintam-se encorajados a produzir seu próprio conteúdo digital. O presente trabalho visa apresentar os primeiros resultados do treinamento com o *software* escolhido para as produções audiovisuais: o Movavi Video Editor Plus. Este é um programa de edição de vídeo para computador, que, embora seja pago, tem um valor que costuma atrair aqueles que não têm interesse em um uso profissional do dispositivo. Ele é um *software* que possui diversas e diferentes ferramentas, sendo bastante intuitivo e simples de usar (em comparação a outras aplicações). Diferentemente de outros *softwares* com o mesmo propósito, a taxa de compra do Movavi é mais barata e existe uma variedade de planos. O programa é muito completo e tem todas as funções necessárias para montar um bom vídeo, como transições, efeitos, filtros, textos, adesivos, ajustes de cor, dentre outras. Sua galeria de ferramentas é vasta e diversificada. Como o objetivo do nosso projeto, na direção de arte, é investir em aplicativos e programas que sejam acessíveis e mais fáceis de usar, o Movavi Video Editor Plus foi considerado a escolha mais adequada para edição de vídeos em *desktop*.

Palavras-chave: vitrines tecnológicas; direção de arte; movavi.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: SETEC-MEC.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-09) O SISTEMA DE COTAS COMO ESTRATÉGIA PARA DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À EDUCAÇÃO NO IFRJ

Larice da Silva Gomes; Isadora Bastos Talhas; Fernanda Paixão de Souza Gouveia; Leonardo Fragoso da Luz;
Thaís Feitosa de Almeida, Rafael Pereira Santana; isadora.talhas@ifrj.edu.br

Resumo: A necessidade de implantação de ações afirmativas tem na história sua fundamentação. Constituídos por um sistema escravocrata de muitos séculos, pelo genocídio indígena, pelo patriarcado e pela concentração de riqueza. Elementos que estruturaram o nosso cotidiano, a organização do trabalho e as ações do Estado brasileiro. Neste sentido, o Sistema de Reserva de Vagas (SRV) em instituições públicas federais, instituído pelas Leis nº 12.711/2012 e nº 13.409/2016 e pelo Decreto nº 7.824/2012, se apresenta como uma possibilidade de garantir o direito aos que historicamente foram negados reiteradamente, a exemplo o direito à educação aos mais vulneráveis na sociedade. O *Campus* Duque de Caxias do IFRJ, desde 2012, vem construindo o processo de inclusão que expõe desafios, impasses e problemas diários. Nossa pesquisa busca compreender e propor ações frente ao processo de acesso e permanência dos sujeitos que se candidatam ao SRV, visto que compreendemos que a existência deste, por si só, necessita se atrelar à estratégias de acompanhamento do público demandante. Observa-se que os alunos ingressantes encontram problemas ao preencher suas inscrições relacionados aos critérios que envolvem a política de cotas. O objetivo central deste trabalho é produzir instrumentos capazes de minimizar possíveis equívocos por parte dos candidatos, no momento da inscrição, que possam ocasionar na desclassificação nos processos seletivos. A metodologia será de pesquisa estratégica com um caráter mais qualitativo, porém serão analisados elementos quantitativos no que tange a análise da política de cotas. Acreditamos que o modelo de acesso dos candidatos cotistas no processo seletivo praticado pelo IFRJ não acompanha o sentido da democratização do acesso à educação. Apesar de verificarmos que há um índice significativo de deferimentos de pedidos de isenção de taxa, candidatos com pedidos indeferidos, na maioria dos casos, não conseguem arcar com os custos do processo seletivo, tendo como principal motivo o não envio da documentação. Em todos os cursos analisados até o momento, observamos que acima de 57% dos candidatos classificados no SRV foram considerados aptos na análise comprobatória. Os cursos que tiveram mais candidatos matriculados nas vagas SRV (acima de 65%) foram os cursos integrados (regulares ou na modalidade EJA), o que sinaliza a necessidade de desenvolver ações efetivas para a melhoria dos índices dos cursos concomitantes/subsequentes que contam com apenas 37%.

Palavras-chave: cotas; processo seletivo; sistema de reserva de vagas; democratização da educação.

Área de conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

Financiamento: IFRJ, CNPq, FAPERJ, CAPES.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(INV5-10) PRODUÇÃO DE MATERIAL INFORMATIVO PARA A PREVENÇÃO DE ACIDENTES CAUSADOS PELAS BRINCADEIRAS DE “EMPINAR/SOLTAR PIPA”

David Francisco Viana Mendonça dos Santos; Rafael Guimarães Botelho; rafael.botelho@ifrj.edu.br

Resumo: Os acidentes provocados pela brincadeira de “empinar/soltar pipas”, associada ao uso do cerol e da linha chilena, no Brasil, são graves, impressionantes, e, por vezes, fatais. Este é um problema recorrente e que não há indícios evidentes de melhora. Diante deste quadro, o objetivo principal deste projeto de inovação foi o de produzir materiais informativos, com um viés de divulgação científica e tecnológica, para minimizar, ou até mesmo prevenir, os acidentes e lesões associados ao conjunto de brincadeiras de soltar pipa. Foram realizadas três etapas no desenvolvimento do projeto: 1^a) levantamento, nas bases de dados na área das Ciências da Saúde, sobre artigos que discutam as lesões provocadas por uso de linha com cerol e de linha chilena; 2^a) elaboração de texto com linguagem informativa, fundamentado em referenciais teóricos da divulgação científica; e 3^a) produção de ilustrações relacionadas aos textos informativos. Com relação aos resultados parciais, a presente pesquisa produziu um livro infantil informativo. A obra inclui linguagem de divulgação científica, sendo direcionada para crianças e adolescentes, com o escopo de orientar acerca dos problemas que o cerol e a linha chilena, quando utilizados na brincadeira de “empinar/soltar pipas”, podem ocasionar aos praticantes, ao público que está assistindo e, igualmente, às pessoas que estão passando pelo local da brincadeira. Com relação às ilustrações, elas foram produzidas potencializando determinado tópico abordado no livro infantil informativo. A produção imagética contemplou: a) leitura e análise do texto da obra; b) desenvolvimento dos desenhos; e c) revisão e aperfeiçoamento da linguagem visual. Todos os desenhos foram produzidos utilizando mídia digital e mesa digitalizadora, uma vez que estes dispositivos propõem facilidade de alterações; e aplicados os fundamentos básicos de desenho, propondo uma leitura visual inteligível da peça como um todo. Desta forma, embora como resultado parcial, tendo como ponto de partida a prevenção dos acidentes nas brincadeiras de pipa, possibilitou a produção do livro informativo ilustrado sobre o tema nas esferas textuais e imagéticas.

Palavras-chave: pipa; prevenção; acidentes; livro informativo; divulgação científica.

Área de conhecimento: Ensino.

Financiamento: CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

EXTENSÃO





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(EXT-01) LIVES NO YOUTUBE PARA DIFUNDIR CIÊNCIA NA PANDEMIA

Bhrendo Marques Vieira; Álef da Silva Sousa; Ingrid de Souza Siqueira; Claudiane Ribeiro Machado;
Bruno dos Santos Esteves; Aline Chaves Intorne; aline.intorne@ifrj.edu.br

Resumo: No início de 2020, o mundo parou em decorrência da pandemia do novo coronavírus, o que levou a população mundial a se modelar e se reestruturar para os novos desafios que viriam com a Covid-19. Ao analisar de maneira macroscópica, é evidente que a sociedade passou por impasses em diversas áreas: saúde, economia, educação e na ciência. Tratando-se de forma microscópica, em específico o que tange a ciência, devem ser analisadas uma série de questões: a relevância da pandemia, a pesquisa, a inovação e a difusão da ciência nesse período, que é o objetivo deste trabalho. A divulgação científica conecta pares e dissemina informação; ela é capaz de fazer a ponte necessária entre o meio técnico científico especializado e a população. Adjunto dessas necessidades fomentadas pelo contexto atual, surgiram diferentes maneiras de difundir a ciência. Uma vez que a população, ou seja, tanto os pares científicos e não científicos estão impossibilitados de frequentarem locais onde se fazia a divulgação, levanta-se o questionamento: como divulgar ciência na pandemia? Neste sentido, as mídias sociais têm crescido e tomado seu espaço no mundo. Para esse trabalho, foi escolhido utilizar o YouTube como plataforma para divulgar ciência através de lives, que são transmissões ao vivo. Essas lives foram realizadas no canal do “Ciência pra Gente”, que conta atualmente com mais de 860 inscritos. No total, foram realizadas 28 lives que abordaram diversos tópicos e assuntos, como por exemplo: física, biologia, rodas de conversa e afins. Vale ressaltar que o canal do “Ciência pra Gente” transmitiu o “Pint of Science”, maior evento de divulgação científica do mundo, que teve um grande impacto, gerando um aumento nas visualizações de 633%. E o canal foi além, a partir da transmissão do “Pint of Science” surgiram demandas de empresas para usarem o espaço de maneira efetiva e, novamente, a partir da lives, o que levou a uma série de transmissões sobre o meio ambiente em parceria à empresa VIX Logística SA. Em resultado a todo esse trabalho, o Youtube Studio produz uma série de dados que podem ser analisados e discutidos a fim de inferir a percepção do público e como ele se comporta com o conteúdo disposto a ele. Ao todo foram contabilizadas mais de 5400 visualizações somente para as lives e, também, elas geraram um total de mais de 2000 mil horas de exibição. Portanto, as transmissões atingiram o objetivo de difundir a ciência, se mostrando de suma importância no contexto pandêmico ao conectar o público não cientista a conteúdos da comunidade acadêmica.

Palavras-chave: Divulgação Científica; Transmissões ao Vivo; Coronavírus

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(EXT-02) PRETAS NA CIÊNCIA

Larissa Pinagés Alves; Andrea Silva do Nascimento; Fernanda Paixão de Souza Gouveia;
Carla Mahomed Gomes Falcão Silva; carla.silva@ifrj.edu.br

Resumo: Há urgência de se trabalhar a visibilidade da mulher negra, pois se acredita que o reconhecimento também promova aumento da autoestima da população negra em geral, além de incentivar a entrada de jovens negras nas áreas onde há predominância de homens. Sob este posicionamento, é inegável que, às instituições escolares, cabe um papel de conscientização quanto à real participação dos não-brancos na produção científica e, em especial, ao até agora omitido protagonismo das mulheres nas áreas de pesquisa. Entretanto, esse incentivo não pode se restringir ao gênero, pois observou-se que o apagamento das mulheres, na ciência, é grande; mas o das mulheres negras é muito maior. A autoestima das meninas negras pode ser fortalecida quando lhes são apresentadas as cientistas negras e todo o protagonismo que lutaram por alcançar - e essa autoestima se refletirá em mais dedicação aos estudos, melhor desempenho, menos evasão, onde a representatividade tem papel central. Pretende-se promover o acesso de meninas negras de comunidades do entorno do IFRJ campus Duque de Caxias ao conhecimento científico e a aspiração à carreira nas áreas de ciência e tecnologia. Resgate da valorização das mulheres negras na área de Ciência e Tecnologia, a partir do reconhecimento pelas meninas negras que o campo científico é uma área possível para elas atuarem. Foi realizada a seleção de meninas na faixa etária prevista. Para tal, foi elaborado um formulário da plataforma do “google forms”. O formulário de inscrição contemplou aspectos como: se a participante se considera negra; bairro em que reside; escolaridade da mãe e do pai; renda total da família; motivo em participar e assuntos de interesse. Foram realizadas 12 inscrições com o perfil esperado: meninas que se identificam como negras, de 12 a 16 anos, moradoras do município de Duque de Caxias; com renda per capita até um salário-mínimo, cuja escolaridade dos pais vai desde até ensino médio completo, residindo com 03 a 08 familiares. Quanto ao motivo de se inscrever para participar do projeto: as respostas se direcionaram para desde o interesse à área de ciência e tecnologia até a busca pela compreensão das desigualdades sociais. A respeito dos assuntos que gostariam de ver contemplados no projeto, as respostas focaram em: Medicina, cor da pele e cabelo; área farmacêutica; preconceito em relação à mulher no geral, e mulher negra em específico, à raça e religião, museus e os projetos de ciência, dificuldades das meninas negras na sociedade, dicas e conselhos sobre como e o que fazer para alcançar o sucesso. O perfil socioeconômico das participantes nos permite identificar a potencialidade da contribuição deste projeto em sua respectiva formação, a qual vem sendo prejudicada pelos desafios postos à escola pública brasileira.

Palavras-chave: meninas pretas; ciência; cientistas negras; divulgação científica.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(EXT-03) MULHERES E CARREIRA CIENTÍFICA: DEBATES NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Maria Eduarda Sant'Ana Faria do Espírito Santo; Flávia Roberta Bezerra Balbino; Eliane Luciana Cruz Leal; Michele Paixão Bispo; Stephany Petronilho Heidelmann; Gabriela Salomão Alves Pinho; gabriela.pinho@ifrj.edu.br

Resumo: Apesar do aumento do número de mulheres nas universidades, grande parte delas estão em cursos cujas funções são ligadas aos estereótipos socialmente atribuídos às mulheres como as áreas de saúde, cuidado e educação. A falta de referências em relação ao trabalho realizado por mulheres nas ciências, e da valorização destas ciências entre os/as adolescentes da educação básica pode ser um dos motivos para que elas não optem por estes cursos. Diante disso, o grupo de pesquisa e extensão “Escola e sociedade” do IFRJ-CDuC, propôs a atividade “Mulheres e carreira científica”, com o objetivo de debater as questões relacionadas à desigualdade de gênero e carreira científica. Esta atividade foi aplicada de forma remota via plataforma Google Meet, para as turmas de 1º, 2º e 3º anos do Ensino Médio do C.E. Professora Vera Lucia Tavares Romão, localizado em Saracuruna - Duque de Caxias. Inicialmente, foram discutidos com os alunos os seguintes tópicos: o que é ciência; diferença entre conhecimento científico e senso comum e áreas da ciência (humanas, exatas e biológicas). Em seguida, foi realizado um quiz em que eram apresentadas fotos e nomes de cientistas mulheres e 4 opções de profissões para que eles tentassem correlacionar. Por fim, foram apresentados gráficos sobre a porcentagem de mulheres e homens por cursos nas universidades públicas do Brasil e questionado aos adolescentes “por que vocês acham que os cursos voltados para áreas de saúde e educação possuem mais mulheres que as engenharias e demais áreas exatas?”. Para responder aos questionamentos, fazer comentários e participar do quiz, os alunos poderiam usar o chat ou o microfone da plataforma online. Tivemos a participação de 78 alunos, muitos interagiram e contribuíram de forma muito satisfatória nas discussões e andamento da oficina. Foi observado no momento do quiz a tendência que os alunos tinham em associar mulheres às profissões relacionadas ao cuidado e ensino, poucos apostaram em profissões das áreas exatas. No final dessa atividade, foi questionado e obtidas diversas respostas sobre o que pensam de característica de ‘cientista’, como: “Pálido e alto”, “Com óculos”, “Velho”, “Nerd”, “Branco”, “De cabelos tipo Einstein”. Diante disso, fizemos provocações para levar à reflexão, e os próprios alunos foram falando que dificilmente associam ciência com mulheres, surgindo muitos comentários como “Até desenho animado diz que cientista é homem branco: Dexter, Jimmy Neutron...”. No momento da apresentação dos gráficos e discussão acerca dos dados, um menino disse “você quase não vê cuidadores de idosos sendo homens. Talvez em algumas profissões as mulheres são mais habilidosas e carinhosas” e uma aluna imediatamente respondeu “Acho que em certas profissões as mulheres se destacam mais porque muitas vezes os homens não fazem por achar que ‘é coisa de mulher’ e por não terem chances de entrar em outras áreas também”. Diante de tantas discussões importantes e comentários críticos sobre a realidade das mulheres nas carreiras científicas e sobre as construções sociais, pode-se considerar que o objetivo da proposta foi atingido construindo pensamento crítico, conhecimento científico e promovendo conscientização entre os alunos da educação básica.

Palavras-chave: mulheres na ciência; educação básica; profissões.

Área de conhecimento: Ciências Humanas



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Financiamento:

IFRJ.





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

323

(EXT-04) VITRINES TECNOLÓGICAS DO IFRJ: UMA PLATAFORMA WEB COMO ESTRATÉGIA DE APOIO AS AÇÕES DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO DO IFRJ

Gabriel L. S. Vaz (SETEC); Jorge Rodrigo R. de Almeida (PIBIEX JR); Maria Clara F. P. Ramos (SETEC); Matheus Felipe da S. Pessoa (SETEC); Matheus da S. V. de Oliveira (SETEC); Helvio Jeronimo Junior (SETEC); helvio.jeronimo.ifrj.edu.br

Resumo: Este projeto visa atenuar um problema que tem sido amplamente recorrente no contexto das Universidades e Institutos Federais (IFs) do país, que é o gap entre as ações que são desenvolvidas no âmbito interno dessas instituições e o não conhecimento por parte da comunidade externa sobre tais ações e, até da comunidade interna. Muitas vezes, os resultados das ações desenvolvidas dentro das instituições tendem a ficar restritos aos seus próprios nichos e departamentos, não tendo visibilidade institucional e para a comunidade externa. Neste direcionamento, o projeto “*Vitrines tecnológicas: uma estratégia do marketing digital a favor da inovação nos Institutos Federais*” foi aprovado no edital 05 IFES/SETEC de empreendedorismo inovador. Esse projeto consiste numa expansão do projeto de Iniciação em Tecnologias Aplicáveis ao Marketing Digital, contemplado pelo edital integrado do IFRJ de 2020. Podemos sintetizar uma Vitrine Tecnológica como sendo uma plataforma web que tem como objetivo geral dar publicidade as pesquisas aplicadas, patentes e outras ações de extensões tecnológicas de uma instituição, bem como promover transferência das tecnologias dessas instituições para organizações e parceiros interessados. Portanto, uma das dimensões e entregável pertencente desse projeto é o desenvolvimento e implementação de um modelo de Vitrines Tecnológicas, contemplando cada campus do IFRJ. A sistematização das Vitrines Tecnológicas se dará por meio de uma plataforma web integrada, com Vitrines específicas para cada campus do IFRJ. Adicionalmente, outro elemento pertencente ao escopo desse projeto é a transferência de conhecimento (*know-how*) para manutenção e atualização das informações e iniciativas intrínsecas a cada vitrine. O modelo de Vitrines Tecnológicas, conforme definido, cumpre diferentes funções e, por isso, requer uma abordagem de implementação estratégica e técnica que contemple as seguintes ações: organizar e disponibilizar portfólios de projetos, tecnologias e de ações extensionistas existentes em cada campus do IFRJ; promover o estímulo à inovação; e divulgar as tecnologias e ações viabilizadas por meio Vitrines, bem como utilizar redes sociais para apoiar tal finalidade. Para viabilizar tais ações, uma metodologia estratégica e técnica está sendo adotada na qual envolve capacitação dos bolsistas e voluntários; seleção de tecnologias adequadas; atividades técnicas de implementação e manutenção da plataforma web; validação das vitrines e demais soluções tecnológicas a serem implementadas junto aos potenciais usuários dessas soluções; e treinamentos de tais usuários. Os resultados iniciais desse projeto referem-se às capacitações dos bolsistas e voluntários; seleção e estruturação de tecnologias e ambientes de desenvolvimento; e o desenvolvimento de um protótipo inicial da plataforma web das Vitrines Tecnológicas para o IFRJ. Considera-se que um dos potenciais desse projeto é promover a disponibilização de um portfólio sobre as ações de pesquisa, ensino, extensão e inovação desenvolvidas em cada campus do IFRJ, por meio de uma plataforma web, de modo que tais informações possam ser úteis para a comunidade interna e externa.

Palavras-chave: vitrines tecnológicas; plataforma web; marketing digital; IFRJ.

Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências da Computação; Tecnologia.

Financiamento: IFES/SETEC, IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(EXT-05) CONSTRUÇÃO DO OBSERVATÓRIO DE SAÚDE DO IFRJ

Mariana Reginaldo da Silva; Marcella Tavares Ladislau de Souza;
Késia Oliveira dos Santos Periard; Dayanne Ádyla Cândido Duarte; Leonardo Moreira Aleluia da Silva;
Juleimar Soares Coelho de Amorim; Jaqueline Nunes Burigo de Sá; jaqueline.sa@ifrj.edu.br

Resumo: A pandemia causada pelo novo coronavírus promoveu uma instabilidade global em todos os contextos sociais e econômicos. Um alto fluxo de informações começou a ser gerado principalmente no campo da ciência, mas também no das *fake news*, dificultando à população o acesso a informações realmente confiáveis. Assim, foi evidenciada a necessidade do desenvolvimento de um sítio online que pudesse reunir as melhores evidências científicas, não apenas de caráter acadêmico, mas também que tivesse uma linguagem simples de modo a levar informação de qualidade e bem esclarecida à população. Logo, viu-se a oportunidade de concretizar a necessidade, que na atual conjuntura só tornou-se mais notória, de publicizar ações de saúde do IFRJ, a fim de manter o contato entre discentes, docentes e comunidade civil. Um observatório de saúde visa divulgar e debater assuntos relacionados à prevenção e a promoção da saúde no Rio de Janeiro e no Brasil, tendo como foco específico temas relacionados à saúde e à responsabilidade social. **OBJETIVO:** Dessa forma, o Observatório de Saúde IFRJ (ObSa) proporciona educação popular, fomentando produção científica em saúde, por meio da publicização de informações científicas sobre o COVID-19 e ações educativas em saúde dentro de um único sítio institucional de acesso público e gratuito. **METODOLOGIA:** O ObSa é uma plataforma digital de aproximação e exposição das produções da comunidade interna, composta por pesquisadores, técnicos, docentes, discentes e profissionais de saúde, à comunidade externa, a fim de dar maior visibilidade ao trabalho do IFRJ em temas relacionados à saúde pública e responsabilidade social. O projeto foi submetido ao edital integrado no eixo de extensão com bolsa PIBIX; é conduzido por um grupo interdisciplinar em inovação de docentes e discentes do IFRJ, havendo abertura para voluntários de toda comunidade acadêmica. O observatório é alimentado continuamente por materiais que chegam ao e-mail, o qual foi divulgado à comunidade junto a proposta do projeto como um convite por e-mail e infográfico. Este convite foi realizado mediante a prévio levantamento de produções de saúde de caráter científico. Todo material recebido passa por uma revisão técnica e possui termos jurídicos atrelados para garantir a permanência no site respeitando as implicações éticas. **Resultados:** Como resultados há 21 publicações de materiais científicos de saúde do tipo escrito e audiovisual produzidos pelo IFRJ nas respectivas abas, além de 504 acessos de 4 minutos em média, durante o período de um ano; retorno positivo do material disponibilizado; a comunidade tem tomado ciência do espaço e contribuído com materiais via e-mail. **Conclusão:** tem sido significativo esse projeto que incentiva tão essencial responsabilidade social da comunidade acadêmica em relação à saúde pública, além de contribuir para a indissociabilidade da pesquisa, ensino e extensão. Tal relevância se dá ao passo que se faz concretizar ainda mais a missão que o IFRJ possui com a saúde pública, tornando conhecidas suas ricas produções em saúde. Quanto ao Campus Realengo, especificamente, que tem sido berço de valiosas produções, o ObSa faz-se necessário para que o conteúdo não se perca. Por fim, esperamos que a comunidade acadêmica tome ciência da importância desse espaço e fomenta com materiais em saúde, promovendo efetivo canal de comunicação com a sociedade.

Palavras-chave: observatório em saúde; publicações científicas; coronavírus

Área de conhecimento: Ciências da Saúde.

Financiamento:

CNPq.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(EXT-06) AVALIAÇÃO E GESTÃO DE ESTRESSE E BEM-ESTAR PSICOSSOCIAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Camilly da Silva Agostinho; Fabricia Viana Fonseca; Alba Marques Vieira Santos; Gleyce Moreno Barbosa;
Marina das Neves Gomes; marina.gomes@ifrj.edu.br

Resumo: Devido a pandemia do Sars-Cov-2, tornou-se necessário a adoção de protocolos de saúde rígidos, como o isolamento social, a fim de controlar a disseminação do vírus. Assim, estudantes e professores tiveram de se adaptar ao ensino remoto, e, junto a este cenário, tem-se os problemas de cunho mental causados pelo momento pandêmico e as pressões das instituições de ensino, que podem levar ao adoecimento de discentes e docentes. Deste modo, surge a necessidade de desenvolver estratégias de enfrentamento, para se obter uma melhora no bem-estar dos indivíduos. Para isso, podemos utilizar as Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) que visam promover por meio de mecanismos naturais a profilaxia de doenças e agravos e também a promoção da saúde. Nossa estratégia de extensão, com esse projeto, é disseminar informações sobre técnicas de autocuidado para a comunidade interna e externa do IFRJ – Rio de Janeiro, através das redes sociais e realizar encontros *online* para ensinar essas técnicas e assim amenizar os impactos negativos gerados pela pandemia. No âmbito da pesquisa, pretendemos avaliar os níveis de sintomas de depressão de alunos, antes do aprendizado e aplicação dessas técnicas e comparar com o depois. Serão abertas 3 turmas, em cada turma serão realizados 12 encontros, um por semana, e cada encontro com duração de 30 minutos. As técnicas ofertadas nos encontros serão: Escuta Acolhedora; Respiração Diafragmática; Meditação com Cores; *Do-in*: técnica Oriental de Automassagem; Escalda-pés; *Yoga*; Respiração *Pranayama*; Aromaterapia e Escaneamento corporal. Os níveis de sintomas de depressão serão avaliados pela psicóloga, que utilizará a Escala Baptista de Depressão. Vale ressaltar que esta Escala não diagnostica depressão, e sim indica sintomatologia. Nossas redes sociais já atingiram 436 pessoas, com cerca de 207 interações. A primeira turma dos encontros de autocuidado já foi formada, com 80 inscritos, dentre esses inscritos tivemos os voluntários na pesquisa. Em agosto teremos as conclusões das primeiras avaliações e começaremos os encontros com a segunda turma, que terão também como convidados professores e estudantes de Portugal, em uma parceria com a Universidade do Porto. Espera-se que a comunidade participante adquira conhecimentos sobre recursos terapêuticos e que as técnicas vivenciadas ajudem no bem-estar. Além disso, este projeto é uma oportunidade para a formação de alunos com maior análise crítica frente aos desafios apresentados na área da saúde, contribuindo para a geração de novos conhecimentos em atendimento às necessidades da nossa sociedade. Almeja-se, como desdobramento a aplicação dos procedimentos desse projeto de forma contínua e estabelecida no Campus Rio de Janeiro, visando uma melhor qualidade de vida e gerenciamento de estresse não somente durante a pandemia. E em um plano futuro pode-se buscar ampliar o estudo, incluindo respostas de parâmetros fisiológicos.

Palavras-chave: ansiedade; depressão; estudantes; pandemia; PICS.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

326

(EXT-07) EMBARQUE NESTE ESPAÇO

Rayssa Vitória Fernandes; Veruska Artiaga de Souza; Valeska Artiaga de Souza; valeska.souza@ifrj.edu.br

Resumo: O presente projeto tem o propósito de levar maior conhecimento a respeito de assuntos relacionados à astronomia para o público em geral. As ações de divulgação e popularização acontecem pelas redes sociais Instagram (@embarquenesteespaco) e Facebook (Embarquenesteespaco), possibilitando acesso ao entendimento da astronomia através de algumas competências como observação e comparação de diversos objetos astronômicos. Considerando a relevância do tema apresentado, são oferecidas ações lúdicas para estimular a curiosidade do público. A astronomia é multidisciplinar, o que facilita a sua abordagem para o público de todas as idades, garantindo a aproximação das pessoas que possuem maior conhecimento das que têm menos conhecimento e assim reunindo profissionais da área e curiosos interessados em aprender mais. A inclusão social é uma das grandes dificuldades do mundo atual e o projeto Embarque neste espaço, além de popularizar a astronomia, também possibilita a inclusão social, na medida em que é aberto a todos os públicos, sem fazer qualquer tipo de distinção, nesse sentido o projeto permite o acesso a novos recursos e saberes científicos, dando oportunidade a todos de forma igualitária. Objetiva-se alcançar o imaginário desse público levando saberes para além dos muros da escola e aliando ciência, arte e tecnologia. Percebe-se cada vez mais a necessidade de divulgar a astronomia fora da comunidade científica com o intuito de estimular o interesse de todos pela astronomia. O projeto concerne na adoção de uma linguagem compatível e na demonstração da utilidade prática dos saberes compartilhados com público envolvido. Os conteúdos e a forma de transmiti-los são ponderados pelas idealizadoras do projeto de forma que as ideias possam ser transmitidas de maneira clara e simples para que sejam facilmente compreendidas por todos, por isso as postagens são minuciosamente analisadas ao serem criadas, a fim de que possam seguir uma linha de coerência com assimilação acessível a todos os interessados no projeto. Após a temática ser escolhida são criadas publicações de astronomia com conceitos científicos e curiosidades, em seguida, utilizando o mesmo tópico, é abordada a disciplina de Arte em conjunto com a Astronomia, são feitas também postagens interativas através de jogos e enquetes. Vale salientar que o público interessado no tema tem fácil acesso pelas redes sociais, diferente de muitas pesquisas que não alcançam o público em geral. As publicações evitam uma aprendizagem tradicional e ajudam na alfabetização científica.

Palavras-chave: astronomia; arte; rede social.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: sem financiamento.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

327

(EXT-08) O PROJETO IFRJoga E OS DESAFIOS DE UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO LÚDICA

Linda Luiza Campelo Medeiros; Guilherme Veloso Machado de Almeida Vilela;
Wagner de Almeida dos Santos; wagner.santos@ifrj.edu.br

Resumo: O projeto IFRJoga possui o intuito, de apoiado em uma proposta de ensino-aprendizagem, apresentar uma proposta de educação em que seja possível construir saberes com o auxílio de uma ferramenta valiosa que é o jogo de tabuleiro. Uma pergunta que é feita de forma recorrente é se de fato se pode aprender com o jogo, e de que maneiras o lúdico pode contribuir para o processo de ensino aprendizagem. O aprender e ensinar não são simples de fazer, e quando são feitos de forma prazerosa e em parcerias, a experiência tende a tornar-se significativa e inclusiva para todos os envolvidos. Esse questionamento recorrente a cada dia ganha maiores contornos em direção a uma resposta positiva, os jogos de tabuleiro, instrumentos tão antigos, desempenham um papel relevante em uma educação contextualizada, na qual o lúdico e o processo de colaboração passam a ser buscas recorrentes. O Objetivo do projeto IFRJoga é apresentar os jogos analógicos modernos como uma proposta de interação lúdica na formação acadêmica e cidadã dos discentes, na promoção de aspectos afetivos, éticos e intelectuais, estimulando a criatividade, a cooperação, descobertas e o relacionamento social dentre a comunidade. O ano de 2020 nos trouxe muitos desafios, pois um projeto de jogos analógicos necessita do contato, do coletivo, são momentos de se compartilhar, ensinar e aprender com todos que se propõem a entrar no círculo mágico. O projeto não poderia deixar de acontecer, dessa forma, o IFRJoga não parou, migramos para o meio digital e ainda estamos nele ao longo de 2021, realizando mesas de jogos duas vezes na semana e apresentando aos interessados que os jogos de tabuleiro modernos podem ser ferramentas para o desenvolvimento físico, emocional, social, para o aprendizado, pois possuem condições para despertar aspectos relacionados a variadas esferas do conhecimento. Ao longo do 1º Ciclo do projeto IFRJoga, foram criadas contas em redes sociais para a divulgação, bem como uma conta no site Board Game Arena, para que fosse feita a transição para o meio digital nesse momento de excepcionalidade. Nossas mesas registraram um total de 72 duas participações, desde os participantes novos até os recorrentes nas atividades, nosso Instagram possui hoje 128 seguidores e cerca de 87 publicações e nosso Facebook possui 151 seguidores ([flow.page/ifrjoga](https://www.instagram.com/flow.page/ifrjoga)). Ao estimular a criatividade, a crítica e a socialização, os jogos de tabuleiro modernos desempenham uma função metodológica, enquanto facilitadores dos diversos aspectos que compreendem o processo de ensino-aprendizagem. Enquanto resultado esperado pelo projeto, encontra-se a contribuição à formação de indivíduos cada vez mais autônomos, com uma perspectiva de interação e colaboração, capazes de estimular suas habilidades de estratégia, concentração, negociação, liderança, entre outras.

Palavras-chave: jogos analógicos 1; jogos educativos 2; jogos lúdicos 3.

Área de conhecimento: Ensino

Financiamento: IFRJ.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

PET (PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL)





MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(PET-01) “MULHER GORDA”: MODA E MÍDIA

Lívia dos Santos Winter Alves; Vinicius Hanna Barenco; Fernanda Delvalhas Piccolo; fernanda.piccolo@ifrj.edu.br

Resumo: O artigo tem como propósito analisar e compreender as maneiras como a mulher considerada “gorda”, pelos padrões corporais hegemônicos que são respaldados por dados e cálculos feitos por organizações científicas, como a OMS, são representadas na indústria da moda (TOSTES E SANCHES, 2016), bem como a relação da mídia e sociedade as afeta (ALVES, D; PINTO, M; ALVES, S; MOTA, A; LEIRÓS V, 2009, p.2), gerando assim um pensamento crítico sobre essas representatividades. É perceptível também, como esses padrões são utilizados para controlar e influenciar os comportamentos e a psique dessas mulheres consideradas gordas, e as respostas esperadas por essa hegemonia vinda dos outros indivíduos para com elas. É apontado também ao longo do texto a mudança no paradigma de ambos os segmentos na inclusão dessas mulheres em espaços de visibilidade, como em desfiles de moda, novelas televisivas, obras audiovisuais como filmes e vídeos do YouTube, campanhas de marketing e outros. O interesse nessa temática de pesquisa surgiu a partir da produção e da participação como ouvinte na “Roda de Conversa: Quebrando Padrões Construindo Liberdades”, no âmbito da segunda edição do evento ‘A Bruxa Tá Solta?!’ realizado no mês de agosto do ano de 2020, no Instituto Federal do Rio de Janeiro-IFRJ Campus Nilópolis. A partir do que foi posto através da análise de materiais como os livros “Fome” da autora Roxane Gay e “O mito da beleza” da autora Naomi Wolf e obras audiovisuais como o filme “Gostasas, Lindas & Sexies” protagonizado pelas atrizes brasileiras Cacau Protásio, Carolinie Figueiredo, Lyv Ziese e Mariana Xavier, artigos acadêmicos, artigos jornalísticos e dados científicos, é possível compreender os cenários e estruturas sociais e interpessoais que colocam as mulheres consideradas gordas em lugares de silenciamento, exclusão e de degradação, as considerações finais ressaltam como esses dois campos estão interligados entre si e invariavelmente ligados à sociedade.

Palavras-chave: Moda; Mídia; Mulher gorda; Representatividade; Pesquisa.

Área de conhecimento: Ciências Humanas.

Financiamento: FNDE.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(PET-02) AS RAÍZES DO SER DJ E O PAPEL NA CONSCIENTIZAÇÃO DE JOVENS NEGROS

Wallace Custodio do Nascimento; Fernanda Delvalhas Piccolo; fernanda.piccolo@ifrj.edu.br

Resumo: O presente artigo busca narrar a história do ser DJ e evidenciar o papel desse profissional na conscientização de jovens negros. A partir da perspectiva da produção cultural e da antropologia, tem o objetivo de contextualizar e racializar esse debate acerca da Cultura Hip Hop. A pesquisa foi desenvolvida de julho de 2020 a fevereiro de 2021, tomando como metodologia o conceito da “Escrevivência” de Conceição Evaristo. Dessa forma, a partir da própria perspectiva e experiência do autor-agente social Wallace Custodio do Nascimento, jovem, negro e DJ, os conhecimentos foram construídos na pesquisa. Inicialmente, buscou-se entender a execução do trabalho do DJ, perpassando sobre seu surgimento em meados dos anos 60 e sua ligação com o Bronx, bairro de Nova York, conhecido como berço da Cultura Hip Hop. Além disso, observou-se como os movimentos políticos e sociais refletem no impacto de seu trabalho. Nesse sentido, buscou-se, ainda, ultrapassar as barreiras do embranquecimento e silenciamento de narrativas pretas, tendo como resultado, o entendimento de que essa profissão origina-se da Cultura Preta e que um DJ preto torna-se um corpo político e referência para jovens negros. Além de que, o papel de movimentar, conduzir e politizar esses jovens, encontra-se também, nas mãos de um DJ. Dentro dessa dimensão de reflexões e impactos, nota-se uma sensação de encontro com sua ancestralidade, por estar sendo compartilhado comunicação e interação entre os seus, além da liberdade de expressar sua estética e seus elementos. Concluiu-se que, existe uma responsabilidade em ocupar o cargo de DJ, principalmente se o mesmo compõe um grupo social periférico, silenciado e marginalizado pela sociedade, e reproduz gêneros musicais para essa população, pois a partir desse momento é gerado a eles, o sentimento de pertencimento e representatividade. Além de tudo, essa prática cultural cria alternativas que afastam jovens da criminalidade e constrói um debate público sobre negritude e consciência social.

Palavras-chave: cultura hip hop; jovens negros; escrevivência; discotecagem; produção cultural.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: FNDE.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(PET-03) CINECLUBE LENDAS URBANAS: O RESGATE DE UMA MEMÓRIA PELO AUDIOVISUAL

Aryane Cabral Barcelos Costa; Crislaine Lopes Corrêa; Fernanda Delvalhas Piccolo
fernanda.piccolo@ifrj.edu.br

Resumo: O presente trabalho visa refletir sobre as lendas urbanas e o audiovisual, a partir das discussões e das fichas avaliativas preenchida pelo público do evento o *Cineclube: Lendas Urbanas*. Tal evento foi realizado pelo Grupo PET/Conexões de Saberes em Produção Cultural no dia 19 de julho de 2021, pela plataforma do *Google Meet*. Nesta ocasião, foram apresentados o documentário, curta-metragem, *A Menina que Dançou com o Diabo*, e diversos episódios da série de animação *Fantasmagorias*, da emissora *HBO*. Após as exibições foi feito um debate com dois convidados para o evento, dois graduandos em Produção Cultural, do IFRJ, que tem essa temática como sua área de pesquisa e estudos. O objetivo principal do evento foi resgatar a memória das lendas urbanas por meio do audiovisual, visto que o consumo dessas histórias, na infância, era feito por meio da oralidade. Assim, trouxemos à tona a relação das pessoas com o folclore da cidade e a falta de investimento desse gênero no audiovisual. A metodologia utilizada para a realização deste trabalho foi a pesquisa quali-quantitativa, desenvolvida por meio da observação participante da interação do público durante a exibição dos vídeos e do posterior debate, e pela análise dos dados fornecidos com a ficha de avaliação do evento. Como resultados, foi possível perceber que houve uma interação entre os participantes a partir de um resgate de lembranças relacionadas às lendas urbanas e às maneiras que estas tradições impactaram suas vidas, bem como a percepção da importância da junção de lendas urbanas e tradição oral com o audiovisual. Como o assunto abordado era de conhecimento prévio dos telespectadores, muitos conheciam as lendas abordadas, mas sob outra forma de interpretação, ressaltando as diferentes possibilidades de contar uma mesma história, seja por via oral ou por licença artística. Além disso, reparamos que o fato do evento apelar para uma recordação afetiva não só nos filmes exibidos, mas no tema debatido, o público conseguiu prender sua atenção, logo não houve problemas de evasão. Desta forma, pretendemos com esse trabalho ressaltar a relevância do audiovisual no papel de resgatar, preservar e perpetuar as lendas urbanas, além de incentivar a visibilidade desses produtos audiovisuais, que muitas vezes contam com poucos recursos de realização.

Palavras-chave: cineclube; lendas urbanas; audiovisual; produção cultural.

Área de conhecimento: Ciências Humanas

Financiamento: FNDE.



MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

(PET-04) PADRÃO ESPACIAL POR ANTA *TAPIRUS TERRESTRIS* REINTRODUZIDAS NA MATA ATLÂNTICA DO RIO DE JANEIRO

Larissa Farias Gomes; Maron Galliez; maron.galliez@ifrj.edu.br

Resumo: A extinção de espécies animais, com a consequente perda de interações ecológicas, é uma das maiores ameaças para o funcionamento dos ecossistemas. A extinção de espécies herbívoras, como a anta *Tapirus terrestris* (Perissodactyla: Tapiridae), pode afetar o padrão local de dispersão de sementes. A anta é o maior mamífero terrestre da América do Sul, ocorrendo em baixa densidade ao longo de sua distribuição e já extinta em diferentes áreas, como no estado do Rio de Janeiro, devido à perda de habitat e à caça. Em dezembro de 2017, foi iniciada a reintrodução das antas na Reserva Ecológica de Guapiaçu (REGUA), Cachoeiras de Macacu, pelo Refauna. Nesse contexto, o presente estudo teve o objetivo de analisar o padrão espacial das antas reintroduzidas na REGUA. Onze antas, de diferentes criadouros e zoológicos, foram soltas através da técnica de soltura branda/tardia até o momento. Entre outubro de 2020 e agosto de 2021, armadilhas fotográficas foram distribuídas pela área de reintrodução para o monitoramento pós-soltura dos animais. As armadilhas fotográficas foram posicionadas em trilhas pré-existentes ou em caminhos naturais, com distância mínima de 500 metros entre cada ponto de armadilhagem. Para as análises dos dados, foram considerados apenas os registros com mais de uma hora de diferença ou em pontos de armadilhagem diferentes. A área de vida das antas foi calculada através da técnica de mínimo polígono convexo 95% e kernel 95%. Além disso, foi estimada a proporção de sobreposição através da técnica de kernel entre a área de vida dos indivíduos mais registrados. O número de registros independentes variou de 651 (anta Jasmin) a 2.181 (anta Valente). Após a soltura do cercado de aclimatação, as antas estabeleceram sua área de vida no entorno dos pontos de soltura, mas ainda não a estabilizaram. A área de vida que variou entre 63,5 e 382,1 ha ($122,7 \pm 192,3$ ha, por MPC 95%), e entre 61,6 e 750,6 ha ($254,7 \pm 326,7$ ha, por kernel 95%). Machos e fêmeas apresentaram área de vida semelhante. As antas apresentaram alta sobreposição de área de vida (64 a 99%). Foi observada a dispersão de um subadulto macho da área de estudo, o Floquinho, de modo que esse evento de dispersão e os conflitos entre os machos podem significar sobredensidade no entorno do cercado de aclimatação. A formação de casais entre as antas favorece a reprodução, como visto com o nascimento de dois filhotes, aumentando as chances de sucesso do projeto de reintrodução.

Palavras-chave: reintrodução; uso do espaço; Ecologia.

Área de conhecimento: Ciências Biológicas; Ecologia.

Financiamento: Fundação Grupo Boticário, FAPERJ, Programa Petrobras Socioambiental, IFRJ.