

# Atividades de Pesquisa campus Volta Redonda

**Andrey Dione Ferreira** 

Coordenação de Pesquisa e Inovação



# Sumário

1	Intr	oauç	ao	3			
2		-	uantitativos dos projetos de pesquisa e inovação desen- em 2021	3			
	2.1	Dist	cribuição dos projetos	3			
	2.2	Par	ticipação discente	6			
3	XI J	ornac	da Científica do <i>campus</i> Volta Redonda	7			
4 Listagem dos projetos desenvolvidos em 2021							
	4.1	CIÊN	NCIAS EXATAS E DA TERRA	9			
		4.1.1	ASTRONOMIA NA ESCOLA: CONTRIBUINDO COM A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO SUL-FLUMINENSE	10			
		4.1.2	CARTILHAS EDUCATIVAS PARA EDUCAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDI- MENTOS EM FÍSICA MÉDICA	11			
		4.1.3	CARTILHAS EDUCATIVAS PARA PACIENTES SUBMETIDOS A IODOTERAPIA EM MEDICINA NUCLEAR	12			
		4.1.4	ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: OS POSTULADOS DA RELATIVIDADE A PARTIR DO I NTER- FERÔMETRO DE MICHELSON	13			
		4.1.5	ESTÍMULO AO AUTOCUIDADO: CARTILHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE OS CÂNCERES DE MAMA E DE COLO DE ÚTERO	14			
		4.1.6	EXPERIMENTOS E SIMULAÇÕES EM ÓPTICA E INFORMAÇÃO QUÂNTICA UTILIZANDO MODOS SPIN-ÓRBITA E CLASSIFICAÇÃO DE ESTADOS BASEADA EM MACHINE LEARNING	15			
		4.1.7	GRAUS DE LIBERDADE DE UM FEIXE LASER E APLICAÇÕES EM INFORMAÇÃO QUÂNTICA	16			
		4.1.8	PESQUISANDO A EFETIVIDADE DA METODOLOGIA PEER INSTRUCTION OU INSTRUÇÃO PELOS COLEGAS ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE QUANTITATIVA	17			
		4.1.9	SIMULAÇÃO ÓPTICA DO POÇO POTENCIAL INFINITO	19			
		4.1.10	VÍDEOS DE POPULARIZAÇÃO DA MATEMÁTICA PARA O YOUTUBE	20			
	4.2	CIÊI	NCIAS HUMANAS	21			

	4.2.1	A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E CO- MUNICAÇÃO	22
	4.2.2	A NEGAÇÃO DAS DIFERENÇAS DE GÊNERO NO MUNDO DA MODA: OS JOVENS E A MODA AGÊNERO, GENDERLESS, GÊNERO NEUTRO OU UNISSEX	24
	4.2.3	AVALIAÇÃO EM FÍSICA:CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE	25
	4.2.4	CONSTRUINDO O OBSERVATÓRIO DA COVID-19 EM TERRAS INDÍGENAS: SUBSÍDIOS E REFLEXÕES SOBRE PAPÉIS DE ESTADO E ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS NA GESTÃO DA CRISE	26
	4.2.5	CRIAÇÃO DE CONTEÚDO EM MÍDIAS SOCIAIS SOBRE PRÁTICAS EDUCACIONAIS INCLU- SIVAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	28
	4.2.6	CULTURA E JUVENTUDE: OS DORAMAS E A IDENTIFICAÇÃO DOS JOVENS E ADOLESCENTES COM A CULTURA ASIÁTICA	30
	4.2.7	EDUCAÇÃO FÍSICA, JOGOS DE VERTIGEM E BNCC: UM ESTUDO DE REVISÃO	31
	4.2.8	GÊNERO E MODA: A CONSTRUÇÃO DO FEMININO E DO MASCULINO NO MUNDO MODA E SEUS IMPACTOS NAS RELAÇÕES SOCIAIS E NO MUNDO DO TRABALHO	32
	4.2.9	JUVENTUDE E CULTURA: OS ANIMES E SUA INFLUÊNCIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTI- DADE DE JOVENS E ADOLESCENTES DO ENSINO MÉDIO	34
	4.2.10	PRODUÇÃO DE MATERIAL AUDIOVISUAL PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	36
	4.2.11	REDUZIR A EXCLUSÃO NA ESCOLA: REFLETINDO SOBRE ALTERNATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA	37
	4.2.12	ÁFRICAS EM CENA: CINEMA, REPRESENTAÇÕES E ENSINO DE HISTÓRIA	39
4.3	ENG	GENHARIAS	40
	4.3.1	DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MONITORAMENTO DE PARTICULADO NO AR	41
	4.3.2	SISTEMA AUTOMATIZADO PARA APRESENTAÇÃO DOS DADOS DE MASSA CORPORAL, ALTURA E IMC EM SMARTPHONE	42
	4.3.3	TRANCA AUTOMATIZADA	43

## Introdução

A Coordenação de Pesquisa e Inovação do *campus* Volta Redonda (CoPI-CVR) tem como objetivos assessorar a diretoria do *campus*, a PROPPI, os docentes e discentes para o cumprimento das diretrizes e normativas previstas no Regulamento das Atividades e Programas de Pesquisa e em editais relacionados à pesquisa do IFRJ, promover e divulgar informações inerentes à pesquisa, por meio de eventos, seminários, reuniões com a comunidade interna e/ou externa ao IFRJ, manter arquivo atualizado dos projetos realizados no *campus*, em parceria com a PROPPI, dentre outras atribuições.

Desta forma, apresentamos nas seções a seguir as informações referentes aos projetos cadastrados e ações de promoção das atividades de pesquisa e inovação desenvolvidas no *campus* Volta Redonda durante o ano de 2021. No final do documento apresentamos uma nuvem de palavras formada pelas palavras-chave dos projetos.

# Dados quantitativos dos projetos de pesquisa e inovação desenvolvidos em 2021

Os dados apresentados a seguir referem-se ao ano de 2021. No referido ano, estiveram ativos no *campus* 25 projetos de pesquisa e/ou inovação, que foram coordenados por 15 pesquisadores do *campus*, envolvendo 36 bolsistas e 23 discentes voluntários.

### Distribuição dos projetos

Os projetos de pesquisa e inovação são categorizados em dois eixos, o eixo de Pesquisa e o eixo de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.

Apesar do *campus* possuir um grande número de docentes e discentes vinculados à cursos de eixos tecnológicos, no ano de 2021 o *campus* manteve sua tradição de atuar em mais projetos do eixo Pesquisa do que em projetos do eixo Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, conforme apresentado na figura 1.



Figura 1: Distribuição dos projetos por eixo

Entre os fatores que podem explicar a grande diferença entre o número de projetos nos dois eixos, podemos citar o maior envolvimento de pesquisadores que atuam em cursos de licenciatura, a menor oferta de bolsas relacionadas ao eixo de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação e o maior envolvimento no desenvolvimento de projetos por pesquisadores das áreas de Ciências Humanas e Ciências Exatas e da Terra conforme apontado na figura 2.



Figura 2: Número de projetos por área desenvolvidos no *campus* no ano de 2021.

Em sua maior parte, os projetos desenvolvidos pelos pesquisadores referemse à projetos vinculados com programas institucionais ou à programas que possuem tradição e coordenação no *campus*, como os projetos desenvolvidos através do Programa Jovens Talentos para a Ciência da FAPERJ. Na figura 3 apresentamos a distribuição desses projetos conforme sua modalidade.

#### Quantidade de projetos por modalidade de programa

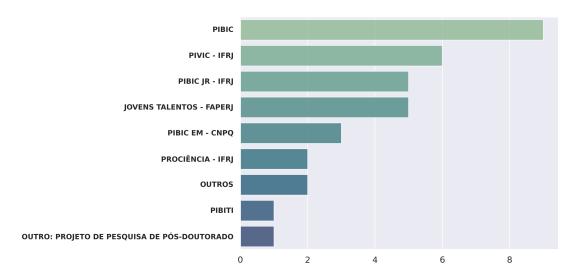


Figura 3: Número de projetos por modalidade de programa desenvolvidos no campus no ano de 2021.

Ressaltamos que a maioria dos projetos desenvolvidos no *campus* Volta Redonda durante o ano de 2021 estão articulados com uma ou mais linhas de pesquisa do grupo de pesquisa ao qual o coordenador do projeto esteja vinculado. No entanto, uma boa parte desses projetos ainda não estão associados à um grupo de pesquisa conforme mostrado na figura 4. Para sanar esse problema, o *campus* está discutindo via Comitê de Apoio à Pesquisa (CAP) ações para associação de pesquisadores à grupos já existentes ou criação de novos grupos de pesquisa.

# Quantidade de projetos por grupo de pesquisa

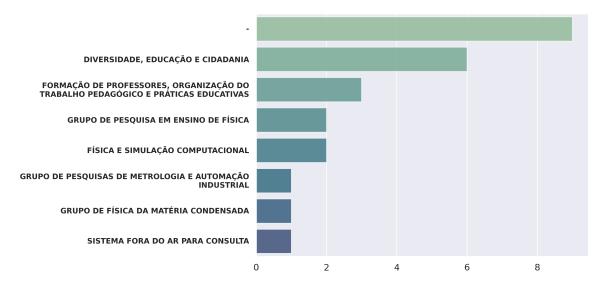


Figura 4: Distribuição dos projetos por grupo de pesquisa. Os projetos que não estão vinculados à um grupo são representados pelo símbolo "-"

Destaca-se ainda que dos pesquisadores que nos grupos de pesquisa poucos são os componentes envolvidos em projetos, conforme mostrado na figura 5 que exibe o número de projetos por pesquisador nos grupos.

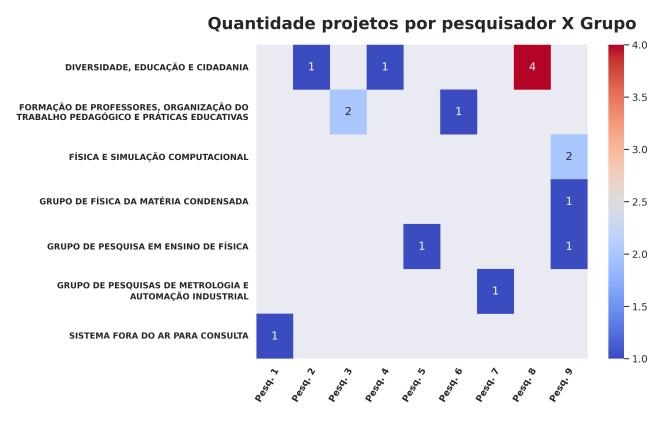


Figura 5: Distribuição dos projetos por pesquisador e grupo.

### Participação discente

Durante o ano de 2021, 36 bolsistas e 23 discentes voluntários atuaram em colaboração com os 15 pesquisadores que coordenaram projetos de pesquisa e/ou inovação no campus. A distribuição dos alunos por pesquisador apresentada na figura 6, refere-se à discentes atuando nos programas de iniciação científica inconstitucionais ou no programa Jovens Talentos para Ciência - FAPERJ.



Figura 6: Distribuição dos alunos por pesquisador.

Vele observar que grande parte dos projetos cadastrados na CoPI-CVR estão associados à grupos de pesquisa conforme apresentamos na figura 4. A distribuição do quantitativo de alunos participantes de projetos associados aos grupos de pesquisa é apresentada na figura 7.

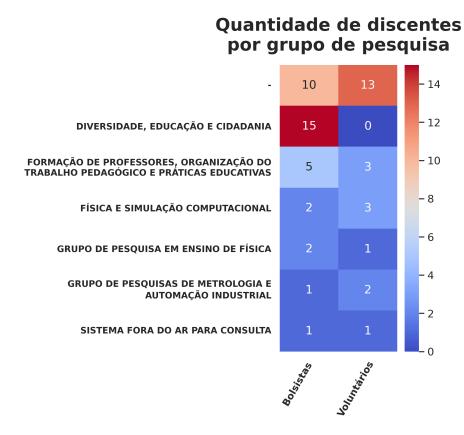


Figura 7: Distribuição dos alunos nos projetos vinculados a grupos de pesquisa.

# XI Jornada Científica do campus Volta Redonda

Anualmente a CoPI-CVR, junto com colaboradores, organiza a Jornada Científica do IFRJ campus Volta Redonda, que trata-se de um evento anual de divulgação científica e tecnológica e que visa favorecer um diálogo entre o IFRJ-CVoR e outras instituições de ensino e pesquisa da região Sul Fluminense.

Os estudantes que participaram de projetos de pesquisa e/ou inovação finalizados até o final do primeiro semestre de 2021 apresentaram os resultados finais de seus projetos na XII Jornada Científica do IFRJ campus Volta Redonda, ocorrida nos dias o8 e o9 de dezembro de 2021, cujo tema norteador foi "Os Desafios da Educação: Transversalidade da Ciência, Tecnologia e Inovação". Os trabalhos foram divididos entre pôsteres virtuais e comunicações orais, e nos seguintes grupos temáticos: Ciências Humanas e Desen-

volvimento Social; Ensino e Formação de Professores; Tecnologia e Inovação Tecnológica.

Na XII edição do evento, foram apresentados 49 trabalhos e estes publicados nos anais do evento (acesse aqui) e disponibilizados na página do evento, no portal do *campus*.

### Listagem dos projetos desenvolvidos em 2021

Apresentamos a seguir a relação dos projetos cadastrados pelos pesquisadores na CoPI - CVR que estiveram ativos durante o ano de 2021, cujos dados foram usados para gerar a análise apresentada na seção 2.

Os trabalhos apresentados a seguir encontram-se divididos em grupos conforme a grande área de pesquisa e, dentro de cada grupo, ordenados alfabeticamente pelo título do projeto.



# ASTRONOMIA NA ESCOLA: CONTRIBUINDO COM A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO SUL-FLUMINENSE

Pesquisador(a): ALINE TIARA MOTA

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: ENSINO DE FÍSICA

Modalidade: PIBIC

Início do projeto: 2021-01-09 00:00:00 Término previsto: 2022-08-31 00:00:00

Colaboradores: MARCO AURÉLIO DO ESPÍRITO SANTO (SIAPE 1452121)

#### Resumo

Este projeto apresenta as etapas de continuidade do projeto "Astronomia da Escola: contribuindo com a formação de professores da região sul-fluminense". A partir de uma breve apresentação das etapas realizadas desde 2016, buscamos elencar os aspectos mais relevantes que confirmam a necessidade da continuação do projeto. A ideia central é verificar, em um aspecto amplo, como as atividades relacionadas à Astronomia contribuem para a formação dos professores de física do IFRJ campus Volta Redonda. Para isso, o projeto visa analisar ao longo de quatro anos como essas atividades impactam na formação do licenciando. Em um aspecto específico, propomos para a temporada 2021-2022, a utilização dos referenciais sobre Ensino por Investigação e os Campos Conceituais de Vergnaud como fundamentação para a produção de atividades de ensino, sua aplicação e análise, com o objetivo de entender como esses referenciais teóricos podem auxiliar no trabalho do professor em sala de aula.

**Palavras-chave**: Ensino de Astronomia, Ensino por investigação, Campos Conceituais.

### CARTILHAS EDUCATIVAS PARA EDUCAÇÃO DE PACIENTES SUBMETIDOS A PRO-CEDIMENTOS EM FÍSICA MÉDICA

Pesquisador(a): MIRIAM TAINÁ FERREIRA DE ARAÚJO

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: FÍSICA NUCLEAR

Modalidade: PIBIC

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

A Física Médica consiste do uso dos conhecimentos da física em medicina. Geralmente, sua aplicação é utilizada para imagens médicas e radioterapia. Embora hoje seja amplamente difundida dentro da medicina, ainda é uma área que carece de divulgação pois é desconhecida entre o público em geral e também necessita do emprego das técnicas educacionais para promover o esclarecimento daqueles que fazem uso dos recursos por ela empregados, que são os pacientes. Este projeto tem como alvo principal a aplicação dos conceitos didático-educacionais na instrução dos procedimentos em Física Médica pois, a proposta visa a produção de duas (2) cartilhas educativas que farão uso dos recursos educacionais na forma da apresentação de informações pertinentes aos pacientes a respeito dos procedimentos aos quais serão submetidos, visto que muitas vezes não os recebem, e quando ocorre, são num formato inadequado, com excesso de texto e sem qualquer didática na transmissão das informações. Do ponto de vista dos alunos, os mesmos serão contemplados na vivência da pesquisa para desenvolvimento de um produto final com objetivo de atingir um público alvo carente de informações e conhecimento. Os alunos de graduação contemplados pelo projeto além de participar de visitas técnicas, irão receber treinamento de modo a assimilar os principais conceitos de Física Médica.

Palavras-chave: Física Médica 1; Educação 2; Cartilhas Educativas 3.

# CARTILHAS EDUCATIVAS PARA PACIENTES SUBMETIDOS A IODOTERAPIA EM MEDICINA NUCLEAR

Pesquisador(a): MIRIAM TAINÁ FERREIRA DE ARAÚJO

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: FÍSICA NUCLEAR

Modalidade: PIVIC - IFRJ

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

A Física Médica consiste do uso dos conhecimentos da física em medicina. Geralmente, sua aplicação se dá na geração de imagens médicas e radioterapia. Embora hoje seja amplamente difundida dentro da medicina, ainda é uma área que carece de divulgação externa pois é desconhecida entre o público em geral e também necessita do emprego das técnicas educacionais para promover o esclarecimento daqueles que fazem uso dos recursos por ela empregados, que são os pacientes. Este projeto tem como alvo principal a aplicação dos conceitos didático-educacionais na instrução dos procedimentos clínicos em Física Médica pois, a proposta visa a produção uma cartilha educativa que fará uso dos recursos educacionais na forma da apresentação de informações pertinentes aos pacientes a respeito dos procedimentos aos quais serão submetidos, visto que muitas vezes não os recebem, e quando ocorre, são num formato inadequado, com excesso de texto e pouca ou nenhuma didática no formato de transmissão das informações. Do ponto de vista do aluno, o mesmo será contemplado na vivência da pesquisa para desenvolvimento de um produto final com objetivo de atingir um público alvo carente de informações e conhecimento. O aluno de graduação contemplado pelo projeto além de participar de visitas técnicas, irá receber treinamento de modo a assimilar os principais conceitos físicos de uso em Física Médica que inclui: Física das Radiações Ionizantes, Técnicas Nucleares e Conceitos de Radioproteção.

Palavras-chave: Física Médica 1; Educação 2; Cartilhas Educativas 3.

# ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: OS POSTULADOS DA RELATIVIDADE A PARTIR DO I NTERFERÔMETRO DE MICHELSON

Pesquisador(a): WAGNER FRANKLIN BALTHAZAR

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: FÍSICA/ENSINO DE FÍSICA

Modalidade: PIBIC

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Neste projeto de pesquisa vamos elaborar uma Sequência de Ensino Investigativa para trabalhar os postulados da Relatividade Restrita a partir do interferômetro de Michelson. Historicamente, há uma grande discussão sobre como o trabalho de Albert Michelson impacta o surgimento da teoria da relatividade de Albert Einstein. Apesar das diferentes possibilidades de explicar o surgimento dessa teoria, existe pelo menos um ponto indiscutível, que une o experimento à teoria, conhecidas como as transformações de Lorentz. Talvez, por isso, em muitos livros didáticos de ensino médio e superior, a discussão do experimento de Michelson precede os postulados da relatividade. Podemos somar a isso, o fato de podermos enunciar os dois postulados da Relatividade a partir do experimento realizado com o interferômetro de Michelson. É exatamente isso que desejamos explorar nesse trabalho, "contar" a história, do ponto de vista do experimento. Além disso, buscamos trazer para a sala de aula os resultados e as perguntas que representam o limite do modelo mecânico para interpretar a natureza da luz, consequentemente, a necessidade do surgimento de uma nova teoria. Entendemos que isso é fundamental quando pensamos nas discussões atuais da Pesquisa em Ensino de Física, se nosso objetivo é deixar de apresentar resultados prontos para os alunos, para levar para discutir em sala de aula o processo de formação do conhecimento em ciências. Para isso, vamos produzir um vídeo que apresente o interferômetro e os principais resultados encontrados por Michelson. Faremos isso em etapas que nos permitam problematizar o experimento, como sugere um ensino pautado na abordagem do ensino por investigação.

**Palavras-chave**: Ensino por investigação; Teoria da Relatividade; Interferômetro de Michelson.

# ESTÍMULO AO AUTOCUIDADO: CARTILHAS DE CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE OS CÂNCERES DE MAMA E DE COLO DE ÚTERO

Pesquisador(a): MIRIAM TAINÁ FERREIRA DE ARAÚJO

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: FÍSICA NUCLEAR

Modalidade: PIVIC - IFRJ

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Questões relacionadas ao acometimento de mulheres pelos cânceres de mama e colo uterino são temas de discussões de longa data. Com a evolução das tecnologias e facilidade de acesso às informações através de plataformas tais como televisão, rádio e de maneira esmagadora, através da internet, tornou-se um tema de abordagem recorrente. As campanhas nacionais de incentivo à prevenção dos cânceres de incidência exclusiva sobre o público feminino têm surtido efeitos positivos e alavancado a procura por parte das mulheres por cuidados médico-ginecológicos. Considerando as campanhas de conscientização muito bem estruturados voltadas para conscientização, tais como "outubro rosa" foi pensada a necessidade de não só fazer a campanha num único mês do ano, mas, dentro do possível, ao longo de todo o ano, de forma complementar. Nesse viés, este projeto objetiva atuar de maneira conjunta às campanhas nacionais e regionais através da criação de uma cartilha educativa que estimule o autocuidado de mulheres a partir da conscientização desse público a respeito dos cânceres femininos de maior impacto. A cartilha educativa fará uso dos recursos educacionais na forma da apresentação de informações pertinentes ao público alvo a respeito dos procedimentos de prevenção tais como o autoexame, mamografia e preventivo anual, num formato adequado, sem excesso de texto com didática pensada no formato de transmissão das informações.

**Palavras-chave**: Câncer de Mama 1; Câncer de Colo de Útero 2; Cartilhas Educativas 3.

### EXPERIMENTOS E SIMULAÇÕES EM ÓPTICA E INFORMAÇÃO QUÂNTICA UTI-LIZANDO MODOS SPIN-ÓRBITA E CLASSIFICAÇÃO DE ESTADOS BASEADA EM MACHINE LEARNING

Pesquisador(a): WAGNER FRANKLIN BALTHAZAR

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: FÍSICA/FÍSICA CLÁSSICA E FÍSICA QUÂNTICA; ME-

CÂNICA E CAMPOS Modalidade: Outros

Início do projeto: 2021-01-09 00:00:00 Término previsto: 2022-08-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Este Projeto de Pesquisa se divide em três frentes. Na primeira, utilizamos diferentes graus de liberdade de um feixe laser, os conhecidos modos spin-órbita, para preparar estados X de dois q-bits. Esses estados permitem estudar e explorar diferentes problemas em Informação Quântica, como medidas de emaranhamento e correlações não-clássicas, com destaque para a discórdia quântica e concorrência. Na segunda frente, o objetivo é simular circuitos ópticos, como aqueles capazes de gerar diferentes estados X, para estudar fenômenos fundamentais da mecânica quântica e aplicações em informação quântica. A última partetemporobjetivoclassificarseparabilidadeeemaranhamentodeestados quânticos utilizando machine learning.

**Palavras-chave**: modos spin-órbita, estadoX, separabilidade e emaranhamento, machine learning.

# GRAUS DE LIBERDADE DE UM FEIXE LASER E APLICAÇÕES EM INFORMAÇÃO QUÂNTICA

Pesquisador(a): WAGNER FRANKLIN BALTHAZAR

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: FÍSICA CLÁSSICA E FÍSICA QUÂNTICA; MECÂNICA E

**CAMPOS** 

Modalidade: Outro: Projeto de Pesquisa de Pós-Doutorado

Início do projeto: 2019-01-08 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Neste projeto utilizamos diferentes graus de liberdade de um feixe laser para preparar estados quânticos gerais, ou análogos a estes, que nos permitam estudar e explorar diferentes problemas em Informação Quântica. Para isso, vamos utilizar dois graus de liberdade da luz, por exemplo, polarização, estrutura transversa dos modos Hermite-Gauss para preparar um estado X de dois q-bits. Uma vez preparado esse estado, realizaremos medidas de emaranhamento e correlações não-clássicas, como destaque para a discórdia quântica. Também realizaremos experimentos utilizando fotodetecção, técnica que adicionada ainda não dominamos no Laboratório. Por fim, propomos a simulação de circuitos ópticos para fótons únicos gerando números pseudo aleatórios. Esse conjunto de trabalhos inéditos tem como consequência a possibilidade de explorar uma série de novos trabalhos.

**Palavras-chave**: modos não-separáveis; estado X; discórdia quântica; foto-contagem.

# PESQUISANDO A EFETIVIDADE DA METODOLOGIA PEER INSTRUCTION OU INSTRUÇÃO PELOS COLEGAS ATRAVÉS DE UMA ANÁLISE QUANTITATIVA

Pesquisador(a): MARCO AURÉLIO DO ESPÍRITO SANTO

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: ENSINO DE FÍSICA

Modalidade: PIBIC

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Nas últimas décadas as metodologias ativas têm se mostrado uma opção interessante ao ensino tradicional. Nestas o aluno é exposto a atividades interativas antes, durante e após a aula levando-o a estudar previamente, discutir suas dúvidas e ser avaliado proporcionando um processo ensino aprendizagem mais interativo e estimulante. Entre estas metodologias destaca-se a peer instruction traduzida no Brasil como instrução pelos colegas (IpC), formulada pelo professor Eric Mazur da universidade de Harvard na década de 90. Esta metodologia é baseada em apresentações curtas pelo docente e aplicação de questões conceituais discutidas pelos alunos. Com o surgimento das metodologias ativas surgiram métodos de análise quantitativa do ganho conceitual proporcionado por estas metodologias, esta tem sido utilizada para comparar o ganho conceitual de turmas submetidas a diferentes metodologias. Uma destas análises é a metodologia proposta por Richard Hake na década de 1990. Nesta metodologia há a aplicação de um teste aplicado antes das aulas, o denominado pré-teste, que é aplicado novamente após as atividades em sala, o denominado pós-teste. A diferença de pontuação dos alunos na realização dos testes permite a determinação de um parâmetro denominado ganho normalizado ou ganho de Hake. Fundamentado na metodologia instrução pelos colegas, este projeto realizará uma análise quantitativa do ganho conceitual de alunos de cursos de graduação da Universidade Federal de Itajubá, do IFRJ campus Volta Redonda e de uma turma de uma escola estadual submetidas a metodologia IpC utilizando o formalismo proposto por Hake. Será também proposta uma análise da efetividade das interações entre os alunos nas discussões ocorridas durante as aulas com a metodologia IpC. Esta análise será realizada com um teste de hipóteses que permite estimar a significância estatística do processo de discussão entre os alunos.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Instrução pelos Colegas; Teste bino-

mial; Ganho de Hake	

### SIMULAÇÃO ÓPTICA DO POÇO POTENCIAL INFINITO

Pesquisador(a): WAGNER FRANKLIN BALTHAZAR

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: FÍSICA/ÓPTICA E FÍSICA CLÁSSICA E FÍSICA QUÂN-

TICA; MECÂNICA E CAMPOS Modalidade: PIVIC - IFRJ

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Este projeto tem por objetivo estudar funções de onda do poço potencial infinito quântico através de simulação óptica. Isso pode ser realizado experimentalmente utilizando um Modulador de Fase Espacial (SLM, do inglês Spatial Light Modulator).

Palavras-chave: mecânica quântica; modulador de fase espacial; feixe laser

### **VÍDEOS DE POPULARIZAÇÃO DA MATEMÁTICA PARA O YOUTUBE**

Pesquisador(a): TIAGO SOARES DOS REIS

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Subárea do Conhecimento: MATEMÁTICA

Modalidade: PIBIC

Início do projeto: 2021-01-09 00:00:00 Término previsto: 2022-08-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

O presente projeto é um trabalho de produção de vídeos educativos de divulgação e popularização da ciência com ênfase em conteúdos de matemática. Os vídeos serão disponibilizados gratuitamente no YouTube. Cada vez mais se faz necessário que os resultados e o conhecimento produzidos dentro da academia chegue até a população geral. Não os resultados técnicos, mas o conhecimento geral do saber desenvolvido nas universidades, institutos e demais instituições de pesquisa e ensino superior. Os vídeos que serão produzidos no projeto serão vídeos em linguagem simples e acessível ao público geral. Serão vídeos ilustrativos sobre assuntos curiosos, empolgantes e chamativos. Os vídeos são úteis para que a população geral conheça a importância da pesquisa acadêmica e, também, podem despertar o interesse, em seus expectadores, por temas e carreiras científicas. O objetivo do projeto é viabilizar a parceria entre o estudante bolsista e o professor orientador para a elaboração de tais vídeos.

**Palavras-chave**: divulgação científica; popularização da matemática; vídeos educativos

# **CIÊNCIAS HUMANAS**

# A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Pesquisador(a): GIOVANA DA SILVA CARDOSO

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS

Subárea do Conhecimento: PRÁTICA DOCENTE E FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES; TECNOLOGIAS E COMUNICAÇÃO; EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: ENSINO-APRENDIZAGEM, CURRÍCULO, AVALIAÇÃO, POLÍTICAS E GES-

TÃO; EDUCAÇÃO INCLUSIVA; TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.

Modalidade: PIBIC, PIVIC - IFRJ

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) estão cada vez mais evidenciadas nos dias atuais devido ao cenário de pandemia que temos vivenciado mundialmente e novas formas de se fazer a escolarização dos estudantes. As TDIC se integram a cada dia às mais diversas 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 tem 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. A formação inicial e continuada do professor para o uso das TDIC, justifica a submissão deste projeto, pois nosso foco serão os docentes, estudantes das licenciaturas e havendo possibilidade, os licenciados que fazem o curso de especialização do campus. Como problema de investigação temos: como o uso das TDIC podem contribuir para o trabalho do professor em atuação e para a formação dos licenciandos dos cursos de Física e Matemática do IFRJ campus Volta Redonda? Pretende-se desenvolver uma pesquisa qualitativa e com o aporte metodológico de Minayo (1994), Ludke e André (1986), dentre outros. Após o levantamento e estudo bibliográfico, serão elaborados questionários e entrevistas para os professores e licenciandos sobre as TDIC. Por meio dos resultados da análise das respostas serão planejadas e executadas ações de formação. 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, almejamos executar ações que contribuam para a formação dos mesmos promovendo o uso adequado das TDIC de forma ativa e criativa

**Palavras-chave**: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação; Formação Inicial; Formação Continuada

### A NEGAÇÃO DAS DIFERENÇAS DE GÊNERO NO MUNDO DA MODA: OS JOVENS E A MODA AGÊNERO, GENDERLESS, GÊNERO NEUTRO OU UNISSEX

Pesquisador(a): ROSÂNGELA MARIA PEREIRA

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS Subárea do Conhecimento: SOCIOLOGIA DA CULTURA

Modalidade: JOVENS TALENTOS - FAPERJ Início do projeto: 2020-01-09 00:00:00 Término previsto: 2021-12-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Esse projeto de pesquisa propõe analisar e discutir as relações entre gênero e moda. 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, logo, as diferenças de gênero impactam na definição dos papéis sociais e ainda, na produção e no consumo de moda. Na atualidade, no que diz respeito às relações de gênero no mundo da moda, ganha notoriedade a ideia de criação de uma moda sem gênero, definida como "moda agênero", "genderless", "gênero neutro" ou o corriqueiro "unissex". Segundo essa perspectiva, a pessoa pode vestir o que quiser, o que a faz sentir-se bem e confortável, sem receio de julgamentos com relação ao que veste. Portanto, no que diz respeito à moda, nessa visão, nada deve ser obrigatório, mas sim orgânico e sem rótulos. Assim, o objetivo deste trabalho de pesquisa, é compreender as dimensões sociais dessa negação das diferenças de gênero no mundo da moda, identificando jovens adeptos da "moda agênero", "genderless", "gênero neutro" ou "unissex", tentando compreender suas percepções com relação ao uso dessas vestimentas. A metodologia utilizada neste trabalho será o levantamento bibliográfico, o levantamento de dados e a realização de entrevista com jovens adeptos da "moda agênero", "genderless", "gênero neutro" ou "unissex".

Palavras-chave: Gênero, Moda, Juventude.

### **AVALIAÇÃO EM FÍSICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE**

Pesquisador(a): MÁRCIA AMIRA FREITAS DO AMARAL Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS

Subárea do Conhecimento: EDUCAÇÃO/ENSINO/AVALIAÇÃO

Modalidade: PIBIC, PIVIC - IFRJ, PROCIÊNCIA - IFRJ

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: GLAUCE CORTÊZ PINHEIRO SARMENTO (SIAPE 2865857) ALINE

TIARA MOTA (SIAPE 2121603)

#### 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. O presente projeto de pesquisa tem como objetivo 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 abordagens, métodos e instrumentos avaliativos diferentes dos tradicionalmente utilizados. Buscaremos respostas às seguintes questões: Quais as abordagens trazidas por periódicos nacional e internacional sobre o tema avaliação da aprendizagem em Física? A partir do que é abordado na literatura pesquisada, como podemos contribuir para a formação docente? O tipo de pesquisa que se configura nesta proposta é de cunho qualitativo, do tipo bibliográfico. No final do processo de investigação pretendemos apresentar um produto, qual seja, um minicurso de formação online e vídeos curtos, apresentando formas diferenciadas de avaliação em Física. Assim, buscaremos pensar a formação docente como um continuum de formação inicial e continuada e, também, como um processo de autoformação, uma vez que os produtos elaborados serão disponibilizados online e os docentes poderão consumi-los em seu próprio tempo, e a partir deles reelaborar os saberes iniciais em confronto com suas próprias vivências nos contextos escolares.

Palavras-chave: Avaliação; Avaliação em Física; Formação docente.

### CONSTRUINDO O OBSERVATÓRIO DA COVID-19 EM TERRAS INDÍGENAS: SUB-SÍDIOS E REFLEXÕES SOBRE PAPÉIS DE ESTADO E ORGANIZAÇÕES INDÍGENAS NA GESTÃO DA CRISE

Pesquisador(a): IVAN GOMES DORO FILHO

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS

Subárea do Conhecimento: ANTROPOLOGIA SOCIAL; GEOGRAFIA POLÍTICA.

Modalidade: JOVENS TALENTOS - FAPERJ Início do projeto: 2020-01-07 00:00:00 Término previsto: 2023-02-28 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

O presente projeto de pesquisa tem a proposta central de construir um banco de dados virtual sobre os impactos da Covid-19 entre os povos indígenas brasileiros. Nesse sentido, propõe um modelo de sistematização de informações com foco em três linhas principais: a) dados oficiais produzidos e divulgados pelo Ministério da Saúde e por sua Secretaria Especial de Saúde Indígena/SESAI; b) dados extraoficiais produzidos diretamente pelas próprias organizações indígenas, ou por agências indigenistas não governamentais; c) informações sobre as principais estratégias e alternativas postas em prática por organizações indígenas regionais e locais, no intuito de conter o avanço da pandemia para dentro de diferentes terras indígenas, ou ainda, para tentar gerir os impactos ocasionados localmente por esta crise sanitária global. Ao contrapor dados oficiais e extraoficiais, esperamos poder traçar panoramas mais precisos sobre o cenário de expansão dos casos de Covid-19 em diferentes realidades indígenas do país – além de produzir reflexões sobre as potencialidades e entraves das metodologias utilizadas tanto pelas instâncias governamentais, quanto por organizações do chamado "Terceiro Setor". Além disso, o projeto pretende também construir e disponibilizar um memorial contendo as principais linhas de ação adotadas dentro de diferentes terras indígenas, como subsídio para uma eventual reprodução das iniciativas de êxito, ou mesmo para o embasamento de futuras políticas públicas no âmbito da saúde indígena e da gestão dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas/DSEIs diante dos novos cenários impostos pela pandemia causada pelo vírus Sars-CoV-2. Em sua etapa final, a pesquisa pretende traçar análises preliminares acerca das (novas) atribuições de governança que tais cenários fizeram emergir para as organizações indígenas de todo o país - refletindo sobre como essas novas atribuições se posicionam em relação à genealogia das formas de exercício de poder às quais os povos indígenas foram sendo historicamente submetidos, durante os processos de formação de Estado no Brasil.

**Palavras-chave**: Povos Indígenas; Saúde Indígena; Covid-19; Pandemia.

# CRIAÇÃO DE CONTEÚDO EM MÍDIAS SOCIAIS SOBRE PRÁTICAS EDUCACIONAIS INCLUSIVAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Pesquisador(a): GLAUCE CORTÊZ PINHEIRO SARMENTO Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS

Subárea do Conhecimento: EDUCAÇÃO

Modalidade: PIBIC, PIVIC - IFRJ

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: MÁRCIA AMIRA FREITAS DO AMARAL; LETÍCIA PIEDADE DE ME-

**DEIROS** 

#### 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. No entanto, considerando os resultados da pesquisa que realizamos em 2019, visando a formação de professores 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, esta situação é preocupante se levarmos em consideração que a tendência é recebermos cada vez mais estudantes com essas características. Portanto, acreditamos que sem professores preparados para atender às especificidades do público da educação especial 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 desses alunos. Assim, este estudo será continuidade da pesquisa sobre formação docente para a inclusão e tem como objetivo investigar como criar conteúdos relacionados à educação inclusiva de fácil consumo e compreensão que possam ser disponibilizados por meio de mídias sociais, contribuindo com a formação continuada de professores, especialmente das áreas de Física e Matemática, para o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas. Buscaremos 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 desenvolverá como uma pesquisa qualitativa de cunho bibliográfico. Espera-se contribuir com a disseminação de conhecimento sobre como produzir conteúdo a respeito de práticas pedagógicas inclusiva, especificamente no ensino de Física e Matemática, colaborando assim, com a formação de professores dessas áreas para inclusão educacion

Palavras-chave: Educação inclusiva; formação docente; mídias sociais

### CULTURA E JUVENTUDE: OS DORAMAS E A IDENTIFICAÇÃO DOS JOVENS E ADO-LESCENTES COM A CULTURA ASIÁTICA

Pesquisador(a): ROSÂNGELA MARIA PEREIRA

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS

Subárea do Conhecimento: SOCIOLOGIA - JUVENTUDES E PARTICIPAÇÃO SO-

CIAL

Modalidade: JOVENS TALENTOS - FAPERJ Início do projeto: 2021-01-09 00:00:00 Término previsto: 2022-12-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Esse projeto de pesquisa propõe analisar e discutir as relações entre cultura e juventude, particularmente, como nas últimas décadas houve uma identificação crescente dos jovens com a cultura asiática. A cultura asiática passou a ser difundida no oriente por meio dos Animes (desenhos animados japoneses), dos Mangás (histórias em quadrinhos de origem japonesa), dos cosplayers (fantasias elaboradas que envolvem figurino, maquiagem, cabelo, interpretação e cenário de produções japonesas), do K-POP (bandas de música coreanas), dos Doramas etc. Neste trabalho, discute-se os Doramas que são séries e filmes para TV, feitos no oriente (Japão, Coréia do Sul, China, Tailândia). A popularização dos Doramas ganhou destaque na última década e foi impulsionada pela Internet e, principalmente, pelas mídias sociais. Hoje essas séries dramáticas estão disponíveis inclusive em plataformas de streaming. Os Doramas são hoje um marcador de identidade e de consumo para jovens e adolescentes. O objetivo deste trabalho de pesquisa, é compreender o porquê da identificação dos jovens e adolescentes com essas produções, que retratam uma cultura diversa da cultura brasileira. O trabalho propõe discutir três aspectos dessas produções: a retratação do cotidiano, o universo jovem, e o relacionamentos afetivos (familiares, amigos, namorados). A metodologia utilizada neste trabalho será o levantamento bibliográfico, a análise de cinco Doramas disponíveis em plataformas de Streaming (como a NETFLIX) e em sites gratuitos depositários dessas produções, e a realização de entrevista com jovens e adolescentes que assistem essas produções.

Palavras-chave: Cultura, Cultura Asiática, Doramas, Juventude.

### EDUCAÇÃO FÍSICA, JOGOS DE VERTIGEM E BNCC: UM ESTUDO DE REVISÃO

Pesquisador(a): MARCELO PARAISO ALVES

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS Subárea do Conhecimento: EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Modalidade: PIBIC Jr - IFRJ

Início do projeto: 2021-01-09 00:00:00 Término previsto: 2022-08-31 00:00:00

Colaboradores: JORGE RICARDO BUENO LEAL (SIAPE - 0269324)

#### Resumo

O projeto de pesquisa está enredado a duas temáticas que emerge nas escolas e são cruciais para a sociedade contemporânea, em especial para a Educação Física brasileira: Primeiro, a dificuldade de profissionais com o conhecimento adequado para a realização das práticas corporais de aventura e o difícil acesso aos recursos materiais, tendo em vista o alto custo de investimento. Segundo, a tentativa de ampliar a cultura corporal de movimento, pois historicamente a Educação Física brasileira se utiliza hegemonicamente dos esportes tradicionais: Voleibol, Handebol, Basquetebol e Futsal. Assim, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo discutir os jogos de vertigem como um possível conteúdo para as aulas de Educação Física escolar. A justificativa do estudo vincula-se a ampliação do debate acerca da melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem na escola pública, proporcionando outras experiências aos estudantes das escolas públicas, viabilizada pela experiência de esportes alternativos como o Slackline, a escalada indoor, o Rapel, a Tirolesa, por meio dos jogos de vertigem. Cabe frisar que, com a implantação da Base Nacional Comum Curricular e ampliação dos conteúdos por meio das Práticas Corporais de Aventura, torna-se necessário investigar se o referido conteúdo promoveu estímulos no âmbito dos jogos de vertigens. Assim, na intenção de atingir o objetivo da pesquisa, pretendemos realizar uma revisão integrativa da literatura (RIL), tendo como base os seguintes bancos de dados como lócus de produção: na ScIELO, no LILACS e os anais do Congresso Brasileiro de Atividade de Aventura (CBAA).

**Palavras-chave**: Jogos de Vertigem; Educação Física; Ensino Médio; Aventura; BNCC

# GÊNERO E MODA: A CONSTRUÇÃO DO FEMININO E DO MASCULINO NO MUNDO MODA E SEUS IMPACTOS NAS RELAÇÕES SOCIAIS E NO MUNDO DO TRABALHO

Pesquisador(a): ROSÂNGELA MARIA PEREIRA

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS Subárea do Conhecimento: SOCIOLOGIA DA CULTURA

Modalidade: PIBIC Jr - IFRJ, PIBIC EM - CNPq

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Esse projeto de pesquisa propõe analisar e discutir as relações entre gênero e moda. O objetivo 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 nas relações sociais e no mundo do trabalho. 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, logo, as diferenças de gênero impactam na definição dos papéis sociais e ainda, na produção e no consumo de moda. As diferenças de gênero com relação ao mundo da moda são na cultura ocidental, consistentes com o próprio processo de socialização. Prevalece a concepção de feminilidade transmitida através das gerações, as representações da mulher na mídia de massa, e por fim, as influências materiais no processo de socialização (corpo de violão, boneca Barbie); logo, a aparência física e a feminilidade foram incessantemente relacionadas uma à outra nas práticas da cultura de consumo da moda feminina. Tal perspectiva não é verdadeira para os homens, os quais, abdicaram, nos últimos séculos, dos elementos decorativos na aparência e nas vestimentas. Entretanto, a moda passa por transformações, as vestimentas na atualidade são diferentes daquelas que eram utilizadas a um século, mas mantém-se em relação a moda 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. Essas definições interferem nos ambientes sociais e no universo do trabalho. No mundo do trabalho aponta-se conforme a área de atuação as roupas adequadas de acordo com o gênero e a atividades realizadas. A metodologia utilizada neste trabalho será o levantamento bibliográfico, de dados e documentos sobre moda masculina e feminina e a análise de propagandas dessas representações. A pesquisa é relevante pois do ponto de vista da cultura o estudo da moda pode contribuir para o entendimento do processo de consumo de bens simbólicos e seu impacto nas relações sociais, particularmente, nas relações sociais de gênero. As concepções de moda feminina e moda masculina acredita-se que impacta nas percepções e valores simbólicos atribuídos as vestimentas e pode afetar nas 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.

# JUVENTUDE E CULTURA: OS ANIMES E SUA INFLUÊNCIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DE JOVENS E ADOLESCENTES DO ENSINO MÉDIO

Pesquisador(a): ROSÂNGELA MARIA PEREIRA

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS

Subárea do Conhecimento: SOCIOLOGIA - JUVENTUDES E PARTICIPAÇÃO SO-

CIAL

Modalidade: PIBIC Jr - IFRJ, PIBIC EM - CNPq

Início do projeto: 2021-01-09 00:00:00 Término previsto: 2022-08-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Esse projeto de pesquisa propõe analisar e discutir as relações entre cultura e juventude, articularmente, como nas últimas décadas houve uma identificação crescente dos jovens e adolescentes com a cultura asiática, especificamente a japonesa, por meio dos Animes, dos Mangás e dos cosplayers. Neste trabalho, discute-se os Animes que são animações nipônicos com características e estilos próprios. A popularização dos animes ganhou destaque nas últimas décadas e foi impulsionada pela Internet e, principalmente, pelas mídias sociais, alcançando, assim, admiradores no Ocidente e, consequentemente, no Brasil. Hoje essas animações estão disponíveis inclusive em plataformas de streaming. Na atualidade os animes são um marcador de identidade e de consumo para jovens e adolescentes. São agentes, diretos ou indiretos, na constituição de suas opiniões, crenças, ideologias, modos de se vestir, agir e interagir com outras pessoas e com o mundo, e constituem uma forma de identificação e de construção de identidades. Destacase que a cultura é uma manifestação presente em todos os grupos sociais, e é transmitida pela herança social de uma geração a outra por meio do processo de socialização. É evidente as diferenças culturais entre as produções do oriente e ocidente, ainda assim, essas produções têm sido objeto de interesse de jovens e adolescentes brasileiros. Assim, o objetivo deste trabalho é compreender a identificação dos jovens e adolescentes com essas produções e seu papel na construção de suas identidades. O trabalho propõe discutir três aspectos: sua relação com o cotidiano dos jovens e adolescente, sua retratação do universo jovem e as aproximações dos jovens e adolescentes com essas produções. A metodologia utilizada neste trabalho será o levantamento bibliográfico, a análise de cinco Animes disponíveis em plataformas de Streaming (como a NETFLIX) e em sites gratuitos depositários dessas produções, e a realização de entrevista com jovens e adolescentes que assistem essas produções.

Palavras-chave: Cultura; Cultura Asiática; Animes; Juventude.

### PRODUÇÃO DE MATERIAL AUDIOVISUAL PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Pesquisador(a): MARCO ANDRÉ DE ALMEIDA PACHECO Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS Subárea do Conhecimento: TECNOLOGIA EDUCACIONAL Modalidade: PIBIC EM - CNPq, JOVENS TALENTOS - FAPERJ

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Popularizar o conhecimento científico é uma forma de contribuição para o desenvolvimento social e ampliação da cidadania, entretanto continua sendo um desafio atual levar este tipo de conteúdo até o público leigo. O audiovisual é um meio de comunicação que utiliza som e imagem na transmissão de mensagens pelo estímulo dos sentidos da audição e visão de modo simultâneo. O objetivo deste projeto é consolidar o Saientífique – Ciência do nosso jeito, constituído, prioritariamente, de um canal no YouTube com vídeos autorais relacionando Física com diversos outros aspectos da cultura e das artes em uma linguagem mais acessível a todos. Até o momento, três vídeos já foram criados, além do vídeo de apresentação do projeto, totalizando, aproximadamente, 200 inscritos e 1700 visualizações. O material audiovisual agrega valores, trazendo uma maior exposição, isto é, mais visibilidade, de uma maneira axiomática, objetiva e acessível do conhecimento científico.

Palavras-chave: divulgação científica; youtube; ensino de física.

# REDUZIR A EXCLUSÃO NA ESCOLA: REFLETINDO SOBRE ALTERNATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA

Pesquisador(a): GLAUCE CORTÊZ PINHEIRO SARMENTO Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS

Subárea do Conhecimento: EDUCAÇÃO

Modalidade: PIBIC

Início do projeto: 2021-01-09 00:00:00 Término previsto: 2022-08-31 00:00:00

Colaboradores: MÁRCIA AMIRA FREITAS DO AMARAL (SIAPE 1683066); LETÍCIA PIEDADE DE MEDEIROS (SIAPE 1708927); MONIQUE PACHECO DO AMARAL (SI-

APE 1683074)

#### Resumo

A partir de constatações realizadas em nossos estudos anteriores, 2019-2021, sobre a inclusão educacional e pelas reflexões realizadas em nosso grupo de pesquisa, surgiu o interesse em ampliar o raio dos estudos que vimos desenvolvendo e, então, voltar a lente para os diversos grupos que estão presentes nas escolas da Educação Básica, e não apenas o público da Educação Especial, refletindo sobre inclusão a partir do seu oposto a exclusão. O presente projeto tem como objetivo geral compreender como as exclusões acontecem no ensino de Física e de Matemática, averiguando as formas alternativas para a redução dessas exclusões e efetiva aprendizagem e progressão escolar dos alunos, especialmente aqueles pertencentes aos grupos em maior vulnerabilidade. Como objetivos específicos, pretendemos I) Mostrar como o ensino de Física e Matemática contribui para a exclusão de alunos oriundos dos grupos mais vulneráveis; II) Reconhecer como o ensino de Física e Matemática pode estar mais alinhado aos princípios da inclusão, entendida em sentido amplo; III) Identificar abordagens ou práticas pedagógicas no ensino das disciplinas que possam contribuir com a permanência e êxito (não exclusão) dos grupos geralmente excluídos. Buscaremos responder as seguintes questões: Como a exclusão dos estudantes pertencentes aos grupos sociais mais vulneráveis acontece no ensino de Física e de Matemática? Como promover uma educação mais inclusiva no ensino de Física e Matemática, alinhada ao atendimento efetivo dos grupos mais vulneráveis e à redução da exclusão na educação? Ou em outros termos, que abordagens (ou práticas pedagógicas) poderiam ser caracterizadas como não dominantes e voltadas para atender a esses grupos de forma mais efetiva, contribuindo com a progressão nos anos de escolaridade e consequentemente com a não exclusão? Para a consecução dos objetivos e obtenção das respostas que buscamos, este estudo se desenvolverá como uma pesquisa qualitativa, do tipo revisão sistemática.

Palavras-chave: Exclusão na escola; inclusão excludente; ensino inclusivo

### ÁFRICAS EM CENA: CINEMA, REPRESENTAÇÕES E ENSINO DE HISTÓRIA

Pesquisador(a): FLÁVIA CÓPIO ESTEVES

Grande Área do Conhecimento: CIÊNCIAS HUMANAS

Subárea do Conhecimento: HISTÓRIA Modalidade: JOVENS TALENTOS - FAPERJ Início do projeto: 2020-01-09 00:00:00 Término previsto: 2021-12-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

O presente projeto propõe estabelecer uma articulação entre História, História da África, Cinema e Ensino de História, para a discussão das representações construídas em filmes de ficção em longa-metragem em torno da África contemporânea e de seus processos históricos, de modo a compreender em que medida as narrativas expressas nas produções selecionadas se aproximam ou questionam a longa trajetória dos discursos formulados acerca do continente africano. Privilegia-se, aqui, a percepção do cinema em interface com a sociedade, ou seja, em seus aspectos políticos, culturais e sociais, bem como meio de interpretação e construção de uma narrativa sobre o passado. Objetiva-se, por fim, pensar em uma "educação para o olhar", no sentido de contribuir para os debates em torno dos usos do cinema no ensino de História, tomando como eixo os discursos e as imagens elaboradas em torno das "Áfricas" representadas nas telas.

**Palavras-chave**: História e cinema; História da África; Ensino de História; Representações

# **ENGENHARIAS**

# DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA PARA MONITORAMENTO DE PARTICULADO NO AR

Pesquisador(a): NILMARA ALMEIDA GUIMARÃES Grande Área do Conhecimento: ENGENHARIAS

Subárea do Conhecimento: METROLOGIA E AUTOMAÇÃO Modalidade: PIBIC Jr - IFRJ, PIBITI , PROCIÊNCIA - IFRJ

Início do projeto: 2020-01-10 00:00:00 Término previsto: 2021-07-31 00:00:00

Colaboradores: AMANDA THAIS LOUREIRO; WYSLLAN JEFFERSON LIMA GARÇÃO

#### Resumo

O presente trabalho envolve o desenvolvimento de um instrumento que seja capaz de fazer a captação de uma amostra de ar. Este protótipo ficará localizado no Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) campus Volta Redonda com o intuito de monitorar a qualidade do ar. As captações das amostras serão realizadas em tempos cíclicos e pré-determinados, a leitura deste particulado será feita por meio de um sensor de luminosidade e com base em operações matemáticas define-se a qualidade do ar em boa, regular, inadequada, má ou péssima, segundo a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

Palavras-chave: Automação; IOT; Qualidade do ar.

### SISTEMA AUTOMATIZADO PARA APRESENTAÇÃO DOS DADOS DE MASSA COR-PORAL, ALTURA E IMC EM SMARTPHONE

Pesquisador(a): GILMAR GONÇALVES DE OLIVEIRA Grande Área do Conhecimento: ENGENHARIAS

Subárea do Conhecimento: 3.04.06.03-0 SISTEMAS DE TELECOMUNICAÇÕES

Modalidade: PIBIC Jr - IFRJ

Início do projeto: 2021-01-09 00:00:00 Término previsto: 2022-08-31 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Desenvolver um sistema automatizado, que integre os dados de massa corporal de uma balança digital, por meio de um microcontrolador, ao sinal de um sensor de altura e calcule o IMC, para envio dos respectivos dados em display local e para a aplicação em um smartphone.

**Palavras-chave**: automação; desenvolvimento de software; Internet das Coisas

#### TRANCA AUTOMATIZADA

Pesquisador(a): GILMAR GONÇALVES DE OLIVEIRA Grande Área do Conhecimento: ENGENHARIAS

Subárea do Conhecimento: 3.04.05.02-5 AUTOMAÇÃO ELETRÔNICA DE PRO-

CESSOS ELÉTRICOS E INDUSTRIAIS

Modalidade: Outros

Início do projeto: 2021-07-16 00:00:00 Término previsto: 2021-09-30 00:00:00

Colaboradores: nan

#### Resumo

Desenvolvimento de protótipo que realize a identificação automática, por meio de sensor biométrico para impressão digital, ou por senha através de teclado, com uso de microcontrolador e plataforma IoT, e faça o reconhecimento do usuário autorizado para acessar determinado local, com a simulação da abertura de uma fechadura - acionada eletricamente. E também forneça dados históricos de registro, do respectivo acesso do usuário, em uma plataforma WEB.

Palavras-chave: automação, internet das coisas (IoT), controle de acesso.

