



**INSTITUTO FEDERAL**

Rio de Janeiro

Campus São Gonçalo

# LIVRO DE RESUMOS

**XIV JORNADA CIENTÍFICA DO CAMPUS  
SÃO GONÇALO**

**2022**



Jornada de Iniciação Científica  
29 de junho de 2022, São Gonçalo – RJ - Brasil

Livro de Resumos da XIV Jornada de Iniciação Científica do *Campus* São Gonçalo –  
Instituto Federal do Rio de Janeiro, 2022

37 p.; 210 x 290 mm

1. Ciências – Congressos

I. Jornada de Iniciação Artística e Cultural  
II. IFRJ

Nota: Os resumos impressos não sofreram revisão por parte da equipe de diagramação dos livros de resumo, sendo, portanto, reprodução fiel do texto preparado pelos autores.

## Organizadores:

Diego Pereira Kling (COPI)  
Rita de Cássia Cristino Marcos Rissi (DIPEA)  
Maíra Carrera Silva (COEX)

## Editor

Telma Fagundes Fernandes

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Jornada Científica do Campus São Gonçalo (14. :  
2022 : São Gonçalo, RJ)  
XIV Jornada Científica do Campus São Gonçalo  
[livro eletrônico] : livro de resumos / organização  
Diego Pereira Kling, Maíra Correa Silva, Rita  
de Cássia Cristino Marcos Rissi. -- 1. ed. --  
São Gonçalo, RJ : IFRJ - Campus São Gonçalo,  
2022.

PDF.

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-89467-04-5

1. Divulgação científica 2. Pesquisa científica  
3. Produção científica 4. Trabalhos científicos -  
Coletâneas I. Kling, Diego Pereira. II. Silva,  
Maíra Correa. III. Rissi, Rita de Cássia Cristino  
Marcos. IV. Título.

23-144544

CDD-001.4

### Índices para catálogo sistemático:

1. Trabalhos científicos : Coletâneas : Pesquisa  
acadêmica 001.4

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



**Ministério da Educação**  
**Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia**  
**do Rio de Janeiro – IFRJ Campus São Gonçalo**

**Reitor**

Rafael Barreto Almada

**Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PROPP)**

Marcus Vinicius da Silva Pereira

**Direção do *Campus* São Gonçalo**

Gleyce Figueiredo de Lima

*(Diretor Geral)*

*Filipe Nery Dutra Cabral Gomes*

*(Diretor de Ensino)*

Rita de Cássia Cristino Marcos Rissi

Telma Fagundes Fernandes

*(Diretora de Pesquisa, Extensão e Assistência Estudantil)*

Samuel Lopes Martins

*(Diretora de Administração)*

**Coordenador de Pesquisa e Inovação**

Diego Pereira Kling

**Coordenador de Extensão**

Maíra Carrera Silva

## **Comissão Organizadora**

Diego Pereira Kling  
Maíra Carrera Silva  
Rita de Cássia Cristino Marcos Rissi

## **Comissão Científica Avaliadores**

Carolina Relvas Chaves  
Cinthia da Silva Carreiro da Luz  
Diego Pereira Kling  
Dilma Alexandre Figueiredo  
Fernanda Cosme da Costa  
Karla Menezes Lopes Niels  
Michael Moraes Candido  
Renato Soares de Oliveira  
Telma Fagundes Fernandes

## Sumário

<b><i>Ciências Humanas</i></b> .....	<b>10</b>
“A Invenção das Mulheres” – gênero em perspectiva decolonial.....	11
Identidade, memória, cidade e suas ressonâncias patrimoniais: um estudo de caso de São João de Meriti-RJ.....	12
“Letra cursiva é muito chato”! Leitura e escrita de uma criança com Transtorno do Espectro Autista: um relato de experiência. ....	13
Relações da etnobiopirataria com a colonialidade do saber e o racismo epistêmico .....	14
Você já ouviu falar dela? Divulgando biografias de mulheres no ensino de história .....	14
<b><i>Ciências Biológicas</i></b> .....	<b>16</b>
Educação socioambiental por meio do Jardim Sensorial: experiências sensoriais do macro ao micro.....	17
Levantamento bibliográfico e testes histoquímicos de plantas medicinais selecionadas, ocorrentes no campus Nilópolis do IFRJ .....	18
<b><i>Ciências da Saúde</i></b> .....	<b>19</b>
Potencial dos Óleos Essenciais na Pandemia de COVID-19 .....	20
Respira IFRJ: yoga e meditação para promoção da saúde e bem estar.....	21
<b><i>Ciências Exatas e da Terra</i></b> .....	<b>22</b>
A Matemática está para a Química: propostas metodológicas para a compreensão de temas de química analítica através de uma melhor compreensão de temas de matemática. ....	23
Brincar e fazer ciências .....	24
Criação de uma nova prática de eletrodeposição para a disciplina Físico-Química II do curso técnico em Química no Campus São Gonçalo .....	25
Investigação da estrutura e dos métodos de purificação e .....	26
padronização de clorito .....	26
Pesquisa e desenvolvimento de metodologias para o estudo de ciências no ensino fundamental I do Colégio Pedro II .....	27
Tório: De combustível alternativo à Futuro da Energia Nuclear .....	28
<b><i>Ciências Sociais Aplicadas</i></b> .....	<b>29</b>
A Política de Assistência Estudantil e os Impactos na Evasão Escolar sob o contexto da pandemia” .....	30
Modos de Ser Jovem: Perspectivas sobre os cotidianos de jovens estudantes do curso técnico em química integrado ao ensino médio do IFRJ no município de São Gonçalo-RJ..	30
<b><i>Engenharias</i></b> .....	<b>32</b>
Automação do controle do consumo de água residencial .....	33
<b><i>Linguística, Letras e Artes</i></b> .....	<b>34</b>
Fotografia alternativa: processos, práticas e experimentações em sala de aula .....	35

<b>Multidisciplinar .....</b>	<b>36</b>
Sabonetes Medicinais e seu papel social na comunidade de Neves, São Gonçalo, RJ .....	37
Bufferlator: Produção de Ambiente Virtual e Cálculo de Sistemas Tamponantes .....	38

# Ciências Humanas

## “A Invenção das Mulheres” – gênero em perspectiva decolonial

Sílvia M. S. Maior (PQ)<sup>1\*</sup>, Alanys R. Viana (IC)<sup>1</sup>, Giulia A. Machado (IC)<sup>1</sup>, Kayla Souza (IC)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[silvia.maior@ifrj.edu.br](mailto:silvia.maior@ifrj.edu.br)

Palavras-chave: *gênero, mulher, feminismo, opressão, decolonial.*

Introdução: A discriminação de gênero costuma ser justificada mediante a atribuição de qualidades e traços de temperamento diferentes a homens e mulheres, que são utilizados para delimitar seus espaços de atuação. Com frequência, esses traços são considerados inatos, decorrentes das distinções corporais, em especial relacionadas às suas diferentes capacidades reprodutivas. Autoras e autores, baseando-se em estudos em diversas sociedades, mostraram o caráter cultural, flexível e variável das noções de masculino e feminino. A socióloga nigeriana Oyèrónké Oyewùmí, em seu livro *A Invenção das Mulheres*, afirma que não havia hierarquia social baseada no gênero em iorubalândia, região da África Ocidental ocupada pelos iorubás. A própria ideia de "mulher" como um grupo que compartilha os mesmos interesses, desejos ou posição não existia naquela sociedade antes da colonização em África. A antropóloga estadunidense Margareth Mead em seu ensaio *Sexo e Temperamento*, estudou diferentes tribos de Papua-Nova Guiné e observou padrões de gênero variados, evidenciando as construções culturais dos papéis atribuídos a homens e mulheres, rompendo com a perspectiva inata que atribuía os comportamentos e emoções humanas ao fator biológico. Este projeto de extensão pretendeu aprofundar a concepção sociológica de gênero problematizando o aspecto eurocêntrico do conceito e ampliando esses estudos em uma perspectiva decolonial. Objetivo: estimular o desenvolvimento social e o espírito crítico dos/as estudantes por meio de uma reflexão que buscou desvincular os conceitos universalizantes eurocêntricos e apresentar outras referências epistemológicas para as relações sociais de gênero, promovendo o debate com a realização de podcasts em linguagem informal e acessível para o público juvenil de estudantes do ensino médio. Metodologia: a metodologia consistiu em leituras e debates dos livros e textos selecionados para que as estudantes envolvidas no projeto se apropriassem do conhecimento e produzissem podcasts. Resultados: as leituras, debates e a produção dos podcasts contribuíram para a formação plural e inclusiva dos estudantes do IFRJ, bem como dos potenciais ouvintes dos podcasts, ampliando suas visões de mundo e possibilitando o questionamento e a problematização dos conhecimentos e construções sociais estabelecidos com uma abordagem epistemológica que buscou se afastar do eurocentrismo. Conclusão: a apropriação de novas epistemologias e a produção de podcasts fez com que as estudantes se tornassem protagonistas dessa construção de conhecimento oportunizada pelo projeto. Os podcasts demonstraram ser uma ferramenta muito eficaz de comunicação, com a possibilidade de atingir públicos ampliados e despertar o interesse de jovens para temas relacionados a gênero e diversidade, além de contribuir para a introdução de cosmo percepções não ocidentais a esta temática em uma perspectiva que possibilite o transbordamento desse conhecimento para fora dos muros da escola.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas.

**Financiamento:** CNPq, bolsa de extensão PIBEX Jr.

## **Identidade, memória, cidade e suas ressonâncias patrimoniais: um estudo de caso de São João de Meriti-RJ**

Larissa da Silva de Freitas (IC)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Nilópolis  
[larisfreit@gmail.com](mailto:larisfreit@gmail.com)

Palavras-chave: *patrimônio cultural, memória*

Estudo sobre a cidade de São João de Meriti a partir dos conceitos de memória (POLLAK), cidade (CANCLINI), e patrimônio histórico cultural (CHUVA). A partir das respostas adquiridas através do formulário digital, serão analisados os aspectos sobre o reconhecimento populacional das tradições meritienses, a história da cidade, a ação da prefeitura diante das políticas públicas de preservação dos patrimônios históricos culturais e o apagamento da memória da cidade que um dia José do Patrocínio “matizou de esperanças a paisagem agreste da terra meritiense” (MEDEIROS, 1958).

Os patrimônios culturais não são apenas bens, mas também um fator de perpetuação da memória coletiva no qual é subjetivo e com muitos significados (LOPIS, 2017, p. 12). Representam a identidade e a memória daquela comunidade, unindo a ideia de pertencimento promovida entre a junção dos “bens” culturais, tais como monumentos históricos e tradições. Diante disso, preservar esses patrimônios é também manter a identidade social da população em si e quando não há o reconhecimento do indivíduo sobre o meio em que vive, cria-se um processo de alienação sobre as próprias raízes. A partir disso, a pesquisa busca compreender como a falta de construção de uma identidade social interfere no alheamento populacional sobre a sua própria história e traz uma reflexão de como a memória coletiva pode reverter esses padrões sociais.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas

**Financiamento:** COPI - IFRJ

## “Letra cursiva é muito chato”! Leitura e escrita de uma criança com Transtorno do Espectro Autista: um relato de experiência.

Juliana Pereira Alves (PQ)<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>CREFCON (Centro Municipal de Formação Continuada Prefeito Hairson Monteiro dos Santos)

<sup>2</sup>CIM (Centro de Inclusão Municipal Helen Keller) – Sede São Gonçalo

Endereço: R. Dr. Getúlio Vargas, 1207 - Barro Vermelho, São Gonçalo - RJ, 24416-001

[jalves.jcjr@gmail.com](mailto:jalves.jcjr@gmail.com)

Palavras chave: *Educação, escrita, autismo.*

Este trabalho tem por finalidade tecer um relato de experiência do curso de Atendimento Educacional Especializado promovido pelo CREFCON (Centro Municipal de Formação Continuada Prefeito Hairson Monteiro dos Santos) e o CIM (Centro de Inclusão Municipal Helen Keller) em concomitância com o ensinar e aprender da leitura e escrita de uma criança com Transtorno do Espectro Autista, em sala regular do Ensino Fundamental de São Gonçalo durante o período da pandemia, e a transição das aulas remotas para as aulas presenciais. Baseadas sobretudo na legislação sobre o acesso escolar e os documentos que pactuam em prol dos direitos das pessoas com deficiência na escola e na sociedade, bem como nos limites e possibilidades do fazer cotidiano do professor e do ensino e aprendizagem dos educandos, propõe, contudo, ir atrás de repostas sobre a seguinte questão: “Por que letra cursiva é muito chato?”. Com isso, tem por objetivo demonstrar em breves palavras a riqueza que é trabalhar com as diversidades educacionais e como elas podem ampliar nossos olhares para as diferenças, de forma que todos os educandos possam se beneficiar ao rompermos com práticas retrógradas que nada contribuem para um aprendizado inclusivo. Tem como proposta metodológica dialógica a possibilidade de movimento para com os atravessamentos das contradições do cotidiano da educação, seguindo o caminho de uma relação horizontal entre educador e educando. Sobretudo, pautada no caminho crítico que perpassa a Educação Especial e Inclusiva como parte de um todo que se inicia nos direitos humanos e se concretiza no nosso fazer cotidiano, como parte da justiça social, ao inserir com afeto educandos com diferentes maneiras de aprender e assim poder praticar a escuta e ir atrás das repostas. O caminho para se almejar resultados aconteceu primeiramente em se aproximar das motivações da criança, flexibilizar a letra cursiva de forma que ela acompanhasse o aprendizado do reconhecimento, com apoio de material concreto, mas que o educando não fosse “obrigado” a escrever. Este movimento fez com que a criança tivesse, aos poucos, apreço pela escrita. Ao passo que em um semestre ela mesma havia criado seu próprio diário. Em síntese, não basta apenas o engajamento do professor sobre os debates críticos em torno da inclusão, é preciso ousar no cotidiano com práticas não coloniais, que deem a possibilidade de educandos serem parte do universo da escrita como protagonistas da própria cultura desde a infância.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas.

## Relações da etnobiopirataria com a colonialidade do saber e o racismo epistêmico

Amanda Veloso Garcia (PQ)<sup>1\*</sup>, Beatriz Kraucs Toledo de Oliveira (IC)<sup>2</sup>,  
Luiza Carvalho de Andrade (IC)<sup>3</sup>, Ana Júlia Barcellos Ferreira (IC)<sup>4</sup>

[amanda.garcia@ifrj.edu.br](mailto:amanda.garcia@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *Direitos Humanos, Biodiversidade, Colonialidade, Racismo, Extrativismo.*

A etnobiopirataria afeta negativamente tanto a biodiversidade do planeta, através da exploração dos recursos naturais, quanto os direitos humanos, pois o sistema de patentes protege apenas um tipo de conhecimento que podemos entender nos termos de uma ciência reducionista. Tal ciência adquire patentes através do roubo de saberes rurais e indígenas, sem retribuição dos lucros adquiridos, de maneira que a etnobiopirataria é fomentada por um paradigma do conhecimento que se alicerça em uma compreensão elitizada, racista, especista e mercantilizada do conhecimento, que ameaça todas as formas de vida em nosso território desde o colonialismo. Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo discutir o problema da etnobiopirataria em uma perspectiva sócio-epistemológica analisando especialmente sua relação com a colonialidade do saber e o racismo epistêmico, que se apresentam na forma de uma monocultura do conhecimento. Para atingir tal objetivo, apresentaremos as relações entre a colonialidade e o paradigma científico reducionista e a lei de patentes. Defendemos que é necessária outra relação com o conhecimento, que perpassa pela responsabilidade e reciprocidade, que exige a descolonização do saber. Apontaremos para o papel da educação na construção de outra relação com o conhecimento e a pesquisa científica que parta de um paradigma plural, que tenha como cerne a preocupação com os direitos humanos e a biodiversidade, tanto cultural quanto da natureza, enfrentando o problema da etnobiopirataria, mas também uma mudança necessária para resistirmos à degradação ambiental e o fascismo social que atinge a sociedade atualmente. A pesquisa pretende colaborar para outra compreensão do fazer científico socialmente responsável e integrada ao bem coletivo e à preservação da vida em todas as suas dimensões.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas.

**Financiamento:** IFRJ, CNPq.

## Você já ouviu falar dela? Divulgando biografias de mulheres no

<sup>1</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro - Pinheiral. Docente EBTT. [amanda.garcia@ifrj.edu.br](mailto:amanda.garcia@ifrj.edu.br)

<sup>2</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro - Pinheiral. Aluna do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio. É bolsista PIBIC EM do CNPq. [bkraucs@gmail.com](mailto:bkraucs@gmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro - Pinheiral. Aluna do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio. É bolsista PIBIC JR do IFRJ. [luiza.carvalho.ma2020@gmail.com](mailto:luiza.carvalho.ma2020@gmail.com)

<sup>4</sup> Instituto Federal do Rio de Janeiro - Pinheiral. Aluna do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. [najubarcellos@gmail.com](mailto:najubarcellos@gmail.com)

## ensino de história

Carolina Beatriz da S. Viana (IC)<sup>1</sup>, Lara B. de O. Silva (IC)<sup>1</sup>, Luis Filipe M. de O. Gomes (IC)<sup>1</sup>, Bernardo de A. Silva (IC)<sup>1</sup>, Eduarda O. Pereira (IC)<sup>1</sup>, Carla de M. Silva (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Nilópolis

[carla.medeiros@ifrj.edu.br](mailto:carla.medeiros@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *ensino de história, história das mulheres, estudos de gênero, biografias*

O presente projeto de pesquisa vem sendo desenvolvido desde agosto de 2021 com estudantes do ensino médio técnico do IFRJ – campus Nilópolis. Partimos da constatação inicial de que personagens históricas do gênero feminino são pouco representadas em materiais didáticos, especialmente em livros didáticos, voltados para o ensino da história escolar de nível médio. A representação de mulheres ocorre, em muitas narrativas, de forma subalternizada ou como um anexo, um suplemento dos textos principais dos livros didáticos. Nosso objetivo, a partir dessa primeira análise e constatação, é produzir material de divulgação em redes sociais apresentando personagens femininas no ensino de história. Compreendemos que é fundamental democratizar o conhecimento sobre a ação das mulheres na história do Brasil, contemplando-as em suas diferenças e diversidade e reconhecendo-as como agentes históricos. Em nosso entendimento, a produção de conhecimento e divulgação de trajetórias femininas na história do Brasil é uma ação política e pedagógica importante, pois pode contribuir para complexificar as narrativas sobre a opressão vivenciada por mulheres, de formas distintas, ao longo dos processos históricos; bem como ampliar o repertório de conhecimento de nossos estudantes e público em geral, contribuindo no processo de formação de identificações e subjetividades. Nesse sentido, o projeto vem desenvolvendo estudos e produzindo material de divulgação para redes sociais sobre algumas personagens históricas.

Realizamos levantamentos bibliográficos sobre a produção historiográfica existente acerca das personagens selecionadas. A partir deste levantamento, escolhemos os textos a serem lidos e debatidos coletivamente. Fruto do debate realizado, passamos então ao momento de elaboração dos roteiros de apresentação e produção de material gráfico para divulgação em redes sociais. Até o momento, produzimos três postagens que foram veiculadas pelo perfil do Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (NUGEDS) do campus Nilópolis no Instagram. A ideia é reconstruir essas trajetórias pessoais de forma didática, produzindo material de divulgação acerca de mulheres que não estão visíveis a uma primeira olhada em materiais didáticos da história escolar.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas

**Financiamento:** CNPQ

# **Ciências Biológicas**

## Educação socioambiental por meio do Jardim Sensorial: experiências sensoriais do macro ao micro

Leticia M. M. de Souza (IC)<sup>1</sup>, Frederick G. Correa (IC)<sup>1</sup>, Fabíola de O. Felix (IC)<sup>1</sup>, Ludmilla A. Moreira (IC)<sup>1</sup>, Nayara C. da S. Costa (IC)<sup>1</sup>, Millene C. de O. da Silva (IC)<sup>1</sup>, Fábio da S. G. Júnior (IC)<sup>1</sup>, Ítalo M. de Oliveira (IC)<sup>1</sup>, Vanessa Jacob Victorino (PQ)<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Pinheiral

[vanessa.victorino@ifri.edu.br](mailto:vanessa.victorino@ifri.edu.br)

Palavras-chave: *Jardim Sensorial, Educação Ambiental, Mata Atlântica, Laminoteca*

O Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ) campus Pinheiral está inserido no município de Pinheiral, Estado do Rio de Janeiro. A região sofreu forte ação antrópica durante o ciclo do café e hoje possui apenas 19,62% de sua Mata Atlântica original. Ações que visam a reflexão sobre os impactos ambientais sofridos na região são de suma importância para a preservação ambiental. O campus Pinheiral possui um laboratório ao ar livre denominado Espaço Ecológico Educativo (EEcoE), que tem como eixo norteador a educação ambiental e divulgação científica, sendo trabalhadas de forma transdisciplinar e inclusiva. Nele existe um Centro de Visitantes, um Museu de Ciências Naturais e cinco trilhas interpretativas. Ademais, possui um Jardim Sensorial e uma Laminoteca que estão em fase de implantação. O presente trabalho teve como objetivo divulgar e valorizar espécies nativas da Mata Atlântica presentes no Jardim Sensorial do macro ao micro, ou seja, desde a sua exibição macroscópica no Jardim Sensorial até a produção de lâminas para visualização microscópica. Devido a pandemia da Covid-19, as lâminas foram preparadas pelos alunos utilizando microscópios caseiros que foram disponibilizados pelo projeto Laminoteca, e câmera de aparelhos celulares. As lâminas foram preparadas através de cortes à mão livre. As amostras que necessitam de aumento de contraste foram coradas com Azul de Toluidina. Para preparo de lâminas semi-permanentes, utilizou-se material de baixo custo para a montagem, como o verniz vitral. A cartilha, que atualmente está em produção através da plataforma CANVA, será composta por 20 espécies que foram escolhidas após revisão bibliográfica e estão sendo descritas com informações biológicas, sentido sensoriais, usos em geral e imagens. Foram realizadas imagens microscópicas testes de algumas partes das plantas e podemos citar: *Clidemia hirta*, *Piper umbellatum* L., *Tibouchina heteromalla*, *Baccharis Trimera*, *Stachtarpheta cayennensis*, *Mimosa pudica*, *Brunfelsia uniflora*, *Cyclosporum leptophyllum* e *Erechtites hieraciifolius*. Vale enfatizar que, o Jardim Sensorial, os microscópios caseiros e a cartilha consistem em importante material didático para divulgação científica. Para democratizar ainda mais o acesso à informação, o conteúdo está sendo divulgado nas redes sociais do EEcoE. Concluímos que, o projeto contribui para a conservação, preservação e valorização da biodiversidade da Mata Atlântica, tendo em vista que as espécies do Jardim Sensorial selecionadas são nativas, dessa forma favorecendo a alfabetização botânica e educação ambiental.

**Área de conhecimento:** Ciências Biológicas e Ensino

**Financiamento:** IFRJ, CNPq, FAPERJ

## Levantamento bibliográfico e testes histoquímicos de plantas medicinais selecionadas, ocorrentes no campus Nilópolis do IFRJ

Carolina C. F. de Mendonça (IC)<sup>1\*</sup>, Carlos A. Marques (PQ)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ), campus Nilópolis  
Endereço: R. Délio Menezes Porto, 1045, Centro, Nilópolis, RJ. CEP: 26530-060.

[carolinac.fernandes@outlook.com](mailto:carolinac.fernandes@outlook.com)

Palavras-Chave: *Plantas medicinais, Melia azedarach, histoquímica.*

Estima-se que pelo menos 25% de todos os medicamentos modernos são derivados diretamente ou indiretamente de plantas medicinais, principalmente por meio da aplicação de tecnologias modernas, aliadas ao conhecimento tradicional. Dessa forma, usuários de plantas de todo mundo mantêm em voga a prática do consumo de fitoterápicos, tornando válidas algumas informações terapêuticas que foram acumuladas durante séculos. Atualmente, o homem ainda busca soluções para diversas doenças e problemas de saúde e, possivelmente, são as plantas que poderão contribuir de maneira significativa para solucioná-los. A partir de um levantamento de plantas medicinais, ocorrentes no horto do *campus* Nilópolis do IFRJ foi feita a seleção de uma espécie que foi coletada e submetida a testes histoquímicos, visando detectar os grupos de constituintes químicos que possam justificar as atividades biológicas previamente identificadas por meio de um levantamento bibliográfico. Para realização do presente trabalho foi feito um levantamento nos seguintes bancos de dados: Google acadêmico, Scielo, Elsevier, Pubmed, Research Gate, considerando o espaço temporal dos últimos 30 anos. No levantamento das plantas medicinais ocorrentes no horto foram identificadas 41 espécies e, destas, selecionou-se *Melia azedarach* L. (Meliaceae) para subseqüentes análises laboratoriais. A escolha dessa espécie se deu pela ampla atividade biológica, atribuindo-se a esta as atividades antiviral, antimicrobiana, antimalarial, antiparasitária, inseticida, citotóxica e até anticoncepcional. Após coleta, uma exsiccata foi confeccionada e depositada no herbário (RFA) do Departamento de Botânica, Instituto de Biologia da UFRJ, sob o número de registro 45421. Foram coletados, no horto do campus Nilópolis do IFRJ, o total de 985,01g de frutos maduros, obtidos de dois indivíduos arbóreos que ocorrem no mesmo canteiro. Estes frutos foram, posteriormente, secos em estufa à 50o C até peso constante. Em seguida foram moídos em moinho de facas e martelos. Deste processo, obtiveram-se 498,40g de massa seca. Esse material foi armazenado em congelador visando a futura obtenção de extratos. De outros frutos coletados obtiveram-se fragmentos do epicarpo e do mesocarpo que foram submetidos a cortes à mão livre, com auxílio de um micrótomo de Ranvier para obtenção de cortes histológicos. Também foi feito o esmagamento direto de fragmentos da polpa dos frutos, entre lâmina e lamínula, usando-se glicerina 50% (em água destilada) ou reagentes para realização de testes histoquímicos como meio de montagem. Na etapa subseqüente foram realizados testes histoquímicos nos frutos maduros de *Melia azedarach*, a fim de detectar previamente a presença de diferentes grupos de metabólitos secundários. Foram executados os testes a saber: sudan III – para presença de lipídios; lugol - para detecção de amido; floroglucina – para presença de lignina; cloreto férrico 3% para compostos fenólicos; cloreto férrico 3% e ácido tânico 5% para mucilagem, além do teste de dissolução em ácido nítrico 10% para caracterizar a presença dos cristais de oxalato de cálcio. Foram obtidos resultados positivos para presença de lipídios (óleo), amido e substâncias fenólicas no epicarpo e no mesocarpo. Os resultados dos testes histoquímicos realizados nos frutos corroboraram com os metabólitos já descritos na literatura e apontam boas perspectivas para a continuidade deste estudo.

**Área de conhecimento:** Ciências Biológicas.

**Financiamento:** IFRJ.

## **Ciências da Saúde**

## Potencial dos Óleos Essenciais na Pandemia de COVID-19

Rodrigo Lima de Almeida (IC)<sup>1</sup>, Jamile de Andrade Alves (IC)<sup>1</sup>,  
Camilly da Silva Agostinho (IC)<sup>1</sup>, Marina das Neves Gomes (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Rio de Janeiro

[marina.gomes@ifrj.edu.br](mailto:marina.gomes@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: óleos essenciais, COVID-19, tratamento.

Atualmente, há um grande esforço de cientistas para o aprimoramento de novas vacinas e tratamento para o COVID-19. No Brasil já se tem a aprovação de quatro vacinas e seis medicamentos. Ao mesmo tempo, Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) estão sendo exploradas para auxiliar no manejo clínico da COVID-19, ou seja, tratamento, ação paliativa, profilática ou na recuperação do pós-COVID-19. Estas práticas visam promover de modo natural a saúde. Entre estas, podemos destacar a aromaterapia, uma terapia secular que utiliza as propriedades dos óleos essenciais e de seus compostos visando à promoção do bem-estar. O objetivo deste trabalho é delinear um possível uso dos óleos essenciais para tratamento, prevenção, paliativo e/ou recuperação pós COVID-19, através de uma compilação de estudos, que mostre o seu uso contra o coronavírus SARS-Cov-2. Para tal, pesquisaremos em bases de dados, como PubMed e Science Direct, com escala temporal é dos últimos dois anos a relação entre o vírus Sars-Cov-2, a doença COVID-19, os óleos essenciais, assim como seus compostos. Adicionalmente, com a finalidade de divulgar nosso projeto e informações sobre aromaterapia e sua ação no COVID-19, alimentaremos nossas redes sociais. E visando entender o conhecimento da população sobre os óleos essenciais e seu uso, criaremos um questionário para coletar informações sobre o uso dos óleos essenciais pela comunidade interna e externa do IFRJ. Atualmente o projeto está na fase de pesquisa bibliográfica e feitura do questionário.

**Área de conhecimento:** Ciências da Saúde

**Financiamento:** IFRJ e CNPq.

## Respira IFRJ: yoga e meditação para promoção da saúde e bem estar

Camille C. Boechat (IC)<sup>1</sup>, João G. S. Santos (IC)<sup>1</sup>, Isadora L. Alves (IC)<sup>1</sup>, Michele P. dos S. B. da Silva (IC)<sup>1</sup>, Flávia T. Ferreira (PQ)<sup>1</sup>, Ingrid F. Fonseca (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[\\*ingrid.fonseca@ifrj.edu.br](mailto:ingrid.fonseca@ifrj.edu.br)

Palavras-chave: *yoga, meditação, relaxamento, saúde mental, educação emocional.*

Desde dezembro de 2019, com o isolamento social causado pela pandemia da Covid-19, impactos significativos puderam ser observados na saúde mental mundial. O Brasil que já configurava, antes desta pandemia, como um dos cinco países do mundo com maior número de pessoas com ansiedade, hoje lidera o ranking de países do mundo com maior índice do transtorno. É dentro deste cenário social que, em novembro de 2020, surge o projeto de extensão “Respira IFRJ” com o objetivo de atender uma demanda comunitária na sua crescente necessidade de práticas e conhecimentos sobre os temas relaxamento, yoga e meditação, munindo-se de ferramentas para lidar com os desafios emocionais que tem impactado a sua saúde mental e o seu bem estar geral, melhorando sua inteligência emocional para lidar com os novos desafios da vida. Os modos de atuação do projeto para o cumprimento desses objetivos são diversos, alcançando tanto o ambiente virtual quanto o presencial. Inicialmente de forma exclusivamente *online*, oferecia aulas remotas de yoga, meditação e relaxamento para a comunidade do IFRJ, que se estendem até os dias atuais, possibilitando que alunos e servidores dos mais diferentes Campi possam exercitar seus corpos e mente de maneira integrada. A partir de maio de 2022, teve início as aulas presenciais no Campus São Gonçalo para os alunos, ex-alunos, servidores e responsáveis dos alunos e alunas. Por conta da ampliação das redes sociais e meios digitais nos hábitos dos brasileiros, o projeto também tem como meta, além das aulas remotas e presenciais, uma produção de conteúdo contínuo sobre meditação, yoga e relaxamento indo ao encontro do seu objetivo maior que é democratizar conhecimento tradicional e científico. Dessa forma, divulga frequentemente conteúdos sobre esses temas em suas redes sociais, incluindo um maior engajamento em meses comemorativos. Oferta também meditações guiadas diárias com temas universais a partir do grupo de *WhatsApp* chamado “Meditar com IFRJ”, com o objetivo de estimular a prática da meditação entre pessoas que nunca meditaram ou aprimorar a prática de quem já a possui. Outras metodologias de atuação é a participação em eventos de outros campi (Semana acadêmica do campus Mesquita) e no próprio campus São Gonçalo (Semana acadêmica do Campus São Gonçalo (2020, 2021, 2022). (2021). A criação de palestras e atividades próprias, tais como: I Semana Respira IFRJ (2021) e Dia Respira IFRJ (2021). Sendo assim, é possível identificar que o projeto apresenta impactos significativos na vida dos seus alunos, evidenciado nos mais diversos depoimentos que recebe e que são expostos nas suas redes de *Instagram* e *Facebook*. Estas, por sua vez, acumulam em média 630 seguidores. O grupo de *whatsApp* “Meditar IFRJ” conta com em torno de 300 participantes. As turmas, em 1 ano e 8 meses de existência, já contou com em torno de 100 alunos. Com estes resultados, é possível observar a importância do projeto “Respira IFRJ” quanto a democratização dos saberes acerca de práticas meditativas e de relaxamento e seu impacto na melhoria das saúdes emocional e física de quem se envolve com ele.

**Área do conhecimento:** Ciências da Saúde

## **Ciências Exatas e da Terra**

## A Matemática está para a Química: propostas metodológicas para a compreensão de temas de química analítica através de uma melhor compreensão de temas de matemática.

João Victor Labre Machado (IC)<sup>1</sup>, Nathan Pinheiro Baptista (IC)<sup>1</sup>,  
Pablo do Nascimento Braga (IC)<sup>1</sup>, Fernanda de M. Lima (PQ)<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[fernanda.lima@ifrj.edu.br](mailto:fernanda.lima@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *Matemática, Química, Metodologia, ensino, interdisciplinaridade.*

Não seria estranho ouvir alguém afirmar que não gosta de matemática (nem de química) mas o que há de tão repulsivo nestas disciplinas? Alguns alunos do IFRJ-CSG ao observarem esse comportamento na maioria dos alunos, propuseram investigar e trabalhar os temas de química analítica em que “a matemática está para química assim como o pincel está para o pintor”. Sem a matemática proporíamos todas as perguntas sobre o universo mas não as responderíamos adequadamente. Segundo pesquisas o desinteresse da maioria dos alunos pela matemática é ensinado. Eles aprendem que a matemática não é para eles e isso promove uma autoexclusão: deixar de assistir as aulas; passividade durante as aulas e a introjeção de que não possui habilidade em matemática. Tudo isso pode levar a uma forma de dominação por parte dos que perpetuam essas crenças. Diante desse desafio foram observados durante três meses o comportamento dos estudantes diante das aulas de química analítica qualitativa (QUALI) e enumerados os principais tópicos matemáticos que paralisavam muitos dos alunos na compreensão/resolução dos problemas de QUALI. Muitos dos temas matemáticos observados como dificultadores da compreensão dos problemas em QUALI são conteúdos dos anos finais do ensino fundamental: unidades de medida e suas conversões; porcentagem; cálculo aproximado; estimativa; uso da calculadora; estratégias de conferência; razões e proporções; sistema de equações; equações quadráticas. Outras pertencem ao conteúdo abordado no ensino médio: equações exponenciais; equação de Bháskara; funções logarítmicas; calculadora científica e aplicativos de matemática gratuitos. Diante dos temas foram elaboradas algumas metodologias para uma melhor compreensão dos temas de matemática entendendo que lógica, abstração, interpretação, atenção aos detalhes, formalismo são necessários a uma boa compreensão e que a tentativa de demonstração contribui para a criatividade e nos permite criar pontes interdisciplinares. O projeto está em andamento no momento da inscrição e apresentará algumas conclusões na apresentação.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**Financiamento:** sem financiamento.

## Brincar e fazer ciências

Gabriel Rocha dos Santos (IC)<sup>1</sup>, Júlia do Nascimento Conceição Faria (IC)<sup>1</sup>,  
Lís Kassiadou Menezes Siqueira (IC)<sup>1</sup>, Pedro Michael Barbosa de Moraes (IC)<sup>1</sup>,  
Guilherme Moreira Carvalho (PQ)<sup>1</sup>, Telma Fagundes Fernandes (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[telma.fernandes@ifrj.edu.br](mailto:telma.fernandes@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *Ensino de Ciências, Letramento Científico, Popularização da Ciência.*

As ações e iniciativas em popularização da ciência e tecnologia e de divulgação científica tem como objetivo contribuir para promoção e apropriação do conhecimento científico-tecnológico pela população em geral, para ampliar as oportunidades de inclusão social das parcelas mais vulneráveis da população brasileira, para promover autonomia, possibilitando a conquista do empoderamento e efetiva participação cidadã, e para a melhoria do ensino de ciências.

Esse projeto trata-se de uma atividade de extensão multidisciplinar que busca atingir e interagir com alunos do ensino fundamental de escolas localizadas no município de São Gonçalo, e com a comunidade interna formada por alunos, servidores públicos e trabalhadores terceirizados.

A realização de experimentos como fio condutor do ensino de Ciências, no ensino fundamental e médio, promove aprendizagens mais significativas aos estudantes e contribui para a desmistificação dos conhecimentos científicos, e para o aumento da consciência social sobre a atividade científica.

O trabalho foi desenvolvido e executado por alunos do curso técnico em química integrado ao ensino médio, e tem como objetivo estimular a concentração, observação e curiosidade dos alunos; e incentivar a construção de respostas de forma que se sintam aptos a explicar os fenômenos observados, contribuindo positivamente para a construção do conhecimento dos estudantes participantes.

De acordo com as discussões iniciais do grupo, alguns experimentos foram selecionados, são eles: “nuvem engarrafada”, “dedos mágicos de orégano”, “leite psicodélico”, “a vela que levanta a água”, “tornado na garrafa” e o “violeta que desaparece”.

O trabalho encontra-se em fase inicial, de pesquisa e avaliação de outros experimentos, que possam ser agregados, tornando a proposta mais robusta. Além de contribuir para a melhoria do Ensino de Ciências, espera-se que essas ações e iniciativas contribuam para a popularização da ciência e da tecnologia para a população atingida pelas ações do projeto.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**Financiamento:** IFRJ

## Criação de uma nova prática de eletrodeposição para a disciplina Físico-Química II do curso técnico em Química no Campus São Gonçalo

André Luiz Noschang Ninho (IC)<sup>1</sup>, Arthur da Conceição Escossia (IC)<sup>1</sup>, Paulo Henrique Gomes Martins (IC)<sup>1</sup>, Raquel de Oliveira Teixeira (IC)<sup>1</sup>, Renato Soares de Oliveira (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[renato.oliveira@ifrj.edu.br](mailto:renato.oliveira@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *eletroquímica, eletrodeposição, oxidação, redução, galvanoplastia.*

Um conteúdo da Físico-Química II muito interessante no curso técnico em Química do IFRJ é o da eletrodeposição através da eletrólise em meio aquoso. A eletrólise em meio aquoso é muito utilizada na indústria como uma maneira de agregar valor a peças metálicas, pois esta técnica permite recobrir uma superfície metálica com um metal mais nobre. A eletrólise também pode ser por meio ígneo (ausência de água), porém requer custos mais elevados com equipamentos que atinjam temperaturas altíssimas, capazes de fundir determinados sais. Este trabalho tem o objetivo de criar uma metodologia para uma nova prática de eletrodeposição de cobre metálico sobre um anel por meio de uma eletrólise em meio aquoso com baixo custo. Para a eletrólise em meio aquoso, utilizou-se uma solução aquosa saturada de sulfato de cobre (II), um eletrodo de cobre metálico como anodo (polo positivo), um anel como catodo (polo negativo) e uma fonte geradora de corrente contínua com a aplicação de 0,3 A durante 30 minutos. Foram pesadas as massas do anodo e catodo antes da eletrólise e após a mesma, e constatou-se que a massa perdida do anodo foi praticamente igual a massa de cobre depositada no anel. As leis de Faraday são empregadas para calcular as massas teóricas que foram perdidas e ganhas na eletrólise e são usadas para compará-las com as massas obtidas na prática experimental. Desta maneira, pode-se calcular o erro associado na realização desta prática, o qual foi um valor abaixo de 5%. Portanto, através da metodologia proposta criou-se uma nova prática da disciplina Físico-Química II que poderá ser utilizada pelos docentes desta cadeira no curso técnico em Química no Campus São Gonçalo. Esta nova prática é muito atrativa aos alunos, pois mostra uma das maneiras que a indústria Química utiliza para agregar valor à materiais metálicos baratos comercialmente, modificando a sua superfície metálica com um metal com coloração, aspecto e beleza diferenciados.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**Financiamento:** IFRJ Campus São Gonçalo.

## Investigação da estrutura e dos métodos de purificação e padronização de clorito

Letícia F. da Cunha (IC)<sup>1</sup>, Agenor C. T. de Brito (IC)<sup>1</sup>, Eduardo C. Cerqueira (PQ)<sup>1</sup>,  
Rafaela T. P. Sant'Anna (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro - Campus Rio de Janeiro

[rafaela.santanna@ifrj.edu.br](mailto:rafaela.santanna@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *Química. Clorito. Caracterização. Purificação. Padronização.*

O íon clorito é considerado um ânion simples do ponto de vista estrutural, porém, é grande sua utilização em diversos processos industriais fundamentais e em estudos cinéticos ou reações dinâmicas complexas, que necessitam de um rigor maior na determinação da concentração dos reagentes. Contudo, apesar de tamanha importância, o sal é vendido comercialmente com 80% de pureza (Sigma-Aldrich), e, na literatura, são descritos diversos métodos de purificação do mesmo que divergem amplamente entre si, tanto em metodologia, quanto em resultados. Assim, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo a elucidação desses relatos de purificação, apresentando, ao fim, as estruturas geradas por cada um dos métodos, concluindo qual foi o mais satisfatório. Como metodologia de estudo, tem-se 4 etapas principais. A etapa 1 consiste na titulação iodométrica da solução de clorito e das principais impurezas e na titulação argentimétrica pelo Método de Volhard. A etapa 2 consiste na testagem dos diferentes métodos de purificação e análise de seus rendimentos, além da análise espectrofotométrica da estabilidade da solução de clorito em diferentes valores de pH. A etapa 3 será de testes instrumentais, com a cromatografia do sólido impuro e de seus sólidos purificados, a eletroforese capilar nas soluções de sólido puro e impuro, a difração de Raios X dos sólidos purificados e a análise espectrofotométrica das soluções de sólido puro e impuro. Por fim, a etapa 4 visa o desenvolvimento de um método de separação de clorato e clorito e a determinação do método mais eficiente de separação. Como resultados principais, obteve como pureza de clorito, por iodometria, 75,2%, observando, também, alterações dos valores de acordo com fatores como pH e tempo e sua influência na formação de ClO<sub>2</sub>, não só por esse método, como também por espectrofotometria. Por cromatografia, pode-se realizar a curva de calibração das impurezas e quantificá-las no clorito impuro. A respeito dos relatos de purificação, realizou-se três deles, podendo-se quantificar apenas um deles, com 53,48% por iodometria. Os outros dois geraram estruturas não reconhecidas e que ainda serão estudadas a respeito da reação de clorito com os solventes dos métodos, não podendo ser quantificados. Desse modo, conclui-se que há verdadeira discrepância entre os relatos de purificação. Além disso, em um teste preliminar recente, realizou-se um método de purificação baseado no procedimento mais citado da literatura, em conjunto com uma precipitação em etanol absoluto, que gerou uma estrutura ainda não publicada, o clorito de sódio dihidratado. Os testes de padronização por titulação iodométrica também indicaram que a impureza de clorato eleva as porcentagens da aparente pureza da amostra de clorito. Sendo assim, os relatos anteriores de purificação e padronização servirão como base para uma proposição dos melhores procedimentos para ambos, observando a estrutura encontrada de clorito puro, grau de pureza e rendimento.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Financiamento:** IFRJ, CNPq.

## Pesquisa e desenvolvimento de metodologias para o estudo de ciências no ensino fundamental I do Colégio Pedro II

Fernanda de M. Lima (PQ)<sup>1\*</sup>, Brenno Roosevelt Marcondes Maux (IC)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[fernanda.lima@ifrj.edu.br](mailto:fernanda.lima@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *Matemática, Química, Metodologia, ensino, interdisciplinaridade.*

Ensinar ciências através de aulas expositivas é ainda a metodologia mais empregada nas aulas de Ciências do ensino público, seja no ensino fundamental, seja no ensino médio. É notório que a construção do conhecimento científico pode ser facilitada quando seus conceitos podem ser desvelados através de práticas experimentais. A ciência brasileira passa por uma crise histórica que vai desde reduções constante nos financiamentos de pesquisa até a negação pública da própria ciência. O desenvolvimento de metodologias experimentais que contribuam para uma construção mais sólida do conhecimento científico desde os primeiros anos é, portanto, justificado neste esforço que tem como alicerces a necessidade do compartilhamento de saberes através da pesquisa, da cooperação e da extensão no Brasil. Através de uma parceria entre docentes ensino fundamental I do Campus São Cristóvão I do Colégio Pedro II, docentes da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e os autores deste projeto iniciamos a pesquisa e o desenvolvimento de práticas de ciências bem como a colaboração para a manutenção, organização e ampliação do acervo do Laboratório de Ciências do Campus São Cristóvão I do Colégio Pedro II e a formação continuada de docentes para lidar com a manutenção desse acervo, equipamentos como microscópios, dentre outros aspectos pedagógicos específicos das áreas de Química, Biologia e Museologia. O objetivo do trabalho é desenvolver metodologias para o ensino de ciências a partir da troca de saberes entre docentes e discentes de três instituições de ensino (fundamental, médio-técnico e superior) de forma a colaborar com as necessidades do laboratório de ciências do CPII bem como incentivar e promover a oferta de formação continuada na área de ensino de ciências a partir destas instituições. O projeto encontra-se em andamento na etapa de levantamento das ementas, materiais e espaços disponíveis, metodologias e ferramentas dos profissionais da educação que atuam no ensino das Ciências no EFI do colégio CPII. Também já iniciamos a oferta de curso de formação continuada em biologia através da parceria com a Universidade Federal Rural aos professores do Pedro II e aos demais interessados.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**Financiamento:** sem financiamento.

## Tório: De combustível alternativo à Futuro da Energia Nuclear

Herik Gomes Oliveira (IC)<sup>1</sup>, Miguel de Farias Peclat (IC)<sup>1</sup>,  
Cassiana Barreto Hygino Machado (PQ)<sup>2</sup>, Telma Fagundes Fernandes (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

<sup>2</sup>Instituto Federal Fluminense – Campus São João da Barra

[telma.fernandes@ifrj.edu.br](mailto:telma.fernandes@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *Tório, energia, nuclear.*

Atualmente, há uma crescente demanda por energia, no entanto, a maioria das fontes utilizadas provêm da queima de combustíveis fósseis e de fontes renováveis que ainda assim podem impactar negativamente o ecossistema ou carecem de conjunturas específicas para serem funcionais. Nesse contexto, faz-se necessário o desenvolvimento de um combustível eficiente, abundante e capaz de suprir a necessidade energética atual. O presente trabalho busca, por meio da revisão sistematizada de dados científicos, desestigmatizar a energia nuclear, e argumentar a possibilidade de se obter energia elétrica através do combustível nuclear: Tório-232, e a possível criação de um projeto brasileiro de instalação de um reator do tipo LFTR (*Liquid Fluoride Thorium Reactor*).

Para isso, buscou-se artigos científicos, revisões, projetos e notícias produzidos na língua inglesa e portuguesa por meio das bases: Google Acadêmico e Scopus (através do Portal de Periódicos CAPES). A partir da leitura destes materiais, buscou-se organizar suas respectivas informações de maneira didática, objetiva e acessível visando fomentar a discussão sobre a busca de novas fontes energéticas. Foram encontrados 15 artigos, e neles foi observado que a utilização do tório como combustível não é uma hipótese recente, já na década de 1940, cientistas estudavam esta possibilidade, contudo, as pesquisas foram interrompidas devido ao seu baixo potencial para a fabricação de produtos bélicos. Sabe-se que muitos países possuem vastas reservas do elemento Th-232, como Índia, EUA, Rússia e China, que atualmente é o país que mais investe em pesquisas sobre o assunto. O Brasil, apesar de não possuir artigos publicados sobre o assunto, detém aproximadamente 600 mil toneladas desse elemento, e o mesmo é de 3 a 4 vezes mais abundante na crosta terrestre que o urânio (utilizado em reatores convencionais) sem a necessidade de ser enriquecido para o uso.

Em suma, apesar de todas as vantagens oferecidas pelo desenvolvimento dos reatores apresentados durante o trabalho, foi constatado que a utilização do tório como combustível alternativo ainda carece de pesquisas e desenvolvimento de tecnologias mais acessíveis para ser efetivado, e que portanto, deve-se incentivar o debate público e o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, a fim de nos aproximarmos da aplicação de uma tecnologia com um potencial de suprir as necessidades humanas com menor impacto ambiental.

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**Financiamento:** IFRJ.

## **Ciências Sociais Aplicadas**

## A Política de Assistência Estudantil e os Impactos na Evasão Escolar sob o contexto da pandemia”

Ester B. D. Lima (IC)<sup>2</sup>, Luiza S. dos Santos (IC)<sup>2</sup>, Yasmin V. Varella (IC)<sup>2</sup>,  
Gleyce F. de Lima (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense - Campus Niterói

[gleyce.lima@ifrj.edu.br](mailto:gleyce.lima@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *assistência estudantil, educação, ensino remoto, evasão escolar, pandemia.*

A evasão escolar é um fenômeno social de longa data e multicausal que atravessa todos os níveis da educação brasileira. Em seu artigo 1º, o Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), instituído pelo Decreto nº 7234/2010, define como seu objetivo a redução da taxa de evasão e retenção nas unidades de ensino, nas quais se inclui a rede de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Além disso, no referido decreto consta a atuação sobre os efeitos das desigualdades sociais e regionais, que impactam nas condições de permanência dos estudantes. Contudo, a efetivação de sua implantação se defronta com diversas questões, especialmente, a provisão orçamentária insuficiente para a demanda e, atualmente, o contexto de pandemia de COVID-19 vigente. Nesse sentido, o projeto de pesquisa “A Política de Assistência Estudantil e os Impactos na Evasão Escolar” tem como propósito se dedicar à análise da execução da PNAES quanto aos índices de evasão escolar com o lócus do estudo sendo o IFRJ Campus São Gonçalo e tendo os anos 2021/2020 como recorte temporal, justamente o período de suspensão do calendário escolar e adoção das Atividades Acadêmicas Não-Presenciais em vista da pandemia de COVID-19. A metodologia inclui o levantamento bibliográfico quanto às categorias teóricas: ensino remoto, evasão escolar e assistência estudantil. Ao longo da pesquisa foi necessário também um aprofundamento teórico sobre a política de educação no governo Bolsonaro e sobre o desfinanciamento das políticas sociais nos últimos anos, em especial, da Política Nacional de Educação. Atualmente, o projeto se encontra na etapa de levantamento e análise de dados sobre a evasão dos alunos do IFRJ Campus São Gonçalo, nos anos de 2019 a 2021, a partir da Plataforma Nilo Peçanha, bem como a sistematização dos programas da assistência estudantil adotados pela Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica durante o período pandêmico. Temos como objetivo futuro a produção de uma metodologia que reúna essas informações e auxilie na realização da avaliação dos impactos da execução do PNAES frente aos indicadores de evasão. Até o momento, nossos estudos apontam que a educação pública tem enfrentado grandes cortes orçamentários, especialmente o adotado com a Emenda Constitucional nº 95/2016 e os implementados no período pandêmico. Além de se defrontar com diversas tentativas de tornar a assistência estudantil mais seletiva e focalizada, com uma dessas investidas sendo representada pela concepção antidemocrática de uma minuta para um novo decreto PNAES, substitutivo ao Decreto nº 7.234/2010. Deste modo, ainda é necessário avançar nas investigações sobre como essa realidade mais ampla interfere nas políticas de assistência estudantil das IFES e na evasão dos discentes do IFRJ Campus São Gonçalo.

**Área de conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**Financiamento:** IFRJ e CNPq

**Modos de Ser Jovem: Perspectivas sobre os cotidianos de**

## jovens estudantes do curso técnico em química integrado ao ensino médio do IFRJ no município de São Gonçalo-RJ

Douglas V. da Costa (IC)<sup>1</sup>, Larissa de F. Vieira (IC)<sup>1</sup>, Patrícia da M. Baptista (IC)<sup>1</sup>,  
Fernanda de M. Lima (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[fernanda.lima@ifrj.edu.br](mailto:fernanda.lima@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *antropologia visual, filme etnográfico, antropologia compartilhada, cinema verdade, juventude.*

Entendida como a fase da vida humana compreendida entre a puberdade fisiológica (uma condição “natural”) e o reconhecimento do status adulto ou puberdade social (uma condição “cultural”), a juventude tem sido vista como uma condição universal, uma fase do desenvolvimento humano que se encontra em todas as sociedades e momentos históricos. Este projeto teve por objetivo perceber como um grupo de jovens (Estudantes do curso médio-técnico em química do IFRJ do campus São Gonçalo) constroem e definem suas realidades, qual os pesos que dão aos fatos que experienciam e como articulam essas experiências com seus pares. É importante ressaltar que a proposta deste trabalho envolveu o olhar particular de cada indivíduo sobre sua realidade cotidiana e o olhar interpretativo sobre esses olhares a partir da etnografia visual dos produtos gerados pelos atores/observados e seus diálogos em grupo. A estratégia de investigação foi a observação de suas expressividades (performances) cotidianas. Em linhas gerais o que se pretendeu metodologicamente foi “ouvir o outro” através da câmera criando uma dimensão compartilhada dessas percepções: Perceber a percepção do outro, permitir a autorreflexão e, ainda um saber intersubjetivo durante a reflexão conjunta e a edição dos materiais produzidos. A edição de um filme conjunta aos atores dos filmes particulares de suas rotinas mais a inclusão de textos, imagens e músicas simbólicas para compor a obra foi o ponto de partida para as demais possibilidades e propostas dos atores/interlocutores deste projeto. O trabalho se conclui com a exibição do produto visual para a comunidade escolar do IFRJ e para a turma de Antropologia Visual, com o intuito de ainda produzir reflexão a partir das narrativas e ouvir/perceber suas interpretações entendendo que cada interpretação se dá a partir de narrativas pessoais evocadas.

**Área de conhecimento:** Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas.

**Financiamento:** sem financiamento.

# Engenharias

## Automação do controle do consumo de água residencial

Maria Clara N. Pereira (IC)<sup>1</sup>, Kayo Renato da C. De Castro (IC)<sup>1</sup>,  
José Sampaio de Oliveira (PQ)<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Rio de Janeiro

[\\*jose.oliveira@ifrj.edu.br](mailto:jose.oliveira@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *água, aplicativo, protótipo, reservatório.*

No decorrer dos últimos anos, as crises hídricas enfrentadas por diversas cidades brasileiras têm se tornado cada vez mais frequentes. Devido a isso, a sociedade tem sido levada a discutir sobre a economia e uso racional de água em setores cada vez mais abrangentes. Neste projeto propomos a construção de um aplicativo de celular, com sistema operacional do tipo Android, que monitora o consumo e o abastecimento de água residencial ao longo do dia. Esse trabalho se dividirá em duas etapas, que são: a construção do equipamento de monitoramento e o desenvolvimento do aplicativo. O monitoramento será realizado a partir de um protótipo montado em uma placa do tipo Arduino e de sensores ultrassônico e de vibração instalados no reservatório residencial de água. Considerando o funcionamento desses sensores, somados à montagem do projeto e à estrutura da programação da placa Arduino, pode-se facilmente determinar a vazão de água e, conseqüentemente, o volume que está entrando ou saindo do reservatório. Os valores de volume de água consumidos e de hora do dia serão enviados por um módulo Wi-fi, que também é ligado a placa Arduino, para um servidor. O aplicativo do celular, ao ser iniciado, acessará esses dados e dará ao usuário três opções de ferramentas. A primeira é a informação gráfica do consumo de água em litros em função do tempo e, a segunda, será a informação gráfica do volume de água abastecido. Por fim, a terceira opção será a prévia da conta de água e esgoto a ser paga até o momento de acesso e a projeção mensal considerando a média de consumo diário. A partir dessa nova tecnologia o consumidor poderá conhecer o perfil de consumo da sua residência e traçar a melhor logística ou estratégia para reduzir seu consumo de água e, por conseguinte, o valor da sua conta.

**Área de conhecimento:** Engenharias.

**Financiamento:** IFRJ – Campus Rio de Janeiro.

## **Linguística, Letras e Artes**

## Fotografia alternativa: processos, práticas e experimentações em sala de aula

Fabiana Machado de Souza (IC)<sup>1</sup>, Pedro Henrique Andrade Motta (IC)<sup>1</sup>,  
Daniela da Silva da Silveira (IC)<sup>1</sup>, Dóris Santana de Oliveira (IC)<sup>1</sup>,  
Karyna Moraes Cabral (IC)<sup>1</sup>, Nathália Silva Neris (IC)<sup>1</sup>, Rafael Barros Gonçalves (IC)<sup>1</sup>,  
Rosane dos Santos Cantanhede Kaplan (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[\\*rosane.kaplan@ifrj.edu.br](mailto:rosane.kaplan@ifrj.edu.br)

Palavras-chave: *Fotografia; Fotografia Alternativa; Antotipia; Arte Educação.*

O projeto tem como objetivo criar possibilidades de desenvolver projetos fotográficos no exercício pedagógico da disciplina Artes Visuais. Tem foco na experimentação fotográfica, buscando explorar métodos alternativos e híbridos, seja no encontro da fotografia com a pintura, seja em técnicas e processos que favoreçam acompanhar todas as etapas no processo de construção da imagem fotográfica. Visa criar narrativas visuais na troca com os/as alunos/as do ensino médio público, assim como, refletir sobre a imagem técnica, fotografia, experimentação, narrativa e memória, com base na desconstrução de processos fotográficos tradicionais. Norteamos nossa pesquisa em autores que pensam a fotografia experimental (MONFORTE, 1997), arte híbrida (SIMÃO, 2008) e a fotografia alternativa (GIORGI, 2017), articulando essas reflexões ao pensamento de Walter Benjamin (1994) sobre imagem técnica, fotografia, experimentação, narrativa e memória, assim como ao conceito de desconstrução do “aparelho fotográfico” posto por Vilém Flusser (2011) que ampara as práticas fotográficas alternativa e expandida. A metodologia explorou nessa primeira etapa do projeto o método da antotipia, um processo de impressão fotográfica com materiais orgânicos que foi creditado e redefinido pelo matemático, astrônomo, químico, inventor inglês Sir John Herschel (1792-1871) em 1842. Os resultados apresentam um relatório parcial das práticas em laboratório. São imagens impressas com substâncias orgânicas encontradas nas dependências do campus São Gonçalo e em locais próximos. Pretendemos dar continuidade à pesquisa com materiais da estação, além de explorar demais recursos para viabilizar impressões fotográficas (negativo-positivo) de baixo custo para uso em sala de aula com estudantes do ensino médio. O projeto também tem como alvo promover minicursos, entrevistas e mesas-redondas com especialistas na área da fotografia, assim como manter uma agenda de publicações de fotografias, textos, podcasts, vídeos tutoriais nas páginas do projeto nas redes sociais (Blogspot, YouTube, Facebook e Instagram), oportunizando assim o acesso à uma experiência única no campo da Fotografia Alternativa.

**Área de conhecimento:** Linguística, Letras e Artes.

**Multidisciplinar**

## Sabonetes Medicinais e seu papel social na comunidade de Neves, São Gonçalo, RJ

Kaio H. Santana (IC)<sup>1</sup>, Anna C. Arantes (IC)<sup>1</sup>, Raquel A. De Jesus (IC)<sup>1</sup>, Miguel B. Ribeiro (IC)<sup>1</sup>, Nathália R. Paranhos (IC)<sup>1</sup>, Camila S. Avila (IC)<sup>1</sup>, Nayara G. De Mesquita (IC)<sup>1</sup>, Carmelita G. Da Silva (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus São Gonçalo

[carmelita.Silva@ifrj.edu.br](mailto:carmelita.Silva@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *sabonetes medicinais, cosméticos naturais, plantas medicinais, agroecologia, farmácia viva.*

Os sabonetes existem desde 600a.C., criados pelos fenícios partindo da banha de cabra, água e cinzas de madeira. Seu primeiro registro como medicinal foi feito no século XIX e eram normalmente direcionados para tratamentos de doenças da pele. Nos dias atuais, a indústria de cosméticos expandiu mais sua área de pesquisa, principalmente para os sabonetes contendo plantas medicinais, como por exemplo, a camomila, o boldo-do-chile e a babosa. Esse estudo tem por objetivo realizar extratos hidroglicerizados a partir das folhas secas de erva cidreira e perpétua-do-brasil(terramicina) e de flores secas de calêndula. Produzindo respectivamente de acordo com a literatura científica, sabonetes com as esperadas propriedades medicinais: ação anti-acne e cicatrizante, ação antisséptica e ação clareadora e cicatrizante. O extrato de calêndula foi produzido a partir de flores secas da planta, adquiridas em lojas de produtos naturais. Já os extratos hidroglicerizados de perpétua-do-brasil e erva cidreira foram produzidos a partir de folhas coletadas no Horto Agroecológico do IFRJ, campus São Gonçalo. Sendo posteriormente secas em estufa a 50 °C, triturada se submersas durante 15 dia sem água deionizada, glicerina vegetal e 10% de álcool de cereais, que também atuou como conservante. Após esse tempo, os extratos fluidos foram obtidos através de filtração simples. Os sabonetes foram produzidos pelo método *hot process* contendo como base para reação de saponificação, óleo de coco, azeite extravirgem e manteiga de cacau. Como sobre gordura, foi utilizado óleo de semente de uva e manteiga de cacau. Para aumentar o poder medicinal e fornecer aroma para os sabonetes utilizou-se o óleo essencial de lavanda para o sabonete de calêndula, óleo essencial de ylang-ylang para o sabonete de erva cidreira e óleo essencial de capim limão para o sabonete de perpétua-do-brasil. Após uma semana de cura, as barras de sabonetes foram desenhadas, pesadas e cortadas. O pH foi medido e ficou entre 9 e 10, o que é esperado para o sabonete obtido por *hot process*. Cada receita rendeu seis barras de 80 g. Futuramente espera-se que essas receitas possam ser inseridas no Projeto Farmácia Viva, uma etapa do Projeto QUIAMA (Química Amiga do Meio Ambiente) em parceria com o SUS, com um grande potencial social na comunidade do entorno do campus São Gonçalo.

**Área de conhecimento:** Multidisciplinar

**Financiamento:** IFRJ.

## Bufferlator: Produção de Ambiente Virtual e Cálculo de Sistemas Tamponantes

Isabella da Silva de Almeida Gonçalves (IC)<sup>1</sup>, Matheus Azevedo Lessa (IC)<sup>1</sup>,  
Rafaela Thereza Pereira Sant'Anna (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Rio de Janeiro - Campus Rio de Janeiro

[rafaela.santanna@ifrj.edu.br](mailto:rafaela.santanna@ifrj.edu.br)

Palavras Chave: *Solução Tampão, Química, Educação, Programação.*

Estudantes de diferentes níveis de ensino normalmente possuem notável dificuldade de aprendizado quanto aos conceitos e contas que permeiam as disciplinas de química, biologia e matemática. Um exemplo de tema interdisciplinar que abrange as áreas mencionadas é o conceito de solução tampão. A fim de minimizar alguma deficiência conceitual remanescente por parte dos discentes e do público que trabalha em indústrias e laboratórios, o projeto visa a criação de uma plataforma online e interativa, onde os usuários possam ter acesso à explicação dos conteúdos teóricos que permeiam o tema de solução tampão, além de interagir com uma calculadora online que por meio de informações inseridas pelos visitantes, irá gerar dados de preparos de soluções e mostrarão os efeitos da adição de um ácido ou uma base, força iônica e temperatura nos cálculos. Isso foi realizado a partir do uso das linguagens HTML, CSS e JavaScript de programação, e o uso de editor de códigos Visual Studio Code. Além disso, foi usado diversos livros, handbooks e artigos para a construção dos conteúdos teóricos. Como resultados parciais obteve-se um site com quatro áreas (abas): “Conteúdos”, que apresenta os conteúdos teóricos; “Bufferlator”, que consiste na calculadora em si; “Tabela”, uma única e grande tabela com as informações dos principais tampões; e “Sobre” que apresenta as informações dos criadores e colaboradores do site. A elaboração deste projeto mostra-se bastante relevante, uma vez que os cálculos envolvidos na solução tampão, normalmente, são realizados de forma simplificada, sem correção dos erros agregados pela mudança de temperatura e força iônica do meio. Portanto, a proposta se baseia na disponibilização de um conteúdo gratuito e de qualidade a um grande número de pessoas externas à comunidade acadêmica, possibilitando ao IFRJ realizar uma divulgação científica eficaz, além de promover aos estudantes envolvidos na elaboração do projeto uma metodologia ativa de aprendizagem, que permeiam os conceitos de química, matemática, biologia, programação e design.

**Área de conhecimento:** Multidisciplinar.

**Financiamento:** IFRJ, CNPq.