

# ÁREA TEMÁTICA: EDUCAÇÃO



- A divulgação científica na pandemia da COVID-19: contribuições das redes sociais em um espaço museal
- A divulgação do vestibular realizada pelo Programa de Educação Tutorial de Biblioteconomia da Unesp de Marília como instrumento de democratização de acesso ao Ensino Superior Público
- A relação entre a Base Nacional Comum Curricular e a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas: Aplicabilidade e Importância
- Análise de Conjuntura: tópicos e desdobramentos da pandemia de COVID-19
- Arandu e as adaptações para 2020
- ASTROEM e as tecnologias do ensino remoto
- Aurora
- Caravana da Ciência: Explorando o tema da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia com as escolas
- Ciência forense aplicada à Química promovida de forma remota
- Conscientização sobre Bem Estar Animal
- Curso básico e gratuito de francês: Embaixadores Universitários da Francofonia
- Curso de formação popular: subsídios da pedagogia histórico-crítica
- Curso de Ilustração Científica na UFABC
- Desenvolvendo *Soft Skills*
- Desenvolvimento de conteúdo para o aplicativo de divulgação científica e discussão de gênero: Desbravadoras do Universo
- Deu cupim na rede ! Análise do projeto de divulgação científica Wikitermes
- Diversão Séria: desenvolvimento de jogos educacionais
- Economia Solidária e Matemática
- Educação Financeira e empreendedorismo social

- Ensinando Ciências/Química para alunos do 9º ano do Ensino Fundamental por meio de Kits Experimentais educativos
- Ensino de química direcionado para o conteúdo ministrado no 3º ano do Ensino Médio
- Ensino de química realizado de forma remota direcionado para o conteúdo ministrado no 2º ano do ensino médio
- Era Uma VEz no Hospital
- Escola Preparatória da UFABC e os desafios impostos pela COVID-19
- Experimente Música
- Formação de Professores em ações de Extensão: a experiência de professores universitários, alunos de Pós-Graduação – Docentes e Professores de Educação Básica em Educação Remota
- Formação docente continuada sobre mulheres na ciência: natureza da ciência, feminismo e ensino por investigação
- Formação étnico-racial e estudo do meio ao Quilombo Ivaporunduva: vivências e registros antirracistas de educadores/as em extensão
- Ilustrações e Representações na Divulgação Científica
- Integração da Sala de Aula Universitária e a Sala de Aula dos Anos Finais do Ensino Fundamental
- Laboratório de textos: valorização da parceria universidade e escola
- Materiais didáticos e a divulgação científica como ferramentas facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem
- Museu interativo "show de física"
- NEUROCAST: Divulgação científica em tempos de quarentena
- NOSSA CASA: Curso de Português para Refugiados, Portadores de Visto Humanitário e Migrantes em Situação de Vulnerabilidade Socioeconômica

- O Anatomy Day como evento propagador do ensino de anatomia e arte
- O ensino de ciencias e a metacognição
- O uso de Jogos como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem de Ciências/ Química para alunos do 9º ano Ensino Fundamental II
- Pós-Graduar: democratização da pós-graduação no Brasil
- Processo formativo sobre construções geométricas com o Software GeoGebra
- Projeto AFIN: da universidade para a comunidade de Patos de Minas
- Projeto de Extensão Africanidades, circularidades e literatura infantil: Batuclagem diversas
- Projeto de Qualificação e Empregabilidade: Parceria SINE x FAA
- Projeto OPEM: Orientação Profissional e Motivacional
- Proposta de uma comunidade de aprendizagem em Educação Especial Inclusiva: envolvimento dos diferentes segmentos sociais
- Química no ensino público: Um envolvimento prático e interativo
- Relatos da oficina de Educação em Sexualidade ofertada em 2019
- Tecnologias digitais para promoção da aprendizagem de Química diante da pandemia
- Territórios Populares Insurgentes: universidade e comunidade juntas no planejamento territorial
- Universidade das Crianças - Uma experiência com a EMEF Armando de Arruda Pereira em época de isolamento social
- Uso de jogos sérios de conscientização como estratégia de enfrentamento da pandemia pela Covid-19
- Utilização de modelos e jogos didáticos para facilitação da aprendizagem da biotecnologia no ensino médio
- Vivenciando as experiências de um projeto de extensão de iniciação à docência

# A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA PANDEMIA DA COVID-19: CONTRIBUIÇÕES DAS REDES SOCIAIS EM UM ESPAÇO MUSEAL

## **Autores**

Carolina Rabal Biasetto; Mariana de Oliveira Magalhães; Luana Harumi Nakasaki; Jhonathan Richard Vieira de Oliveira; Fernando Casellato; José Antonio Maruyama; Tarso Bortolucci Ferrari; Lorena Oliveira Pires; Lourdes Campaner dos Santos; Paulo Clairmont Feitosa de LimaGomes e Sidineia Barrozo

*Palavras-chave: Centro de Ciências, Facebook; Instagram, Termômetro de Infravermelho*

## **JUSTIFICATIVA**

A importância da divulgação científica reside na necessidade crescente da popularização da Ciência por meio de linguagem acessível, de fácil compreensão para o grande público. Este conhecimento científico, embora tenha seu lugar no ensino formal, tem presença importante nos espaços não formais de educação também, como os Museus e Centros de Ciências, por exemplo, e deve atingir a todos e ser estimulado o mais cedo possível, pois como defendem Marques e Marandino (2018), “A alfabetização científica tem início no momento em que nascemos e nos inserimos na cultura, o que inclui a presença de elementos da cultura científica nas experiências mais iniciais da relação do ser humano como mundo”. Desta forma, e considerando que o isolamento social imposto pela pandemia COVID-19 exigiu o fechamento temporário destes espaços, a maioria recorreu à utilização de novos recursos para se comunicar com seu público, fato ocorrido também no Centro de Ciências de Araraquara – CCA, um museu interativo vinculado à UNESP que tem como principal missão a divulgação científica e que utilizou de suas redes sociais para propagar materiais relevantes e esclarecedores sobre diversos temas relacionados à pandemia, cuja descrição e análise serão apresentadas neste trabalho.

## **OBJETIVOS**

Informar o público do CCA e a população em geral, por meio de redes sociais, sobre questões importantes relacionadas à COVID-19, visando esclarecer dúvidas em temas muitas vezes complexos ou divulgados como fake news. Como objetivo secundário, pretendeu-se avaliar quantitativamente o alcance do material divulgado.

## **METODOLOGIA**

Durante o período considerado – março a setembro de 2020 – foram realizadas postagens semanais nas redes sociais do CCA (Facebook e Instagram) contendo tanto material produzido pela equipe atuante no espaço, a qual é composta por docentes, estudantes e técnica-administrativa, como a divulgação de matérias publicadas em revistas especializadas ou sites de institutos de pesquisa e universidades.

## **DESENVOLVIMENTO**

Até o momento foram publicadas 40 postagens de material produzido pelo CCA, incluindo um podcast que historiou as pandemias conhecidas pela humanidade, e um artigo sobre modelagem matemática em epidemio-

logia, escrito de forma didática para possibilitar a compreensão do público leigo, o qual foi publicado no site do CCA. Foram abordados diversos temas, dentre eles: etanol 70%, cloroquina e medicamentos, modelagem matemática, máscaras, vacinas, imunidade de rebanho, *fake news*, meio ambiente, alimentação, atividade física, estudo remoto e termômetro de infravermelho (Tabela 1). O público-alvo do CCA envolve estudantes e docentes do Ensino Básico, estudantes e ex-estudantes da própria universidade e a população em geral, uma vez que é aberto a toda comunidade. Presencialmente recebe cerca de 3.000 visitantes ao ano, porém, como se trata de uma experiência nova de abordagem com o público, entendeu-se re-

levante estimar o alcance destas postagens, o que foi feito com os próprios recursos das mídias utilizadas. Assim, pôde-se constatar que as postagens tiveram visualizações variando entre 99 e 90.795 cada uma, sendo a maior delas referente às postagens sobre Termômetros de Infravermelho (Tabela 1), que esclareceram como funcionam esses termômetros, deixando claro que não causam danos à saúde ou à glândula pineal. Assim, pôde-se concluir que as redes sociais podem contribuir de forma muito positiva para a divulgação científica, atingindo um grande número de pessoas que muitas vezes não têm acesso aos meios físicos, devendo ser considerada como uma aliada nesta tarefa.

Divulgação	Alcance	Divulgação	Alcance
Etanol 70%	664	Comércio local	398
Antimaláricos	167	Lixo	173
Candidatos a medicamentos	401	Compostagem	192
A peste negra	142	Aglomerações	104
Modelos matemáticos	1232	Imunidade de rebanho	220
Artigo: Modelos matemáticos	389	Reabertura do comércio	131
Fake News	625	Estudo remoto	208
Máscaras	1039	Saúde mental e bem estar	108
Vacinas	595	Plano de retorno da educação	159
Isolamento social	179	Universidade Pública	1295
Quarentena	120	Cultura	281
Meio ambiente	99	Mídias sociais	205
Energia	155	Termômetro de infravermelho	90795
Alimentação	172	Impactos do SARS-COV-2	286

Tabela 1

## REFERÊNCIAS

MARQUES, A.C.T.L.; MARANDINO, M. Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. *Educ. Pesqui.*, v. 44, p. 1-19, 2018.

Site CCA: [cca.iq.unesp.br](http://cca.iq.unesp.br) Facebook: [fb.com/centrodecienciasdeararaquara](https://www.facebook.com/centrodecienciasdeararaquara)

Instagram: [instagram.com/centrodecienciasdeararaquara](https://www.instagram.com/centrodecienciasdeararaquara)

# A DIVULGAÇÃO DO VESTIBULAR REALIZADA PELO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DE BIBLIOTECONOMIA DA UNESP DE MARÍLIA COMO INSTRUMENTO DE DEMOCRATIZAÇÃO DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR PÚBLICO

## **Autores**

Túlio César Martos; Rúbia Martins; Júlia dos Santos Álvares Nogueira e Sofia Curuci Pegoraro

*Palavras-chave: Programa de Educação Tutorial, divulgação do vestibular, UNESP.*

## **INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA**

Para que se tenha uma inserção ampla de candidatos às vagas do vestibular da Universidade Estadual Paulista (UNESP), a divulgação desse processo seletivo configura-se em um quesito de extrema importância para que alunos da rede pública de ensino tenham conhecimento da maneira de ingresso à instituição, bem como de suas cotas. Dias Sobrinho (2010) relata que é muito pequena a parcela de estudantes de baixa renda que percorrem o ensino superior, especialmente em unidades públicas. Dessa forma, Programa de Educação Tutorial (PET) de Biblioteconomia da Universidade Estadual Paulista, de Marília/SP realiza, anualmente, juntamente com a Fundação Vunesp - responsável pela aplicação do vestibular da universidade - a divulgação do vestibular da UNESP nas escolas públicas de ensino médio da cidade de Marília e região a fim de que estes estudantes conheçam a instituição, bem como a forma de ingresso e as cotas que possuem. As escolas visitadas são previamente escolhidas pela Fundação Vunesp e notificadas ao PET de Biblioteconomia.

## **OBJETIVOS**

O objetivo desse estudo consiste em investigar o projeto Divulgação do Vestibular realizado pelo PET de Biblioteconomia enquanto

um instrumento de democratização de acesso ao ensino superior público por difundir informações a respeito do processo seletivo aos estudantes do ensino médio da rede pública de ensino.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa descritiva-exploratória, de natureza qualitativa por meio do método de análise documental dos planejamentos e relatórios referenciados pelo grupo PET de Biblioteconomia relativos à atividade Divulgação do Vestibular.

## **DESENVOLVIMENTO**

Primeiramente, os integrantes do PET de Biblioteconomia dividiram-se em grupos para atender às escolas. Ligou-se, então, para os diretores das respectivas escolas a fim de escolher os melhores dias da semana para a realização da atividade, sendo que essas são realizadas tanto no período matutino quanto no período noturno. A tutoria do grupo PET esteve presente em todas as visitas em todas as escolas. Entre os dias 09 e 25 de setembro de 2019, foram visitadas 11 escolas de ensino médio (PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DE BIBLIOTECONOMIA, 2019), sendo elas: São elas: Prof. Antônio de Baptista; Prof.<sup>a</sup> Ruth Mamede de Godoy; Prof.<sup>a</sup>. Oracina Correa de

Moraes Rodine; Prof. Benito Martinelli; Maria Izabel Sampaio Vidal; Prof. Edson Viane Alves; Prof. Antônio Reginato; Dr. Waldemar Moniz da Rocha Barros; Prof. Baltazar de Godoy Moreira; Prof. Monsenhor Bicudo; e Profa. Neuza Maria Marana Feijão. A divulgação durou aproximadamente trinta minutos em cada sala, nas quais foram distribuídos panfletos, guias de profissão e outros folders para os estudantes do terceiro ano do ensino médio juntamente com a apresentação dos alunos do grupo. Percebeu-se que diversos alunos não tinham conhecimento de algumas informações simples, como o fato de que a UNESP é uma universidade pública e que não é exigido mensalidade

alguma para se estudar em uma de suas unidades. Alguns alunos também não conheciam os cursos oferecidos pela UNESP de Marília e da existência de cotas para alunos do ensino médio público e as cotas raciais. Conclusão: Considera-se de imprescindível importância o papel das universidades públicas brasileiras, sendo instituições que fomentam o desenvolvimento social pela formação profissional, crítica e cidadã dos indivíduos. A divulgação do vestibular é de suma importância para que os alunos da rede pública conheçam a gama de cursos ofertados pela UNESP, bem como seus direitos para ingressarem nessa instituição.

Fonte 1: do autor.



Divulgação do Vestibular da UNESP realizada pelo grupo PET de Biblioteconomia na escola Prof. Monsenhor Bicudo na cidade de Marília/SP.

## REFERÊNCIAS

DIAS SOBRINHO, J. Dilemas da educação superior no mundo globalizado: sociedade do conhecimento ou economia do conhecimento? São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n98/a15v2898.pdf>. Acesso em: 21 set. 2020.

LEMES, S. S. Educação, Multiculturalismo e Desigualdade. A Ação Afirmativa na Forma de Cotas Raciais para o Ensino Superior: Traços de uma Dívida Histórica e Social e a Busca da Equidade Educacional com Respeito à Democracia. In: SUELY, T.; BRABO, A. M.; REIS, M. (org.) Educação Direitos Humanos e Exclusão Social. São Paulo, Cultura Acadêmica, p. 115-125, 2012.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DE BIBLIOTECONOMIA. Relatório anual de atividades – 2019. Marília: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2019. 204 p. 225.

# A RELAÇÃO ENTRE A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E A OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS: APLICABILIDADE E IMPORTÂNCIA

## **Autores**

Gustavo Lenhardt Steffen; César Teixeira Pacheco e Ana Luisa Soubhia

**Palavras-chave:** *Educação, Ciências Exatas, Extensão*

## **RELATO**

O projeto de extensão "Apoio pedagógico e aulas extracurriculares: Ciências Exatas para discentes do ensino fundamental e médio", da UFSM, visa aprimorar a preparação dos alunos, da cidade de Cachoeira do Sul – RS, para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). Uma das etapas desse projeto busca comparar os conteúdos dispostos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com os conteúdos da OBMEP. Conforme definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº9.394/1996), a BNCC deve definir os conhecimentos, competências e habilidades que se espera que os estudantes desenvolvam ao longo da escolaridade básica (1). Já a OBMEP é uma avaliação que estimula o estudo da matemática e identifica talentos na área, sendo a mesma um indicador da qualidade do ensino brasileiro, premiado alunos, professores e escolas de destaque. No ano de 2019, cerca de 18 milhões de estudantes participaram da OBMEP (2). O objetivo deste trabalho é visualizar os conteúdos programáticos que mais incidem na OBMEP e verificar se os mesmos estão de acordo com a BNCC, para assim otimizar a preparação dos discentes quanto a avaliação, e, dessa forma, colocar Cachoeira do Sul no mapa nacional de referência em educação pública de qualidade. Para realizar a comparação, os conteúdos da

BNCC foram organizados do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, sendo a matemática desmembrada em cinco áreas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, e Probabilidade e Estatística, cada uma possuindo suas subdivisões. Foram analisados três níveis da OBMEP. O nível 1 que compreende alunos do 6º e do 7º ano do ensino fundamental, o nível 2 que abrange alunos do 8º e do 9º ano do ensino fundamental e para o ensino médio é aplicada a prova do nível 3. Foram examinadas cinco provas por nível, dos anos de 2015 a 2019, totalizando cem questões por nível. Essas questões foram classificadas por áreas da matemática, sendo que algumas questões podem abranger mais de uma área. Concluído esse levantamento, houve a constatação de que o raciocínio lógico esteve muito presente na OBMEP em todos os níveis, pois na maioria das resoluções das questões não são apresentados cálculos diretos. Deste modo, as questões devem ser lidas e interpretadas, para que assim, se desenvolva uma lógica para resolução do problema, distinto do que, por vezes, é ministrado em sala de aula, em que são dispostas equações prontas. Podemos destacar outros conteúdos com grande incidência por nível. Por exemplo, no nível 1, a geometria e a proporção aparecem com bastante frequência. No nível 2, além dos conteú-

dos do nível 1, percebe-se a presença da visão espacial, onde visualizar tridimensionalmente o objeto torna a solução mais simples. Por fim, no nível 3 há uma grande distribuição dos conteúdos, destacando-se o sistema de equações lineares, utilizado para propor soluções para problemas do cotidiano. Assim, a maioria das questões da OBMEP abordam temas que são contemplados pela BNCC, possuindo uma coesão entre o exigido na avaliação e os conteúdos base. A partir da comparação dos conteú-

dos mais incidentes, é possível elaborar aulas mais didáticas para melhor preparar os alunos para a OBMEP. Por conta do momento vivido atualmente, com um ensino remoto excludente, a evasão escolar tende a crescer ao longo dos próximos anos. Assim, o presente projeto terá em um futuro próximo a sua importância na parte motivacional, visto que os incentivos a continuidade dos estudantes na escola serão de extrema importância.

## REFERÊNCIAS

---

BRASIL. Ministério da Educação. BNCC. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 08 de set. de 2020. (2) BRASIL. OBMEP. Apresentação. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/apresentacao.htm>>. Acesso em: 08 de set. de 2020.

# ANÁLISE DE CONJUNTURA: TÓPICOS E DESDOBRAMENTOS DA PANDEMIA DE COVID-19

## **Autores**

Rosângela de Lima Vieira; Theo Peixoto Scudellari; Thainá Letícia Sales; Luís Felipe Mendes Felício; Bruna Fontes de Azevedo Palma; Isadora Patrício Silva; Lavínia Victoria Gonçalves; Isabela Marques Caetano e João Gaspar Ferreira

*Palavras-chave: Extensão; Análise de Conjuntura; Pandemia; Pesquisa; Projeto*

## **RELATO**

O Observatório de Análise de Conjuntura (OAC) caracteriza-se como um projeto de extensão, também voltado para a pesquisa, tendo como princípios norteadores o pensamento sobre contextos e conjunturas da realidade, a interpretação dos fatos e a produção de textos e trabalhos que possam ampliar as visões sobre a referida conjuntura, possibilitando que estudos e análises possam ser difundidas entre demais membros da comunidade acadêmica e indivíduos da comunidade externa. Assim, objetiva-se expandir os horizontes de alcance da universidade pública e levando conteúdos de qualidade, pautados em métodos bem definidos e voltados para o conhecimento científico, de modo a empregar uma estrutura argumentativa e textual que permita a comunicação entre o estudo realizado e a compreensão ampla do que se pretende transmitir. Para o desenvolvimento das atividades, os membros do Observatório de Análise de Conjuntura pautam-se na análise de conjuntura a partir de conceitos históricos, compreendendo a conjuntura como um fenômeno de média duração – enquanto os de curta duração seriam fatos ou acontecimentos e os de longa duração seria estruturas históricas, mais complexas e sólidas em seu desenvolvimento. Sendo assim, a partir desta perspectiva conceitual, busca-se enfatizar a abordagem histórica para a inter-

pretação desses contextos e, portanto, compreender suas origens e os consequentes desdobramentos, efetuando a análise forma mais completa, compreendendo todos os fluxos e elementos que estejam circunscritos no fenômeno (VIEIRA, 2015). Uma das bases teóricas para estas formulações reside nas obras de Fernand Braudel e suas conclusões sobre os tempos históricos e o desenvolvimento da própria história. Portanto, as análises apresentam esse embasamento teórico com vias a apresentar resultados que não sejam imediatistas ou superficiais, buscando a gênese dos problemas e aspectos, bem como a melhor compreensão de seus desdobramentos em níveis político, social, econômico, ambiental, entre outros. A partir disso, para a produção dos textos, utiliza-se a estrutura do texto acadêmico, com a tentativa de tornar a linguagem e suas principais marcas estruturais acessíveis aos demais membros da comunidade acadêmica e da comunidade externa, os quais, em muitos casos, não possuem contato prévio com uma linguagem estritamente acadêmica. Sendo assim, busca-se a facilitação da acessibilidade ao conteúdo e à compreensão dos mesmos, o que vai ao encontro das propostas iniciais do grupo. Por fim, o OAC apresenta como público-alvo indivíduos que sejam integrantes ou não da comunidade acadêmica, buscando levar os

resultados e interpretações desses fenômenos de forma mais abrangente possível, sem quaisquer classificações ou diferenciações para acesso ao conteúdo publicado. Os discentes fazem reuniões sem periodicidade para determinar temas, formas de abordá-los e as divisões entre os membros, o que vem sendo feito de forma on-line no período da pandemia.

Os resultados são materializados a partir dos textos e vêm ganhando um alcance significativo na página do Facebook e no website do Observatório. Além disso, os textos tidos como resultados constam nas referências abaixo (todos podem ser acessados no site [www.oa-conjuntura.wordpress.com](http://www.oa-conjuntura.wordpress.com)).

## REFERÊNCIAS

---

SILVA, Isadora; SCUDELLARI, Theo. Política em tempos de Pandemia: impactos no Brasil. Observatório de Análise de Conjuntura, 2020.

SCUDELLARI, THEO; FERREIRA, João; GONÇALVES, Lavínia; SILVA, Isadora. A Importância do Sistema Único de Saúde (SUS). Observatório de Análise de Conjuntura, 2020.

CAETANO, Isabela; SALES, Thainá; Gonçalves, Lavínia. Série Educação na Pandemia: ensino fundamental em São Paulo. Observatório de Análise de Conjuntura, 2020.

SALES, Thainá; FELÍCIO, Luís; SCUDELLARI, Theo. Educação Pública na Pandemia: ensino médio no estado de São Paulo. Observatório de Análise de Conjuntura, 2020.

PALMA, Bruna. Meio-ambiente e Pandemia - relação entre degradação ambiental e pandemia do coronavírus. Observatório de Análise de Conjuntura, 2020.

SCUDELLARI, Theo. Impactos da pandemia no meio-ambiente: uma breve análise. Observatório de Análise de Conjuntura, 2020.

# ARANDU E AS ADAPTAÇÕES PARA 2020

## **Autores**

Cláudia Celeste Celestino; Leandro Baroni; Wesley Carvalho de Sousa e Fernando de Moraes

Palavras-chave: *adaptação, ensino, híbrido, virtual, gamificação*

## **JUSTIFICATIVA**

O projeto ARANDU tem como finalidade a aproximação dos alunos do ensino médio com a Universidade Federal do ABC. Para tanto, uma de suas ações é a oferta de um curso aos alunos de escolas públicas da região, divulgando a Engenharia Aeroespacial e resgatando os conhecimentos adquiridos ao longo da jornada acadêmica do estudante. Desta forma, são ofertadas atividades educacionais com a temática da construção de um CanSat. Criado em 2016, já foram implementadas diversas mudanças em função das transformações e de novas tendências, tanto na área educacional com os resultados de pesquisas em ensino, quanto na área tecnológica com a implementação e melhoria do projeto do CanSat. Este texto, mostra como o projeto tem se adaptado à nova realidade mundial da pandemia - COVID 19 no âmbito da educação assistida por tecnologias. Além disso, a implementação de práticas pedagógicas utilizando o novo modelo de ensino serve como aprendizado para ser aplicado no futuro como ensino híbrido.

## **OBJETIVOS**

Adaptar o projeto para o ensino assistido por tecnologias para a aplicação remota ou híbrida.

## **METODOLOGIA**

Para a elaboração do material foi feito o estudo, revisão e elaboração de videoaulas sobre cada tema. Também, foram produzidas listas de exercícios e apostilas consolidando todos os conteúdos do curso. O ambiente virtual será o servidor *Discord* [1]. Para a divulgação das videoaulas foi criado um canal no Youtube e movimentada as redes sociais Facebook e Instagram. No Facebook, está sendo produzido postagens semanais e no Instagram postagens e "lives", com convidados externos ao projeto. Para tornar o curso mais estimulante e despertar o interesse dos alunos foram elaboradas e adaptadas dinâmicas a serem implementadas nas aulas utilizando princípios da *gamificação* de forma síncrona e remota. Além disso, foi criado bases de dados para acompanhar a evolução de cada aluno e aula como forma de avaliação. Para tanto, tendo em vista o novo modelo de ensino, a equipe se dedicou a qualificação por meio de minicursos disponibilizados na plataforma PoCA [2] e INOVAEH [3] da Universidade Federal de São Carlos.

## **DESENVOLVIMENTO**

Com material produzido, o curso pode ser praticado de forma remota, minimizando os impactos causados pela ausência das aulas presenciais. Além disso esse material produzi-

do será utilizado como suporte aos alunos nas aulas presenciais, caracterizando, assim, o ensino híbrido que tem se mostrado muito eficaz para o processo de ensino – aprendizagem [3]. A criação do Ambiente Virtual de Aprendizado, AVA, se faz necessário pois permite melhor estruturação dos conteúdos e melhor interação entre os alunos, facilitando a comunicação e organização do ambiente de aprendizagem. Com a maior movimentação das redes sociais,

foi possível alcançar mais estudantes. A *gamificação* é uma tendência na área de ensino e tem mostrado ótimos resultados no engajamento dos estudantes [4]. Como resultado dessa prática, foi possível elaborar relatórios para analisar o percurso do aluno ao longo das aulas, também, como forma de autoavaliação do projeto em relação a efetividade das práticas pedagógica.

## REFERÊNCIAS

---

[1] DISCORD. Plataforma de comunicação. Disponível em: <<https://discord.com/>>. Acesso em 21 de setembro de 2020.

[2] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Portal de cursos abertos. Disponível em: <<https://cursos.poca.ufscar.br/>>. Acesso em 21 de setembro de 2020.

[3] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Espaço de Apoio ao Ensino Híbrido. Disponível em: <<https://inovaeh.sead.ufscar.br/>>. Acesso em 21 de setembro de 2020.

[4] UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Gamificação para a educação. Disponível em: <<https://inovaeh.sead.ufscar.br/gamificacao-para-a-educacao/>> Acesso em 21 de setembro de 2020.

# ASTROEM E AS TECNOLOGIAS DO ENSINO REMOTO

## **Autores**

Claudia Celeste Celestino; Wesley Góis; Cláudia Lozada; Nayara Amaral de Souza e Marcos Augusto Pacheco

**Palavras-chave:** *Gamificação, Métodos Ativos, Astroem com você, Interdisciplinaridade*

## **JUSTIFICATIVA**

O ASTROEM é um projeto vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal do ABC (ProEC-UFABC). Criado em 2013, tem como objetivo a divulgação das atividades da Engenharia Aeroespacial. Para tanto, os meios utilizados para que esta meta seja alcançada são: participação e organização de eventos, desenvolvimento de material didático, científico e divulgação, aperfeiçoamento de professores e, principalmente, desenvolvimento e execução de um curso para alunos de escolas públicas. Este curso envolve os conceitos das ciências de astronomia, aeronáutica, astronáutica e mecânica aplicada para os alunos de 9º ano do ensino fundamental II e do ensino médio.

## **OBJETIVOS**

Desenvolver métodos ativos para aplicação do curso de forma remota.

## **METODOLOGIA**

A metodologia é executar estratégias ligadas à interdisciplinaridade dos projetos pedagógicos da UFABC, do Bacharelado em ciências e suas Tecnologias (BC&T) e da engenharia aeroespacial. Em 2020, após a universidade anunciar sua paralisação, devido a pandemia do COVID-19, foi iniciado o planejamento de estratégias ativas de execução do

curso de forma remota, como por exemplo, a aula invertida, a gamificação, os aplicativos e as atividades experimentais concretas com materiais acessíveis do dia a dia.

## **DESENVOLVIMENTO**

Uma das estratégias foi manter o projeto conectado à comunidade através das mídias sociais, publicando conteúdos visuais para gerar engajamento, e ainda comunicar tópicos relacionados aos módulos e objetivos do projeto. A estratégia usada para as mídias foi seguir com duas publicações semanais no Instagram e no Facebook, e a execução de lives periódicas. Também foi planejado eventos remotos, como "ASTROEM KIDS", encontro realizado através da plataforma Zoom com crianças de 5 a 7 anos de idade, com foco em falar sobre a vida de astronautas, e responder dúvidas sobre o tópico abordado. Além disso, para a execução do curso remoto, foi necessário o treinamento de toda equipe do ASTROEM. Desta forma, foi realizado cursos da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, o PoCA [1], cujo os temas foram: "planejamento e execução de Ensino a Distância – EaD" e "funcionamento do moodle". Os módulos foram adaptados para três aulas cada, totalizando 9 aulas não presenciais e a estratégia será: vídeo aulas, teste de conhecimentos e uma atividade associada à cada aula. As vídeo aulas são curtas e dinâmicas, apenas para

apresentar conceitos que os alunos podem não conhecer, como a proposta do curso é que eles entendam como “fazer ciência”. A carga de atividades é focada em pesquisas guiadas sobre tecnologias e personalidades do mundo científico e experimentos caseiros. Além disso, será usada a gamificação para auxiliar temas difíceis de visualizar ou compreender, como por exemplo, o funcionamento do Sistema Solar, que embora a maioria das pessoas tenham uma ideia de como seja, os seus detalhes podem ser complicados e que, neste caso, utilizando jogos de simulação, como o *ISS Docking Simulator* [2] e o *Solar System Scope* [3], o tema pode ser abordado de maneira divertida e o ensino aprendizagem pode ocorrer naturalmente. Quanto ao módulo de mecânica aplicada, este

foi integrado aos demais módulos de aeronáutica, astronáutica e astronomia, por meio da programação, como exemplo, pode-se citar os seguintes tópicos: modelar um drone com o *3D Modeling HOC* [4] e realizar cálculos complexos da movimentação dos planetas usando programação em *Python*. Para a apresentação e comunicação com o público-alvo foi criada uma plataforma que agrega todas as vídeo aulas, questionários e atividades práticas, pois a facilidade na localização das tarefas é de grande importância no ensino remoto, “ASTROEM com você”. Para o contato com os participantes do curso com os integrantes do projeto será feito utilizando um fórum para as discussões e dúvidas em horários estabelecidos na inscrição dos interessados.

## REFERÊNCIAS

---

[[1] <https://cursos.poca.ufscar.br/>

[2] <https://iss-sim.spacex.com/>

[3] <https://www.solarsystemscope.com/>

[4] <https://hoc.nclab.com/3d/>

# AURORA

## **Autores**

Lucas Minga Orfei e Beatriz de Faria

**Palavras-chave:** *projeto, divulgação, ciência*

## **JUSTIFICATIVA**

Na sociedade atual as pessoas são incessantemente bombardeadas por informação, por esse motivo, não podem se atentar a tudo o que vêm. Devido a isto, a linguagem simplificada e de fácil acesso a todos atrai mais pessoas do que a linguagem robusta e o método científico. Ou seja, a facilidade de um cidadão encontrar informações em uma rede social é um motivo determinante para este não ir atrás de informações em periódicos científicos que possuem termos técnicos, de difícil compreensão. A partir disto foi criado o projeto Aurora dentro da Universidade Federal do ABC. Com o propósito de propagar informações científicas utiliza-se textos curtos e ilustrações que expliquem conteúdos complexos. Publica-se os textos nas redes sociais devido à capacidade de atingir mais pessoas, ao seu caráter atemporal e espaço ilimitado. Engajar pessoas leigas na ciência não é trivial, para Destácio (2003) essa é uma tarefa que implica responsabilidade e conduta de consciência em relação aos diversos aspectos da investigação científica. Por isto, o projeto está munido de um grupo de estudos neste quesito.

## **OBJETIVOS**

O principal objetivo do projeto é disseminar informações confiáveis e, simultaneamente, divertidas. Explanar conceitos complexos na ciência de forma simplificada.

## **METODOLOGIA**

O projeto é subdivido em processos, é possível elencar as etapas de produção de acordo com os ciclos a seguir: A criação de conteúdo é responsável por desenvolver textos simples e didáticos que abordem temas recorrentes na ciência. Futuramente, o conteúdo também será disponibilizado em formato de vídeo, ou seja, haverá responsáveis pela criação de roteiros. A matéria, entretanto, só é finalizada após a produção de ilustrações por meio do software Adobe® Illustrator®. Cada ilustração deve estar de acordo com a temática do texto, explanando de forma gráfica aquilo que se pode ler. Quando a matéria supracitada está completa é enviada para uma equipe de revisão que é responsável por examinar a veracidade das informações, bem como a didática envolvida. Então, é feita a postagem nas redes sociais, não obstante, o processo não está finalizado. No final de cada mês há uma equipe responsável por analisar o engajamento e o alcance de cada postagem a fim de que o trabalho seja otimizado.

## **DESENVOLVIMENTO**

Desde agosto de 2019 postam-se periodicamente materiais nas devidas redes sociais. Durante este tempo houve um aumento progressivo de pessoas engajadas nas publicações. Ademais, muitos demonstram, por meio de comentários, surpresa diante dos conteúdos abordados.

## REFERÊNCIAS

---

SCHENBERG, M., 1991. Estudos Avançados 12: Formação da mentalidade científica. Estud. av. vol.12 no.33 São Paulo.

SEMIR, V. (2000). Scientific journalism: Problems and perspectives. *International Microbiology*, 3, 125-128.

GLAZER, W. 2013. Scientific journalism: The dangers of misinformation. *Current Psychiatry* 12, 6: 33-35.

MARANDINO, M. et al. A educação não formal e a divulgação científica: o que pensa quem faz? In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, ENPEC, 4., 2004, Bauru.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu Castro. A divulgação científica no Rio de Janeiro: um passeio histórico e o contexto atual. *Revista Rio de Janeiro*, v. 11, p. 38- 68, 2003.

BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. *Informação & Informação*, v. 15, n. 1 esp, p. 1-12, 2010.

DE ALMEIDA, Miguel de Osório. A vulgarização do saber (1931). *Ensino Superior UNICAMP*, v. 5, n. 13, p. 46-52, 2014.

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: informação científica para cidadania. *Ciência da informação*, v. 25, n. 3, 1996.

DESTÁCIO, Mauro C. Ciência, escrita e responsabilidade. *Divulgação Científica: Reflexões*, p. 71-86, 2003.

# CARAVANA DA CIÊNCIA: EXPLORANDO O TEMA DA SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA COM AS ESCOLAS

## **Autores**

Juliana Arielly Bianquini Villa; Larissa Slivka Moreira; Elias de Barros Santos; Maraisa Gonçalves e Luciane Portas Capelo.

*Palavras-chave: Protagonismo juvenil, Capacitação de professores, Iniciação científica, Letramento científico.*

## **RELATO**

O Caravana da Ciência (CaCi) é um projeto de extensão universitária criado no Instituto de Ciência e Tecnologia da UNIFESP (ICT-UNIFESP) em 2016. O projeto é desenvolvido em colaboração com a Diretoria de Ensino de São José dos Campos. Considerando que o desenvolvimento de práticas científicas no ambiente escolar contribui para o desenvolvimento do raciocínio crítico e científico dos estudantes, desperta a curiosidade e estimula o desenvolvimento de habilidades técnicas e sociais importantes para a vida em sociedade<sup>1</sup>, o objetivo do CaCi é incentivar a prática de iniciação científica nas escolas de ensino fundamental e médio como ferramenta para o letramento científico dos estudantes. Para tanto, o Caravana da Ciência tem utilizado os temas da Semana nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) como norteadores das ações de formação e acompanhamento. O projeto é dividido em três partes, a oficina para professores, o desenvolvimento dos projetos e o Encontro Caravana da Ciência (EnCaCi). A metodologia do trabalho se baseia no diálogo e colaboração contínua entre a equipe do CaCi (professores universitários e estudantes de graduação e pós-graduação), professores e gestores das escolas públicas, e os estudantes e comunidade<sup>2,3</sup>. Palestras, visitas, rodas de conversa e consultas técnicas foram realizadas tanto no ICT-UNIFESP quanto

no ambiente escolar. Nas edições anteriores, os professores de São José dos Campos e região foram recebidos no ICT-UNIFESP em março, antes do início dos projetos, para a oficina de orientação e capacitação em metodologia científica. Em 2020 a oficina foi realizada online e atraiu professores de outras localidades. Em seguida, as escolas montam equipes multidisciplinares com e desenvolvem trabalhos de iniciação científica dentro do tema da SNCT entre os meses de abril e setembro para que sejam apresentados durante o EnCaCi. O desenvolvimento dos trabalhos nas escolas é acompanhado pela equipe de professores, estudantes de graduação e pós-graduação do ICT, mediante solicitação do professor orientador. O EnCaCi é um congresso científico, realizado na SNCT em outubro, no qual os estudantes apresentam seus trabalhos na forma oral e pôster e os melhores trabalhos são premiados. Os resultados quantitativos entre 2016 e 2019 revelam a participação de 121 professores e 1555 alunos, sendo desenvolvidos 245 trabalhos de diversos temas. Vale relatar que escolas inseriram o Caravana da Ciência em seu planejamento anual; relatos positivos têm sido feitos pelos professores e estudantes participantes ao longo do processo, demonstrando e incentivando a continuação do projeto; o retorno de professores varia com o tema da SNCT, mas

aproximadamente um terço já participou em mais de uma edição do EnCaCi; que a cada ano mais colaboradores, como CEMADEN e Instituto IPÊ, se somam ao Caravana da Ciência. Em 2020, devido a pandemia de COVID-19, o Caravana da ciência tem sido todo virtual. A oficina para professores contou com a participação de mais de 50 educadores de vários locais do

Brasil. Espera-se que sejam criados vínculos com os professores do Brasil todo para que a prática seja expandida, assim como seus bons resultados. O Encontro Caravana da Ciência acontecerá no dia 22 de outubro e a transmissão de palestras, apresentação dos trabalhos e premiações serão ao vivo através do nosso canal Caravana da Ciência no Youtube.

## REFERÊNCIAS

---

(1) Diagnósticos e Propostas para a Educação Básica Brasileira. Em: Relatório do Grupo de Educação Básica Pública Brasileira: Dificuldades Aparentes, Desafios Reais do Instituto de Estudos avançados da USP, 2018.

(2) MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. S. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. Revista Brasileira de Educação, v. 14, n. 41, p. 269- 393, 2009.

(3) SHEN, B. S. P. Science literacy. American Scientist, v. 63, n. 3, p. 265-268, 1975.

# CIÊNCIA FORENSE APLICADA À QUÍMICA PROMOVIDA DE FORMA REMOTA

## **Autores**

Alan Pedro Silva Pessoa; Fernanda Tátia Cruz; Lucília Alves Linhares Machado e Daniel Henrique Batista Magalhães

**Palavras-chave:** *Ciência forense, química, aprendizagem lúdica, ensino remoto, pandemia.*

## **RELATO**

A Ciência Forense é o conjunto de todo conhecimento e técnicas utilizadas para desvendar crimes de diversas naturezas. Essa ciência é de uma interdisciplinaridade enorme, além de ser popular dentre o público geral como forma de entretenimento. De acordo com Smith (2007) em uma publicação feita na Nature, ciência forense faz a ciência se tornar atrativa, isso é notável pela presença de séries de grande sucesso como CSI (Crime Scene Investigation), em que os protagonistas são peritos responsáveis por desvendar os mais diversos e bizarros crimes que ocorreram dentro de sua jurisdição, ou até mesmo por personagens icônicos como o Lendário Sherlock Holmes e seu fiel companheiro Watson que, munidos quase que somente da grande capacidade dedutiva, desvendavam diversos crimes (DOYLE, 2019). Tendo isto em mente é que foi desenvolvido este projeto extensionista: objetivando despertar de forma lúdica o interesse dos estudantes pelo conhecimento da ciência forense voltada para a química. Inicialmente o projeto atenderia apenas a "Escola Estadual Luiz Prisco de Braga", localizada no município de João Monlevade/MG, através de encontros presenciais. Porém, devido a Pandemia do COVID-19 (doença causada pelo SARS-COV-2), os encontros foram realizados de forma remota, o que criou a possibilidade de abri-los para os

alunos dos cursinhos gratuitos, para pessoas de baixa renda, oferecidos pela Ufop-Icea e Uemg-Faenge. Como forma de abranger os alunos que não puderam comparecer nos encontros remotos síncronos, bem como outros interessados, o conteúdo será publicado posteriormente (dezembro/2020) no site do projeto. Os encontros síncronos foram realizados no Google Meet em datas pré-determinadas e divulgadas no grupo do aplicativo *whatsApp* que fora criado para divulgação das atividades. Analisando o perfil dos inscritos, verificou-se que 54.5% estudam na "Escola Estadual Luiz Prisco de Braga", 27.3% em outras instituições de ensino e 18.2% cursinho pré-vestibular da Uemg-Faenge. Não houve participação de estudantes do cursinho da Ufop-Icea, apesar da insistência da divulgação deste trabalho no mesmo. O projeto mostrou-se bastante agregador ao verificar que 81.8% classificaram a didática das apresentações nos encontros como ótima e 18.2%, boa. Não houve atribuição na alternativa razoável e ruim. A fim de obter uma maior interatividade, utilizou-se a ferramenta Slido para realizar perguntas a cerca dos assuntos que eram abordados. Constatou-se que 54.5% tiveram a percepção que as perguntas eram fáceis, uma vez que foram contextualizadas nas apresentações; 27.3%, razoáveis e 18.2%, muito fáceis. Em unanimidade, os alu-

nos concordaram que o conteúdo é melhor absorvido quando demonstrado sua aplicação. Isso explica o fato da maioria classificarem as perguntas realizadas como fáceis ou muito fáceis. Observou-se que 54.5% informaram que tinham um certo conhecimento sobre a ciência forense e suas aplicações e 45.5%, não. Esse conhecimento pode ser atribuído a filmes e séries de televisão que abordaram essa temática, principalmente no que se remete a resolução de crimes. É válido mencionar que semanalmente, de forma assíncrona, era postada várias interatividades, a citar: podcast, *nuggets*, *gifs* - tudo dentro da temática do projeto. Posteriormente era enviado no grupo do aplicativo

um formulário a fim de obter um *feedback* das mídias postadas e o retorno foi sempre positivo, uma vez que, cerca de 92,5% informaram que agregavam conhecimento e sentiam-se motivados. Diante do exposto, o projeto apresentou-se como uma ferramenta para atender de forma remota estudantes, principalmente de baixa renda, fornecendo um conteúdo de qualidade e muito bem contextualizado voltado para a química forense; além de propor o formato lúdico no processo da aprendizagem. Os estudantes mostraram-se interessados não só na criminalística voltada para a química, mas também demonstraram um enorme interesse em ciências como um todo.

## REFERÊNCIAS

---

SMITH, R. "Crime scene investigators. Nature", vol. 445, 2007. [2] Doyle, A. C. Sherlock Holmes - Um estudo em vermelho. Editora Principis; Edição: 1, 2019.

# CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE BEM ESTAR ANIMAL

## **Autores**

Elizabeth Fernandes Pires; Tatiana Alves Costa e João José Cardoso Ribeiro

**Palavras-chave:** *bem estar animal, cãopanhia do bem, incop.*

## RELATO

A associação "Cãopanhia do Bem" atua na área de proteção aos animais, o que inclui – sem estar limitado - atividades como o resgate, guarda temporária, cuidados e adoção voluntária de animais de rua na cidade de João Monlevade. A Cãopanhia do Bem é também um dos empreendimentos incubados pela "Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários" da Universidade Federal de Ouro Preto (Incop). Como uma incubadora, a Incop busca auxiliar os empreendimentos de maneira a fortificá-los e torná-los capazes de se manterem sozinhos. Analisando-se a atuação da "Cãopanhia do Bem" na cidade, e os casos de maus tratos - que acontecem ainda hoje - relacionamentos abusivos entre o homem e os animais como: manter o animal acorrentado; situações de abandono, ocasionadas por adoções realizadas de forma impulsiva; entre outros diversos; torna-se perceptivo que grande parte da população necessita de conhecimentos sobre direitos e bem estar dos animais, bem como sobre responsabilidades em uma adoção responsável. Sendo assim, essa conscientização é essencial principalmente entre as crianças e adolescentes, uma vez que estes estão em fase de desenvolvimento da personalidade, do cognitivo, do afetivo, do emocional e do social [1]. A partir disso, o objetivo do trabalho em desenvolvimento é a confecção de mate-

riais educativos que contenham informações a respeito de situações que se caracterizam como maus tratos aos animais, a importância da vacinação, principais zoonoses advindas da falta da vacinação, adoção responsável, dentre outros temas. Tem-se também como objetivo divulgar o trabalho realizado pela "Cãopanhia do Bem" na cidade de João Monlevade. Posteriormente pretende-se utilizar estes materiais educativos para realizar palestras ministradas por membros da associação, em conjunto com os docentes e discentes envolvidos no projeto, em diversas unidades de ensino da cidade de João Monlevade.

Como metodologia, foram realizadas reuniões remotas do grupo do projeto com as associadas da "Cãopanhia do Bem". Um levantamento bibliográfico sobre o tema também foi realizado, juntamente com pesquisas sobre outras ONG's voltadas à causa animal. Até o momento, foi definido o enredo de uma pequena história em quadrinhos voltada para o público infantil e a utilização da contra capa para disponibilizar informações para os pais. A história em quadrinhos trata sobre temas como maus tratos aos animais, como garantir o bem estar animal e explica o significado e as implicações da adoção responsável e dos lares temporários. Pensando no público infantil, os assuntos foram tratados de forma mais

dinâmica com a menor quantidade de texto possível e, por outro lado, na contracapa, que é direcionada aos pais, os temas foram mais detalhados junto a informações adicionais sobre a própria associação. Voltado para o público adolescente será construída uma animação sobre a história real de algum animal que passou pela associação e teve um final feliz.

Para esse propósito, o grupo está pesquisando e analisando softwares/sites que possibilitem a criação de uma animação dinâmica e que, ao mesmo tempo, seja prático. O projeto ainda está em andamento e pretende-se finalizar o material educativo ainda esse ano, para no próximo entrar em contato com as instituições de ensino da cidade e realizar as palestras.

## REFERÊNCIAS

---

STOCKMANN, J. I. Pedagogia Empreendedora. Disponível em: <https://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/handle/123456789/840>. Acesso em: 25 set.2020.

# CURSO BÁSICO E GRATUITO DE FRANCÊS: EMBAIXADORES UNIVERSITÁRIOS DA FRANCOFONIA

## **Autores**

Rosângela de Lima Vieira; Thainá Letícia Sales; Inara Arruda Velasco; Vinicius Lemos Pires

**Palavras-chave:** *ensino de francês, gratuito, universitários, comunidade não acadêmica, projeto de extensão*

## **RELATO**

Os Embaixadores Universitários da Francofonia (EUF) consiste num projeto de extensão da Unesp-Marília, em conjunto com a Unimar e a Fajopa. Tem sede principal na Unesp-Marília, sendo coordenado pela prof. Dra. Rosângela de Lima Vieira. Desde a sua fundação em 2016 executa atividades gratuitas envolvendo a francofonia, como cine-debates; divulgação de músicas em francês; criação de conteúdo exclusivo em francês; e cursos básicos de francês.

A francofonia corresponde a comunidade linguística que engloba todas as pessoas que têm em comum a língua francesa, um idioma vivo que está presente em mais de 56 países, sendo que 29 deles reconhecem o francês como língua oficial ou cooficial, totalizando cerca de 274 milhões de falantes. Além disso, o francês é utilizado em diversas organizações internacionais, representando um símbolo da diplomacia (ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA FRANCOPHONIE, 2018).

A partir de 2019 o EUF passou a oferecer um curso de francês presencial com noções básicas da língua para estudantes universitários e funcionários universitários de Marília e região. Durante a pandemia de COVID-19 o curso foi adaptado de presencial para virtual.

O objetivo do curso é ensinar francês básico (correspondendo ao quadro europeu A1/A2)

a pessoas que nunca tiveram contato com a língua a partir de situações cotidianas do dia a dia. Assim, os objetivos específicos são: a) Estimular a interpretação da língua francesa através da leitura, escrita, audição e pequenos trechos de conversação; b) Fornecer e divulgar informações sobre a francofonia; e c) Disponibilizar conteúdos gratuitos em francês.

O curso surge da demanda dos estudantes universitários pelo aprendizado da língua francesa de modo gratuito, sobretudo os alunos de Relações Internacionais. Segundo um levantamento dos próprios membros do projeto, a média de hora/aula para aprender francês é de R\$60,00, um custo que já era alto antes da pandemia, e se tornou quase inacessível devido às limitações financeiras expandidas pela COVID-19. Nesse sentido, oferecer um curso gratuito de francês é uma oportunidade de promover a universalização da língua e criar mais oportunidades para o público-alvo. Além disso, o projeto inclui a comunidade não acadêmica, aproximando e instruindo pessoas que não são universitárias. Assim, a expansão do projeto à comunidade promove ganhos à sociedade.

O método aplicado é uma junção de diversas ferramentas de aprendizagem. Utiliza-se como livro base a coleção ALTER EGO A1/A2 e *Cahier d'activités*; além de pequenos trechos de conversação de páginas em francês como

Podcast Français Facile, Françaisavec Pierre, FLE Fiches Pedagogique si SLCOLLECTIVE; e uma série de conteúdos grátis facilmente encontrados nas plataformas de Francês como Língua Estrangeira (FLE). Ademais, também são utilizadas referências fonéticas no ensino de francês, como Abry (2007), Charliac (1998), e Kaneman-Pougatch (1998). Portanto, exercita-se a leitura, escrita, audição e pequenos trechos de conversação em francês durante todo o curso.

A partir desse método, acredita-se que o aluno conseguirá atingir o nível A2 em francês ao participar das atividades, com aulas semanais regulares, e aulas quinzenais de conversação.

Outro ponto importante é a relação horizontal entre os professores e alunos, já que se pretende fazer um curso humanizado que entende as limitações de aprendizagem, sobretudo no período pandêmico. Ademais, espera-se em toda abertura de nova turma que os alunos

compreendam as próprias limitações dos professores, não cobrando conteúdo ou exigindo um método de aprendizagem que não convém ao projeto. Contudo, aceitam-se críticas construtivas e em todo final de ciclo é feito um questionário anônimo para melhorar o curso.

O público-alvo são alunos/as universitários/as de Marília/SP da Unesp, Unimar ou Fajopa. Mas também são abertas vagas para a comunidade não acadêmica, desde que o aluno possua mais de 16 anos. Sendo online, as vagas externas à comunidade acadêmica podem ser de outros estados do Brasil. As aulas presenciais são realizadas na Unesp-Marília e as aulas online são realizadas via *Google meet*. Atualmente existe uma turma de 16 alunos. Até março de 2021 pretende-se realizar mais dois processos seletivos para entrada de novos alunos, contabilizando ao todo 40 alunos. Os resultados são o maior nível de instrução de francês dos alunos regularmente matriculados.

## REFERÊNCIAS

- 
- ABRY, D. Phonétique, audition, prononciation, correction. Paris, CLE International, 2007.
- BERTHET, Anne et al. Alter Ego 1: cahier d'activités. Paris: Hachette Livre, 2006. 127 p.
- \_\_\_\_\_. Alter Ego 1: guide pédagogique. Paris: Hachette Livre, 2006. 256 p.
- \_\_\_\_\_. Alter Ego 1: méthode de français. A1. Paris: Hachette Livre, 2006. 192 p.
- CHARLIAC, L. Phonétique progressive du français avec 600 exercices. Paris CLE International, 1998.
- ISLCOLLECTIVE. FLE Fiche Pedagogiques. Disponível em :<<https://fr.islcollective.com/>>. Acesso em: 21 set. 2020.
- KANEMAN-POUGATCH, M. Plaisir des sons : Enseignement des sons du français. Paris, Didier, 1989.
- Podcast FrançaisFacile. Disponível em: <<https://www.podcastfrançaisfacile.com/>>. Acesso em: 21 set. 2020.
- ORGANISATION INTERNACIONALE DE LA FRANCOPHONIE. Estimationdesfrancophones. Disponível em: <https://www.francophonie.org/Estimation-des-francophones.html>. Acesso em: 13 ago 2018.

# CURSO DE FORMAÇÃO POPULAR: SUBSÍDIOS DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

## **Autores**

Matheus Troilo de Oliveira; Júlia de Campos Silva; Allana Mattos Rodrigues dos Santos; Amanda Oliveira Bispo; Patricia de Paula Gonçalves; Lucas Faustino de Oliveira e Rafael Cava Mori

*Palavras-chave: educação popular, pedagogia histórico-crítica, formação de professores*

## **RELATO**

O “Curso de Formação Popular” foi pensado especificamente para a juventude da cidade de Mauá-SP, após a Escola Preparatória da UFABC interromper suas atividades naquele município. Procurou-se preencher essa lacuna, mas a partir de outro referencial teórico: as ideias de Dermeval Saviani, formulador da pedagogia histórico-crítica. Trata-se de uma teoria pedagógica socialista, de inspiração marxista, que defende a socialização dos conhecimentos, acumulados historicamente pela humanidade, pela classe trabalhadora, tomando-se a escola como principal instituição responsável por isso (SAVIANI, 2008). Assim, uma proposta de educação popular deve fortalecer o trabalho escolar, promovendo atividades teórico-práticas comprometidas com a luta por direitos sociais e a transformação da realidade.

O objetivo central do “Curso de Formação Popular” é, portanto, contribuir com a educação científica, filosófica e artística - e, por conseguinte, política - da juventude pertencente a regiões periféricas de Mauá. Para isso, em 2019, no primeiro ano em que a ação foi apoiada pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC) da UFABC, buscamos levantar dados sociodemográficos da cidade, o que conduziu à escolha por atuar no bairro Zaíra. As atividades consistiam em encontros semanais,

aos sábados, com aulas e debates ministrados por graduandas/os da UFABC (de cursos cujas áreas variavam das humanidades às tecnológicas), num trabalho orientado pelo método da pedagogia histórico-crítica. Em 2020, a ação foi renovada e marcada por dois avanços: 1) a disponibilização, pela ProEC, de cinco bolsas de extensão para os participantes (duas a mais em relação a 2019); e 2) a integração com outra ação de extensão, o curso “Da pedagogia histórico-crítica à educação popular: subsídios teóricos”, que serviu como etapa formativa aos candidatos a bolsistas e voluntários do “Curso de Formação Popular”, ao mesmo tempo, acolhendo outros interessados do público interno e externo à UFABC, por exemplo, professores em formação inicial ou continuada. O curso, com a duração de 36h, ocorreu na primeira semana de fevereiro e suas atividades envolveram leituras de textos, seguidas de aulas presenciais com o coordenador da ação e a comissão organizadora do “Curso de Formação Popular”, no campus de Santo André da UFABC. A ação, por ter envolvido um processo comunicativo entre idealizadores do “Curso de Formação Popular” e um público mais amplo, chegou mesmo a reorientar o planejamento para 2020 dos encontros semanais aos sábados em Mauá. Porém, a crise da Covid-19 inviabilizou que esses encontros se concretizassem. Foi cogitado um

retorno às atividades didáticas de forma remota. Porém, uma sondagem junto ao público de jovens mauaenses potencialmente interessados no “Curso de Formação Popular” revelou uma situação de penúria material: acesso precário à internet e tecnologias, e indisponibilidade de espaços domésticos para estudo. Os próprios bolsistas do “Curso de Formação Popular” não dispunham de formação, nem de recursos, para o preparo e a transmissão de conteúdos por meio remoto. Mas isso não significou a interrupção do “Curso de Formação Popular”, que se reorganizou, focando suas atividades na elaboração de materiais didáticos e na investigação de estratégias de ensino,

sempre à luz da pedagogia histórico-crítica.

A ação de extensão tem possibilitado, por meio dessas atividades, um entendimento mais consistente a respeito das contribuições teóricas da pedagogia histórico-crítica para a prática da educação popular, e vice-versa (SAVIANI, 2019). Outro produto dessas ações é um conjunto de textos disponibilizado no blog do coordenador, disponíveis para acesso da comunidade desde fevereiro (2020). Os textos - na forma de 5 posts - exploram os elos entre a pedagogia histórico-crítica e a educação popular e, até o momento, receberam mais de 1.000 acessos, em seu conjunto.



Figura 1. Aula, ministrada por membro da comissão organizadora do Curso de Formação Popular, durante o curso “Da pedagogia histórico-crítica à educação popular: subsídios teóricos”. Fonte: Autores.

## REFERÊNCIAS

- SAVIANI, D., “Escola e democracia”. 27. ed. Campinas: Autores Associados, 1993;
- SAVIANI, D., “Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações”. Campinas: Autores Associados, 2019.

# CURSO DE ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA NA UFABC

## **Autores**

Ricardo Augusto Lombello e Paulo Presti

**Palavras-chave:** *desenho, educação, histórico, ilustração científica, técnicas*

## RELATO

A Ilustração Científica é uma ferramenta que auxilia o pesquisador na identificação e caracterização do objeto de estudo, reforçando os caracteres diagnósticos mais importantes. Esta importância se deve ao fato de que desenhos feitos baseados em informações científicas ressaltam as estruturas de interesse, variáveis entre as diferentes áreas de pesquisa (Salgado, 2015). A ilustração pode ser aprendida, através de princípios e bases técnicas, da mesma forma que qualquer outra linguagem, sendo ensinado como uma linguagem pictórica, com o domínio de sua gramática e sintaxe fundamental para o emprego eficiente da representação gráfica (de Trotta & Spinillo, 2016). A Ilustração Científica não tem o devido espaço na grade curricular dos cursos de graduação no Brasil. Poucas são as universidades com cursos de ilustração em seus programas, sendo estes, em geral, restritos ao público pós-graduando (Ferreira & Queiroz 2017). Além disto, com a aposentadoria de ilustradores de vários institutos de pesquisa, esta atividade vem perdendo profissionais sem que ocorra a devida reposição. Com o objetivo de complementar a grade curricular dos cursos da UFABC, bem como integrar a população da região às atividades da Universidade, foi criado o presente curso de ilustração, voltado tanto para alunos do ensino superior, como para professores da rede básica de ensino e moradores da região

com interesse em artes plásticas. Além disso, a Ilustração Científica é associada ao desenvolvimento de projetos científicos de variadas áreas, permitindo ao graduado, ao professor e aos profissionais das mais diversas formações mais esta linha de atuação, ampliando o seu campo de atividade.

O curso buscou a apresentação de conceitos e técnicas de ilustração científica para o público interno e externo da universidade. A divulgação ocorreu através do contato pessoal realizado pelo primeiro autor com o público interno, e do contato realizado pelo segundo autor, que ministra cursos de desenho para o público geral, com a comunidade externa. Os alunos de graduação e pós-graduação da UFABC representaram a maior parte da turma de onze alunos, que contou ao menos com uma aluna da comunidade externa, moradora de São Bernardo do Campo. O objetivo do curso foi alcançado. Os alunos efetivamente desenvolveram novas habilidades de desenho, baseadas nas técnicas apresentadas durante o período. Todas as aulas tiveram duração de quatro horas. Na primeira aula foram apresentadas técnicas de desenho, um histórico sobre a ilustração científica e foram aplicados exercícios básicos de desenho e escala tonal. Na segunda aula foram passados conceitos sobre observação de imagens, definição de olho do-

minante, realização de esboços, sombreamento e volume, e foram definidos os modelos a serem utilizados pelos alunos para o trabalho de ilustração. Na terceira aula foi apresentada a técnica de transferência do esboço para o papel definitivo e a aplicação de sombras. Na quarta aula os desenhos foram finalizados, sendo selecionados os melhores trabalhos.

A finalização do curso se deu com a exposição dos trabalhos realizados durante o curso em painéis localizados na entrada do campus Santo André da UFABC. Pelos depoimentos dos participantes a experiência foi muito positiva, com uma solicitação unânime para que um novo curso, desta vez sobre desenhos com cor, fosse oferecido.



Figura 1. Turma do "1º Curso de Ilustração Científica da UFABC". Fonte: Autores.

## REFERÊNCIAS

TROTTA T., Spinillo C.G. (2016). "Ilustração Científica: a informação construída pela sintaxe visual". *Revista Brasileira de Design da Informação*, 13(3): 261-276.

SALGADO P., Bruno J., Paiva M., Pita X. (2015). "A ilustração científica como ferramenta educativa". *Interacções*, 11(39): 381-392.

SOUSA M.D J. (2019). "A ilustração científica como ferramenta para o ensino superior: o relicário que unifica a arte e ciências. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Universidade Federal do Ceará, p. 89.

# DESENVOLVENDO *SOFT SKILLS*

## **Autores**

Arthur de Freitas Araújo; Laura Fagnani; Mariana Motisuke

---

Palavras-chave: *soft skills*, mundo VUCA, educação, extensão universitária

## RELATO

Nos últimos meses o mundo que conhecemos mudou completamente. A pandemia causada pelo coronavírus tem causado sérios impactos na economia, na saúde, e obrigando que mudemos os nossos hábitos. Para conter o avanço do vírus, estamos vivendo em distanciamento social, trabalhando e estudando através de uma tela de computador, saindo o mínimo possível de casa, somado com as incertezas sobre o futuro, acabam nos sobrecarregando emocionalmente. Essas são características do mundo VUCA. Esse termo foi criado após o fim da guerra fria para descrever como o mundo ficou, Volátil, Incerto, Complexo e Ambíguo. Com a velocidade em que recebemos novas informações, que uma tecnologia nova se torna obsoleta, mais trabalho e menos tempo para fazê-lo, acabam nos gerando uma instabilidade emocional e elevando cada vez mais nossa ansiedade e estresse. [1] O desenvolvimento de competências socioemocionais e comportamentais, as *soft skills*, nos ajudam a lidar de uma maneira mais saudável e equilibrada com esse mundo cada vez mais VUCA, principalmente para jovens adultos, entre 18 e 30 anos, que estão iniciando sua formação acadêmica ou ingressando na vida profissional. As *Soft Skills* são competências socioemocionais e comportamentais que desenvolvemos ao longo da nossa vida, de acordo com as nossas experiências do dia a dia e, diferente das *hard*

*skills*, que são as competências técnicas que aprendemos durante nossa formação, as *soft skills* nos ajudam a lidar com os desafios do dia a dia, seja em casa, na escola, e também no trabalho. Nos ajudam a lidar melhor com nossos sentimentos e emoções e, consequentemente, conseguimos obter um desempenho melhor em nossas atividades. [2] O projeto Desenvolvendo *Soft Skills* funciona como uma curadoria de conteúdos educacionais e, juntamente com a unidade curricular *Soft Skills* na Engenharia da UNIFESP-SJC (SSEN), os alunos desenvolvem materiais voltado a jovens estudantes profissionais que são compartilhados nas redes sociais do projeto. São ferramentas práticas, acessíveis e criativas para o autodesenvolvimento destas competências. Além disso, os estudantes membros do projeto organizam e promovem oficinas e palestras, juntamente com escolas e universidades, trazendo a reflexão sobre a importância que estas competências têm na vida profissional e pessoal. Esta interação universidade-comunidade gera diversos benefícios, dentro e fora da universidade, melhorando as relações e criando um senso de responsabilidade social e permitindo que os discentes da universidade possam impactar positivamente a comunidade, criando um diferencial na formação de jovens profissionais. Atualmente, o projeto conta com duas redes sociais, o facebook e o instagram,

facilitando tanto a divulgação dos conteúdos e ações do projeto quanto a interação com o público alvo. Ainda, o DSSCast é um podcast criado pelos estudantes membros do projeto que apresenta *reviews* sobre livros dos principais autores do tema e, entrevistas com especialistas da área, compartilhando e aumentando ainda mais o alcance do projeto. Pelas medidas de distanciamento social impostas para conter o avanço da pandemia, foi necessária uma adequação quanto às nossas ações em parcerias com as escolas. Neste período foram realizadas 2 rodas de conversa com escolas da região do Vale do Paraíba (ETEC Santa

Isabel e Prof. Nelson do Nascimento Monteiro) que alcançaram mais de 1300 pessoas entre estudantes, professores, pais e comunidade escolar. Estas ações tiveram um impacto bastante positivo, criando novas demandas para oficinas mais focadas e exclusivas para grupos de estudantes de cada escola. Desta forma, serão realizadas oficinas online, que sejam mais interativas e possam promover dinâmicas que permitam uma imersão mais vivencial destas competências aproximando os conteúdos para a realidade de cada um, tornando o aprendizado mais dinâmico e prático.

## REFERÊNCIAS

---

# DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDO PARA O APLICATIVO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E DISCUSSÃO DE GÊNERO: DESBRAVADORAS DO UNIVERSO

## **Autores**

Iris Campanella Cabral; Sandra Montanheiro Batista; Sarah Eshiley Oliveira Nascimento; Laiane Nunes Farias de Sá; Nayara Amaral de Souza; Barbara Antonia Serejo Mayrink; Laura Salomão Oliveira; Gustavo de Oliveira Souza; Isabelly Santana Silva; Marcela Bianca Guedes Lopes; Joyce Reis dos Santos; Vitoria Marques da Silva; Wellen dos Santos Silva; Beatriz Queiroz Silva; Alana Cruz Silva; Marina Moraes de Oliveira; Julia Aparecida da Silva Lima; Hugo Bento de Assis Silva; Vitoria da Rocha Gomes Santos; Camila doa Anjos Anunciação; Isabela Barboza Gomes; Stefania Helen Dourado; Adriano Lana Cherchiglia.

*Palavras-chave: representatividade, relações de gênero, dispositivos móveis*

## **RELATO**

Em uma sociedade tecnológica como a nossa, o conhecimento científico se faz necessário para uma interação adequada entre indivíduo e sociedade. Essa construção científica se dá, em geral, por meio de disciplinas tais como Física, Biologia, etc. Embora necessária, essa mentalidade nem sempre se mostra acessível para tod@s democraticamente. De modo a se enfrentar esse desafio, diversas atividades de divulgação vêm sendo realizadas, tendo, sobretudo, a exposição proporcionada pela internet como aliada. Um exemplo desse potencial pode ser percebido pela exposição que grandes feitos, como a primeira foto de um buraco negro, por exemplo, causam em todos. A imagem de Katie Bouman sorridente e sentada em frente ao computador, com a foto do buraco negro ao fundo, foi muito compartilhada nas redes sociais. Além do acesso à internet, a utilização de aplicativos para celular poderia ser uma grande aliada para a divulgação de conteúdo científico.

Entretanto, a divulgação científica age desigualmente, tendo por base uma visão de gênero. Dados do Censo da Educação Superior de 2016 revelam que a participação feminina em áreas de ciências é inferior a 41% (referen-

te ao ensino superior). Cabe salientar também que, historicamente, muitas cientistas tiveram seus méritos apagados, devido ao contexto da época. Tentando reverter esse quadro, diversas ações voltadas para inclusão de gênero vêm sendo desenvolvidas. Entre essas, propomos o desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis através do qual buscamos resgatar contribuições femininas no meio acadêmico que não obtiveram o devido reconhecimento, bem como trazer dados sobre pesquisadoras atuantes, buscando motivar e inspirar possíveis futuros talentos dentre as usuárias do aplicativo. Sendo assim, além da divulgação científica, buscamos atingir o público feminino e torná-lo agente de transformação.

Dessa forma, o seguinte projeto de extensão busca atuar tanto na finalização do aplicativo de divulgação Desbravadoras do Universo (em fase de desenvolvimento), quanto na geração de conteúdo para o mesmo. Além disso, de modo a aumentar o engajamento nas mídias sociais atuamos em uma página própria no Instagram (vídeos e posts sobre ciência e diversidade), Youtube (depoimentos pessoais de pesquisadoras brasileiras) e geração de Podcasts a serem ainda indexados em plata-

formas como *Spotify* (entrevistas e rodas de conversas sobre temas diversos).

Cabe salientar que pretendemos atingir o maior e mais diverso grupo de pessoas possível, principalmente aqueles para os quais a ciência não é algo acessível. Almejamos alcançar esse público via mídias sociais, devido às condições atuais de saúde pública, contudo, posteriormente é planejada a ida até instituições de ensino públicas, orfanatos, ONGs, organizações de cunho social. Até o momento,

nossas atividades se baseiam na pesquisa e gravação de vídeos sobre cientistas do gênero feminino, além de curiosidades da área de STEM, visando a divulgação e a aproximação dos conteúdos e campos da ciência ao público não acadêmico. Ademais, é esperada a conclusão do aplicativo Desbravadoras do Universo (em fase de desenvolvimento) bem como gerar/editar entrevistas com pesquisadoras na área de Física, a serem vinculadas ao aplicativo tendo um viés para inclusão de gênero.

## REFERÊNCIAS

---

ANTENEODO, C.; BRITO, C.; ALVES-BRITO, A.; ALEXANDRE, S. S.; D'AVILA, B. N.; MENEZES, D. P.; Brazilian physicists community diversity, equity, and inclusion: A first diagnostic, *Phys. Rev. Phys. Educ. Res.* 16, 010136, 2020

SBF, <http://www1.fisica.org.br/gt-genero/index.php/alguns-dados>, 2020

UNBEHAUM, S.; GAVA, T.; Educação STEM e gênero: uma contribuição para o debate brasileiro. *Cad. Pesqui.* vol.49 no.171 São Paulo Jan./Mar. 2019

# DEU CUPIM NA REDE ! ANÁLISE DO PROJETO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA WIKITERMES

## **Autores**

Joice P. Constantini; Gabriel Olivieri; Gustavo P. Matheus; Samuel M. A. Leite; Anna B. S. B. Nunes; Graziela S. Virgens; Iago B. da Silva; Tiago F. Carrijo

**Palavras-chave:** *alfabetização científica, ensino de ciência e biologia, divulgação científica, ciência, tecnologia e sociedade (CTS), cupins, redes sociais.*

## **RELATO**

Cupins estão entre os insetos mais odiados pelas pessoas, uma vez que são conhecidos principalmente pelo seu potencial como pragas e pelos prejuízos que podem causar. Entretanto, apenas uma pequena parcela das espécies desses insetos são realmente prejudiciais para o ser humano (menos de 10%), enquanto a grande maioria desempenha importantes papéis ecológicos nos ecossistemas, como ciclagem de nutrientes, decomposição de matéria orgânica, e formação e aeração do solo. Além disso, a biologia social dos cupins, como a divisão de trabalho entre os indivíduos de uma colônia e suas interações, são uma fonte rica de informações curiosas para diversos públicos da sociedade. Sabendo da importância que a divulgação científica tem para sensibilização e educação do público leigo e para mudança de opinião dos formuladores de políticas conservacionistas, o projeto Wikitermes é um projeto de extensão que tem o intuito de divulgar Ciência utilizando os cupins como animal inspirador, através das redes sociais e do website Wikitermes. O projeto não se restringe apenas à biologia dos cupins, mas apresenta o trabalho do zoólogo, os fazeres da Ciência através de tópicos de sistemática, taxonomia, evolução, biotecnologia, ecologia e até mesmo engenharia. O objetivo deste trabalho é mostrar os resultados de dois anos e

meio usando para isso as métricas do site e das redes sociais, e os dados quantitativos e qualitativos gerados por ferramentas gratuitas: Facebook e *Google Analytics* (GA). O resultado do alcance e do impacto do projeto foi mensurado principalmente através do número de visitas, tempo médio permanecido nas páginas, engajamento em mídias sociais (curtidas, comentários e compartilhamentos), no site (taxa de rejeição, duração da sessão), e respostas deixadas no início e/ou no final nas publicações de alguns textos com maior engajamento no Facebook e Instagram. Desde que o site migrou para o novo domínio (em 17/05/2020) até 25/09/2020, 4.129 usuários acessaram o site. Nas redes sociais temos 2.417 seguidores no Facebook, e 2.430 no Instagram. Já foram produzidos 66 textos de divulgação científica, 20 vídeos, 29 memes de internet, além 26 atividades (colorir, liga-pontos, labirinto) e dois jogos didáticos (estilo super trunfo e cara a cara) voltados para o público infantil. Com essas publicações, buscamos atingir diferentes segmentos da sociedade, instigando a curiosidade que pode ser despertada pelas particularidades da biologia dos cupins, até a divulgação da pesquisa científica realizada na academia, passando por questões que tocam o próprio fazer científico e questões mais amplas da etologia, evolução, genética e ecolo-

gia, aproximando as pessoas do método e da linguagem científica (alfabetização científica). Nosso público de seguidores na página do Facebook e Instagram é majoritariamente de estudantes e profissionais de biologia e áreas afins, mas também temos um número considerável de seguidores do ramo de controle de pragas. Utilizando métricas como o número de palavras lidas por minuto, concluímos que as pessoas estão lendo nossos textos no site. Por

exemplo, no texto mais acessado nos últimos 4 meses (com 2.173 visitas), os visitantes têm um tempo médio de permanência na página de 6:01 minutos. Um outro resultado fundamental do trabalho está na dimensão formativa junto aos alunos bolsistas da PROEC-UFABC, que recebem formação específica tanto na área de terminologia quanto na área de educação e divulgação científica.

## REFERÊNCIAS

---

Cardoso, P., Erwin, T. L., Borges, P. A., & New, T. R. (2011) The seven impediments in invertebrate conservation and how to overcome them. *Biological Conservation*, 144(11), 2647–2655.

Krishna, K., Grimaldi, D. A., Krishna, V., & Engel, M. S. (2013) Treatise on the Isoptera of the world. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 377: 973-1495

# DIVERSÃO SÉRIA: DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EDUCACIONAIS

## Autores

Everton Surica Bezerra; Jean Rodrigues Pereira; João Paulo Freire Motta; Mitzrael Albarrassim de Oliveira; Rodrigo Martins de Souza; Diego Martos Buoro; Guilherme Dias Belarmino; Rháleff Nascimento Rodrigues de Oliveira; Carla Lopes Rodriguez; Denise Hideko Goya; Rafaela Vilela da Rocha

Palavras-chave: *jogos educacionais, desenvolvimento de jogos*

## RELATO

Jogos sérios são desenvolvidos para apoiar a aquisição de conhecimento, treinamento, avaliação de competências, promoção da motivação e engajamento do jogador [1]. Entretanto, desenvolver um jogo sério requer uma equipe com profissionais qualificados, com conhecimento sobre ferramentas e técnicas e, também, sobre diversas áreas (aprendizagem, avaliação, jogos, conteúdo no domínio de aplicação, etc.), e é um processo complexo [2]. O projeto "Diversão Séria" (DS) objetiva fomentar a produção e uso de jogos na UFABC, e comunidade externa, com fins educativos; bem como a capacitação de profissionais envolvidos. A metodologia foi dividida em três etapas: (1) Desenvolvimento de jogos sérios: incluindo a capacitação e produção desses jogos; (2) Enfrentamento Covid-19: criação de quizzes para a promoção de conscientização e resiliência como estratégia de enfrentamento da pandemia; (3) Ações de extensão e divulgação: produção de conteúdos para divulgação no site e redes sociais do projeto e escrita e publicação de artigos. Em relação às ações e resultados das etapas: (Etapa 1) Está sendo desenvolvida uma plataforma de jogo do tipo *quiz*, com aplicativo de celular (para interação como o game) e *website* (para cadastro dos *quizzes*); com o envolvimento da SUCEN (Superintendência de Controle de Endemias, do Governo do Estado

de SP). O público-alvo do game são jovens e adultos, porém, de maneira mais específica, o usuário que desenvolve o *quiz* via plataforma web é quem define esse público. O *game quiz* está sendo desenvolvido em Unity na linguagem de programação C#. O código-fonte está disponível no *GitHub* ([github.com/diversao-seria/](https://github.com/diversao-seria/)). O *website* está sendo desenvolvido em Ruby usando o *framework Ruby on Rails*, que se baseia na arquitetura *Model-View-Controller*. Para hospedagem está sendo usado o servidor em nuvem *Heroku* com banco de dados em PostgreSQL. A plataforma ainda está em fase inicial e pode ser acessada em: [ds-quiz.herokuapp.com/quizzes](https://ds-quiz.herokuapp.com/quizzes). O fluxo de telas foi feito no *Google Drawings* e a arte final está sendo feita no *Adobe Illustrator*. Além disso, está sendo realizada a adaptação do jogo de tabuleiro "viva os objetivos", que ensina crianças entre 6 e 10 anos de idade sobre os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU. A adaptação está sendo feita para jogos do tipo *quiz*, via plataforma *Riddle.com*, os primeiros jogos estão disponíveis em: [pesquisa.ufabc.edu.br/lirte/diversaoseria/jogos/jogos-ods](https://pesquisa.ufabc.edu.br/lirte/diversaoseria/jogos/jogos-ods). (Etapa 2) No contexto da pandemia, foram criados dois *quizzes* sobre o novo coronavírus para idosos e crianças ([bit.ly/ds-coronavirus](https://bit.ly/ds-coronavirus)); e foram desenvolvidos sete *quizzes* para o projeto Enfrente (público alvo de universitários), com

conteúdos sobre resiliência e conscientização da Covid-19 ([pesquisa.ufabc.edu.br/lirte/enfrente/](https://pesquisa.ufabc.edu.br/lirte/enfrente/)). (Etapa 3) As ações e resultados estão sendo divulgados no site ([pesquisa.ufabc.edu.br/lirte/diversaoseria](https://pesquisa.ufabc.edu.br/lirte/diversaoseria)), facebook ([fb.com/](https://fb.com/)

DiversaoSeriaUFABC) e instagram ([instagram.com/diversaoseriaufabc](https://instagram.com/diversaoseriaufabc)) do projeto e espera-se o uso dos jogos desenvolvidos pelas instituições parceiras. Foram publicados dois artigos no SBGames [3] [4].

## REFERÊNCIAS

---

ROCHA, R.V.; ARAÚJO, R.B. Avaliação de desempenho humano como parte integrada da metodologia de criação de jogos sérios para treinamento. In: XXIV SBIE, p.144–153, 2013.

BALCI, O. A Life Cycle for Modeling and Simulation. *Simulation*, v.88, n.7, 2012. p.870-883.

OLIVEIRA, R.N.R.; ROCHA, R.V. AvaliaJS: modelo conceitual de planejamento da avaliação em jogos sérios. In: XIX SBGames - Educação, p.1-10, 2020.

OLIVEIRA, M.A.; ROCHA, R.V.; CAMPOS, M.R. Um relato do design e desenvolvimento de um jogo sério: a experiência de uso do método AIMED com um game para treinamento de contingência. In: XIX SBGames - Arte&Design, p.1-10, 2020.

# ECONOMIA SOLIDÁRIA E MATEMÁTICA

## **Autores**

Jeferson Paulo Miranda Ezequiel, Anliy Natsuyo Nashimoto Sargeant, João Pedro de Almeida Oliveira.

**Palavras-chave:** *Economia solidária, educação matemática, incubação, etnomatemática.*

## **RELATO**

A globalização traz uma tendência à sociedade de eliminação das diferenças e o sistema educacional é um dos particularmente afetados, com a eliminação dos componentes culturais e voltado para a economia de mercado [1]. Considerando a visão de economia plural, existem os chamados empreendimentos de economia solidária, muitos dos quais organizados entre pessoas que não possuem uma formação educacional básica ou é incompleta. No domínio da Educação para Economia Solidária é possível constatar necessidades referentes a aplicação da Educação Matemática [2]. A educação no contexto da Economia Solidária em geral, está associada à Educação de Jovens e Adultos, pois, os membros de empreendimentos econômicos solidários são, em geral, adultos com baixa escolaridade e com histórico de abandono escolar. Em uma realidade mais específica na cidade Nova Era, em Minas Gerais, temos a Associação dos Triadores de Materiais Recicláveis de Nova Era (Astrine), essa que é responsável pelo processo de triagem e venda de materiais recicláveis do município, o qual comporta, aproximadamente, uma população de 17.551 habitantes (IBGE, 2020). Atualmente, o empreendimento comercializa em torno de 22 toneladas/mês de resíduos sólidos recicláveis para atingir uma meta estipulada pela prefeitura da cidade para recebimento de apoio financeiro. Nesse contexto, este projeto tem por objetivo propor assessoria sociotéc-

nica a Astrine e identificar elementos que embasem a proposição de ações pedagógicas no ensino da matemática nos empreendimentos sociais e solidários incubados pela Incubadora de Empreendimentos Sociais e Solidários da Ufop (Incop). Trata-se de um trabalho colaborativo e interdisciplinar envolvendo professores e alunos das diversas áreas relacionadas aos cursos ofertados no Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas da Ufop. A metodologia das ações a serem desenvolvidas no projeto serão baseadas no princípio da economia solidária que possui como características a cooperação, a autogestão, viabilidade econômica e solidariedade. Para o processo de desenvolvimento de ações pedagógicas para ensino da matemática serão consideradas os princípios do processo de incubação aliada aos elementos do programa etnomatemática [3] e outros a serem investigadas no processo de revisão bibliográfica. Foram elaboradas formações baseadas no princípio da economia solidária e práticas pedagógicas de ensino da matemática voltadas aos membros de empreendimento social e solidário. Para planejar e executar as atividades propostas, nesse momento de pandemia, foi necessário à articulação entre ensino e uso de tecnologias digitais que eram desconhecidas para muitos dos associados ou por não possuírem dispositivos que comportassem qualquer aplicativo de vídeo chamada. Foi preciso adquirir conhecimentos buscados

na leitura de artigos, mas foi necessário se reinventar nesse processo de realização, tanto da assessoria como no ensino, por se tratar de uma metodologia baseada na solução de problemas do processo produtivo do empreendimento, mas era em formato presencial. Os membros do projeto puderam aperfeiçoar seu conhecimento adquirido nos cursos e também

em outros assuntos complementares, possibilitando o desenvolvimento das ações e atividades com maior solidez e eficiência. Deste modo, está sendo possível verificar o progresso de todos os atores envolvidos no projeto, alunos, docentes, colaboradores e membros da Astrine.

## REFERÊNCIAS

---

D' AMBRÓSIO, U.. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. In.: Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100008>. Acesso: set. 2020.

MENEGHETTI, R. C. G. Ações pedagógicas em educação matemática no fortalecimento dos princípios da economia solidária. In.: Olhares, Guarulhos, v. 4, n.2, p. 145-164, nov. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/olhares.2016.v4.496>. Acesso em: set. 2020.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: arte ou técnica de conhecer e aprender. São Paulo: Editora Ática, 1990.

# EDUCAÇÃO FINANCEIRA E EMPREENDEDORISMO SOCIAL.

## **Autores**

Érika Capelato

**Palavras-chave:** *educação financeira; educação de jovens e adultos; empreendedorismo social; extensão.*

## **RELATO**

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) define o letramento financeiro como uma combinação de consciência financeira, conhecimento, habilidades, atitudes e comportamentos necessários para tomar decisões financeiras sólidas e alcançar o bem-estar financeiro individual. O letramento financeiro dos jovens estudantes brasileiros passou a ser avaliado pelo *Programme for International Student Assessment* (PISA), no ano de 2015. Neste ano os resultados do PISA apontaram o Brasil como o país com pior desempenho, quando comparado aos demais participantes, 53,3% dos estudantes classificaram-se abaixo do nível 2 de proficiência em finanças, o qual é considerado como o que contém as competências financeiras necessárias para participar da sociedade (OCDE, 2017). Na PISA realizada em 2018 os resultados em letramento financeiro indicaram que 43,6% dos estudantes brasileiros estão abaixo do nível 2 em proficiência estabelecido pelo PISA e apenas 1,9% no nível 5, o nível de melhor proficiência (OCDE, 2020). Estes resultados mostram que a educação financeira como política pública nacional, implantada no Brasil há uma década, é emergente pelo contexto social, educacional e econômico brasileiro. É importante mencionar que, em dezembro de 2018 foi homologada a Base Nacional Comum Curri-

cular e nela, a educação financeira foi incluída como tema transversal, o que pode gerar impactos positivos, tanto nas avaliações de larga escala, quanto na redução da exclusão, pobreza e desigualdade social. Diante deste cenário, com objetivo de contribuir para a difusão de conhecimentos científicos nesta temática entre os agentes escolares, este projeto buscou construir com a comunidade, professores e coordenadores da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e estudantes desta modalidade, uma interação social que garanta a disseminação dos conhecimentos financeiros, valorizando os conhecimentos trazidos pelos agentes. As ações do projeto ocorreram nas seguintes escolas públicas do município de Araraquara/SP, "CAIC Rubens Cruz" e "Irmã Edith". Ao todo 70 alunos da EJA participaram deste projeto. As metodologias utilizadas foram o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) e a Pesquisa-ação. No primeiro momento usamos o DRP para conhecer a relação que os estudantes da EJA possuíam com assuntos financeiros. A seguir, para elaborar as atividades utilizamos a metodologia da Pesquisa-ação Tripp (2005). As atividades realizadas ocorreram nas salas de aulas das escolas e consistiram de encontros com duração de 50 minutos. A partir de um contexto de empreendedorismo social os diálogos com o público-alvo versaram sobre os

temas: planilha orçamentária, consumo consciente, planejamento de projetos de empreendedorismo social, serviços financeiros bancários, matemática no dia a dia e o pé de meia. A partir do DRP aplicado ao grupo de alunos da EJA no início e ao término do projeto pudemos observar: antes de iniciar o projeto 38% dos participantes faziam uma planilha orçamentária, ao final este percentual foi de 41%. Inicialmente 75% faziam pesquisa de preço para adquirir uma mercadoria, ao final do projeto este percentual passou a 81%. Quanto à reserva mensal dos rendimentos para aplicar em

uma poupança, inicialmente 22% dos participantes praticavam, no final este percentual foi 31%. No início 13% pensava, antes de comprar um produto, no impacto ambiental e social que sua produção gerou, ao final 25%. Inicialmente 40% utilizava a matemática para decidir qual a melhor promoção em um supermercado, ou para descobrir qual o juro cobrado em uma compra a prazo, ao final do projeto este percentual foi de 60%. Estes resultados mostram que o projeto, entre outras coisas, possibilitou aos participantes incluir com mais segurança novos hábitos financeiros no seu dia a dia.

## REFERÊNCIAS

---

OCDE (2017), PISA 2015 Results (Volume IV): Students Financial Literacy, PISA, OECD Publishing, Paris.

OCDE (2020), PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart about Money? PISA, OCDE Publishing, Paris.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e pesquisa, v. 31, n. 3, 2005.

# ENSINANDO CIÊNCIAS/QUÍMICA PARA ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL POR MEIO DE KITS EXPERIMENTAIS EDUCATIVOS

## **Autores**

Diogo Mafra Gadbem; Rafael Domingos de Freitas; André Fernandes do Prado Tessaro; Lucilia Alves Linhares Machado; Fernanda Tátia Cruz

---

*Palavras-chave: produção de kits, aulas experimentais, investigação, parceria, conhecimento.*

## RELATO

O ensino tradicional tem recebido inúmeras críticas sobre a forma que vem sendo desenvolvido há um bom tempo nas escolas, em que são visíveis os distanciamentos entre a teoria e a prática e por não proporcionar uma ligação com o cotidiano do aluno. Marcondes e Peixoto (2007), por exemplo, se referem ao ensino de Química afirmando que este apresenta problemas como: "aprendizagem restrita a baixos níveis cognitivos, ensino centrado quase que exclusivamente no professor com aulas essencialmente expositivas, ausência de experimentação e a falta de relação do conteúdo com o cotidiano". Sendo assim, uma estratégia apontada para proporcionar a construção do conhecimento científico de forma contextualizada e significativa é a atividade experimental. Objetivando contribuir para a melhoria do ensino de Ciências/Química este projeto propôs-se produzir kits experimentais envolvendo conteúdos de Ciências/Química para aplicação em sala de aula. O público-alvo dos kits são os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental II da Escola Municipal José Cônego Higino de Freitas localizada na cidade de João Monlevade/

MG. A metodologia utilizada consistiu em ampla revisão bibliográfica dos temas (Propriedades da matéria, Átomos e Elementos químicos, Ligações químicas, Substâncias e Misturas, Soluções, Transformações químicas, Reações químicas, Funções químicas e termoquímica) e pesquisa para que a escolha fosse de experimentos simples, com a utilização de materiais de baixo custo, de fácil operação e relacionados a fenômenos do cotidiano dos alunos. Os kits foram elaborados com a possibilidade de serem utilizados em sala de aula, considerando a realidade de grande parte das escolas públicas brasileiras que carece de laboratório de Ciências/Química. Além dos kits, materiais como: folders com os roteiros dos experimentos, atividades de verificação de aprendizagem e site para divulgação do projeto também estão foram produzidos. Com auxílio de todos esses materiais, os kits serão aplicados em momento oportuno de retorno às atividades escolares presenciais. O fechamento do projeto se dará com uma avaliação final quanto a sua eficácia e todos os kits experimentais produzidos serão doados para a escola parceira.

# ENSINO DE QUÍMICA DIRECIONADO PARA O CONTEÚDO MINISTRADO NO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

## **Autores**

Marcelo Henrique Isidoro; Fernanda Tátia Cruz; Lucília Alves Linhares Machado; Igor Santos e Fernanda, Gabriel Lorencini Rivieri

**Palavras-chave:** *ensino, 3º Ano, química orgânica, pandemia, atividades síncronas.*

## **RELATO**

O Ensino de Ciências em especial o de Química, envolve elevada abstração, em determinadas situações, depende principalmente da visualização, ou seja, da parte experimental [1]. A comunicação no ensino de química relaciona-se com representações estruturais e moleculares, compreensão de equações químicas e fórmulas dos fenômenos em nível macroscópico [2]. Estes representam um importante meio de percepção para uma ciência experimental. Aprender ciências de modo a compreender o que se passa à sua volta e, assim, poder participar de modo crítico na sociedade é uma necessidade contemporânea inquestionável [3]. A paralisação das atividades de ensino no país em virtude da pandemia do COVID 19 dificultou a disseminação do conteúdo para discentes em um contexto presencial. Diante disso, a expertise desse projeto foi auxiliar docentes/discentes do 3º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Luiz Prisco de Braga localizada no município de João Monlevade/MG e de cursinhos pré-vestibulares direcionados a discentes de baixa renda promovidos pela Universidade Federal de Ouro Preto-Ufop no campus do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas-Icea e da Universidade Estadual do Estado de Minas Gerais-Uemg na unidade da Faculdade de Engenharia-Faenge. Assim, promoveu-se a difusão do conhecimento científico e exper-

imental da Química Orgânica, conteúdo esse ministrado para o 3º ano do Ensino Médio; de forma contextualizada e significativa. Para alcançar os objetivos desse projeto, utilizou-se algumas ferramentas como a elaboração de *Gifs, Stickers* para *whatsApp*, *Podcasts* e vídeos interativos-*nuggets*. Foi apresentado o conteúdo da química orgânica de acordo com o material disponibilizado pelos docentes de química da referida escola e pelo Ministério da Educação do Estado de Minas Gerais. Além disso, aconteceram encontros mensais no *Google Meet* onde foram ministrados conteúdos teóricos e práticos, realizando experiências com materiais alternativos e acessíveis. Durante os encontros, recorreu-se à plataforma do *Kahoot* e também *Slido*, como ferramenta de apoio pedagógico, que por meio de uma interface lúdica, permitiu uma participação mais efetiva dos alunos na maioria das atividades do projeto. Ao fim de cada encontro virtual síncrono e também assíncrono, foi enviado um formulário para que os estudantes expressassem suas opiniões dando ênfase a parte agregadora no processo para a sua aprendizagem. Com um retorno muito positivo, cerca de 85% dos participantes atribuíram ao projeto uma pontuação de 8,5 pontos, em uma escala de 0 a 10. Infere-se assim que, o projeto extensionista teve um grande impacto para a sociedade em

um contexto pandêmico, uma vez que possibilitou uma experiência única, transformadora e de muito aprendizado para todos os participantes. Por isso, reforça-se que o ensino de forma significativa e contextualizada traz resultados incomensuráveis aos alunos em disciplinas como Química, haja vista, que os discentes apresentam bastante dificuldades na compreensão dessa disciplina e tão pouco

conseguem associá-la ao seu dia a dia. A realização deste projeto estabeleceu essa interface de forma arrojada e bem sucedida, ao analisar os *feedbacks* positivos recebidos por meio dos formulários. Além de colaborar no enriquecimento dos momentos pedagógicos, que por sua vez, espera-se que tenha refletido para o auxílio na formação de estudantes críticos, reflexivos e proativos.

## REFERÊNCIAS

---

- [1] ROQUE, N. F.; SILVA, J. L. P.B. A Linguagem Química e o Ensino da Química Orgânica. Química Nova, vol.31, nº.4, 2008.
- [2] LISBÔA, F. C. QNEsc e a Seção Experimentação no Ensino de Química. Química Nova na Escola, vol.37, nº especial 2, 2015.
- [3] ZUCCO, C. Química para um Mundo Melhor. Química Nova, vol.34, nº5, 2011.

# ENSINO DE QUÍMICA REALIZADO DE FORMA REMOTA DIRECIONADO PARA O CONTEÚDO MINISTRADO NO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO

## **Autores**

Melissa Muniz Miranda Machado; Fernanda Tátia Cruz; Lucília Alves Linhares Machado, Helly Pablo Vieira Ribeiro

*Palavras-chave: experimentos, aprendizagem contextualizada, 2º ano, ensino remoto.*

## **RELATO**

O ensino brasileiro mostra-se com defasagens, em especial na rede pública, o que tende a influenciar negativamente na qualidade de aprendizagem [1]. A experimentação em química é uma ferramenta muito importante no processo de ensino-aprendizagem, porém é necessário que as atividades sejam bem elaboradas e aplicadas para se obter resultados significativos [2]. O projeto objetivou auxiliar no processo de aprendizagem de forma dinâmica e lúdica para os alunos que cursam o 2º ano do ensino médio em escola pública. Os alunos foram afetados devido ao fechamento da escola em resposta à pandemia, gerada pelo COVID-19. Foram desenvolvidos kits experimentais de química, priorizando o baixo custo e execução simples. Destinou-se, conforme já mencionado, aos alunos da série citada na escola Estadual Luiz Prisco de Braga localizada no município de João Monlevade/MG. Para a elaboração dos experimentos baseou-se no plano de ensino correspondente à ementa. O andamento do projeto configurou-se por meio de várias etapas, além do contato com a escola e a professora de química, caracterizou-se pela criação de roteiros experimentais e questionários referentes a cada uma das práticas realizadas, criação de um grupo do *WhatsApp* e do site do projeto. Em virtude do delicado período de pandemia, as apresentações das

práticas foram realizadas de modo assíncrono, e depois exibido para os alunos durante o encontro virtual realizado no *Google Meet* e a discussão sobre prática executada foi de modo síncrono. Dessa forma, as aulas práticas ocorreram por um novo formato. Primeiramente, na data agendada, houve a apresentação da equipe que realizou a prática e uma explicação prévia do conteúdo abordado na experiência, de forma síncrona. Depois, postou-se o vídeo da aula prática que havia sido previamente realizada e gravada, esta fase da aula foi realizada de forma assíncrona. Por fim, graduandos do projeto interagiram com os alunos após a apresentação do vídeo, promovendo uma discussão sobre os resultados obtidos e os fenômenos observados. Ao fim de cada encontro virtual foi enviado um formulário para que os estudantes expressassem suas opiniões acerca da apresentação, sobre o projeto e também na perspectiva pessoal, dando ênfase a parte agregadora no processo para a sua aprendizagem. No decorrer das atividades aplicadas, percebeu-se menor timidez e maior pró atividade dos discentes, apresentando-se mais interessados na experiência. Esse resultado se obteve por mérito do nível lúdico e explicativo das práticas dadas, pode-se citar algumas delas que foram: Condutividade elétrica e tipos de substâncias [3]. Esse experimento permitiu

obter informações sobre como se classificam as substâncias químicas de acordo com as ligações químicas. Tratou-se também da determinação da condutividade elétrica em diferentes fases: sólida, líquida ou aquosa; Titulação ácido-base [4] que propiciou determinar a concentração de uma solução de concentração desconhecida utilizando materiais alternativos e de baixo custo. Contudo, conclui-se que esse projeto extensionista possibilitou realizar de forma arrojada as atividades experimen-

tais de química. As práticas constituíram uma ferramenta didático-pedagógica importante para motivar os alunos, bem como propiciou o desenvolvimento do pensamento e a consequente aprendizagem dos conteúdos científicos por meio dos fenômenos observados nas experimentações. Os discentes estiveram em posições atuantes no processo de ensino/aprendizagem mesmo que realizadas de forma remota.

## REFERÊNCIAS

---

[1] BORGES, R.; COLOMBO, K. Abordagem teórico-experimental entre Química e Matemática utilizando práticas laboratoriais. *Química Nova na Escola*, v.42, n°2, 2019. [2] GALIAZZI, M. C.; GONÇALVES, P. F. A natureza pedagógica da experimentação: uma pesquisa na licenciatura em química. *Química Nova*, v.27, n°2, 2004.

[3] CRUZ, R.; Galhardo, E. F. Experimentos de Química: microescala, materiais de baixo custo e do cotidiano. Editora Livraria da Física, v.1, 2004.

[4] ASSUMPÇÃO, M. H. M. T.; Freitas, K. H. G.; Souza, F. S.; Fatibello, O. F. Construção e adaptação de materiais alternativos em titulação ácido-base. *Eclética Química*, v.35, n°4, 2010.

# ERA UMA VEZ NO HOSPITAL

## **Autores**

Marcia Palharini Pessini

---

**Palavras-chave:** *literatura infantil, contação de histórias, hospital.*

## **RELATO**

O projeto Era Uma Vez no Hospital iniciou-se no ano de 2012 no Campus Foz do Iguaçu. Trata-se de um projeto destinado à contação de histórias infantis a crianças hospitalizadas e tem como objetivo principal levar a essas crianças todo o encantamento e a diversão que se pode encontrar na Literatura. O projeto visa proporcionar momentos de interação entre alunos do IFPR e os pacientes infantis atendidos pelo projeto. Acreditamos que, dessa forma, logramos tirar essas crianças, mesmo que por um momento, dessa realidade de dor e tristeza em que vivem. Acreditamos ainda que com isso é possível mostrar aos nossos alunos o poder da leitura e da literatura na vida de uma pessoa. Em relação aos alunos do IFPR o projeto tem ainda o objetivo de desenvolver o gosto pela leitura, o reconhecimento e trabalho com diferentes gêneros discursivos, bem como o desenvolvimento da competência comunicativa dos alunos que participarão das atividades no hospital. Metodologicamente o projeto sofreu algumas transformações ao longo dos anos. As atividades iniciaram-se no Hospital Municipal Padre Germano Lauck. A partir do ano de 2013 o projeto foi readequado e passou a atender outras instituições como: Lar dos Velhinhos, Maria Porta do céu, Aldeias Infantis SOS, Escola Municipal Josinete Holler e Escola e Escola Serafim Machado de Souza.

No ano de 2016 o projeto foi aprovado pelo Hospital Ministro Costa Cavalcanti e desde então vem atendendo às crianças em período pós-operatório e também à oncologia pediátrica. O projeto sempre contou com alunos participantes e ao longo de todos esses anos, certamente pelo menos uma centena deles, entre bolsistas ou voluntários, de forma regular ou esporádica, sempre contribuíram para o sucesso dessa jornada. A todos eles, devemos um agradecimento especial. O uso da leitura com objetivo terapêutico é antigo, e muitos registros atestam essa utilização. Conforme Alves (1982), no antigo Egito, o Faraó Rammsés II mandou colocar no frontispício de sua biblioteca a seguinte frase: Remédios para a alma. A hospitalização, independentemente da gravidade da doença, é um processo que causa medo e insegurança. Para Silva (1992, p. 6), a hospitalização, por mais simples que seja o motivo, tende a levar a uma experiência negativa. O desconforto físico, moral, espiritual e o medo da morte podem gerar sofrimentos. Ao longo do desenvolvimento desse projeto pudemos vivenciar muitos momentos de alegrias e tristezas e que serviram para consolidar a crença de que projetos dessa natureza são fundamentais para crianças nessa situação e também para o crescimento intelectual e humanístico dos alunos do IFPR, ou seja, a relevância do

projeto bem como a capacidade do mesmo de provocar mudanças sociais e/ou culturais nos grupos aos quais está vinculado é indiscutível. Esse sentimento é algo que nos abalou muitas vezes, é algo tão forte, tão triste e desolador que não será aqui descrito, até porque palavras não seriam suficientes para representar ou simbolizar todas as aflições sofridas nesses momentos. Como toda instituição educacional, o IFPR busca cumprir seu papel social da melhor forma possível. É com esse intuito que pensamos esse projeto para crianças hospitalizadas, pois como não podem - nesse período da vida - ir até a escola, pensamos em levar a escola até eles. Também cumprimos com nosso papel social quando oportunizamos aos nossos alunos vivenciarem situações diversas

à sua realidade. Quando vivenciamos o padecimento acometido por enfermidades, quando vivenciamos o sofrimento no outro, olhamos para a nossa própria vida de uma maneira bem diferente, e esse crescimento pessoal alcançado por nossos alunos é algo que deixa a escola, em especial a professora organizadora do projeto com o mais alto sentimento de dever cumprido. Acreditamos que esse projeto é muito salutar para crianças hospitalizadas que necessitam um pouco do melhor que temos para assim alcançarem uma maior qualidade de vida. Mas acreditamos que os grandes beneficiados com o projeto são os alunos do IFPR, que têm o melhor dos públicos para suas produções e ainda o privilégio de conhecer a magia que habita no sorriso de uma criança.

## REFERÊNCIAS

---

# ESCOLA PREPARATÓRIA DA UFABC E OS DESAFIOS IMPOSTOS PELA COVID-19

## **Autores**

Leonardo José Steil, Claudia Regina Vieira, Bruno Gumieri Fernandes, Clayton Bomfim Biscalchini, Danilo Rodrigues Zajac, Gabriel Santos Carneiro, Gabrielly Aparecida Nunes de Paula, Giovanna Pompeo de Toledo, Jadis Henrique Picirilli da Silva, Leandro Teodoro Junior

---

*Palavras-chave: curso preparatório popular, pré-universitário, ENEM*

## **RELATO**

A Escola Preparatória da UFABC (EPUFABC) é um programa de extensão, realizado anualmente na Universidade Federal do ABC (UFABC) há 11 anos, que oferece um curso preparatório popular para alunos(as) e egressos(as) da rede pública de ensino. Diante da pandemia de COVID-19 durante o ano de 2020, o curso que sempre foi oferecido presencialmente foi obrigado a ser reformulado, na busca pela continuidade das atividades previstas. O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência desenvolvida durante o ano de 2020, no âmbito do oferecimento do curso, bem como as estratégias adotadas. Todos os anos o curso oferecido pela EPUFABC inicia as suas aulas (presenciais) na primeira semana do mês de abril. Em decorrência da pandemia de COVID-19 a gestão da UFABC determinou a suspensão das atividades presenciais nos seus dois câmpus a partir do dia 16.03.2020, impossibilitando o oferecimento do curso previsto. A decisão tomada pela coordenação do curso foi de adiar o início das atividades didáticas para o dia 21.04.2020 e pela utilização da plataforma Discord®, que permite interação por áudio, vídeo e texto. As atividades didáticas previstas para esse período se restringiram a monitorias e apoio para dúvidas dos(as) alunos(as), porém utilizando a estrutura já organizada de turmas, horários de disciplinas e disponibilização

de materiais de estudo via nuvem. As monitorias da turma contendo alunos(as) surdos(as) contaram com a participação dos(as) intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (Libras) do Núcleo de Acessibilidade Educacional da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Políticas Afirmativas (ProAP) da UFABC. Conforme a equipe de professores(as) da EPUFABC foi se habituando com a interação virtual com os(as) alunos(as), as atividades didáticas passaram a incorporar aulas síncronas. Durante esse período inicial das atividades da EPUFABC, a UFABC firmou convênio com a Google® com o intuito de disponibilizar para a comunidade acadêmica, dentre outras ferramentas, a plataforma Google Meet®. Dessa forma, a partir de 01.06.2020 a EPUFABC passou a utilizar essa plataforma para as aulas e monitorias, mantendo as demais características do curso. Os principais benefícios observados pela equipe da EPUFABC nessa mudança estão relacionados a questões de uso de memória do dispositivo utilizado pelo(a) aluno(a) e quantidade de dados utilizados durante a conexão. Estes aspectos são de especial importância quando se leva em conta o público alvo da EPUFABC: alunos(as) e egressos(as) da rede pública de ensino. Esse público, por vezes, não tem acesso a equipamentos de última geração ou a conexão de alta velocidade à internet. Apesar

dos esforços empenhados, a evasão de alunos(as) foi muito maior que o observado nos últimos anos. Dentre os motivos para essa evasão, podemos destacar: o desânimo para as aulas causado pelo isolamento social; não adaptação com aulas online; e problemas de conexão. Diante desse quadro, as turmas que estavam organizadas conforme a previsão de oferecimento presencial (2 vespertino Santo André, 2 noturno Santo André e 2 vespertino São Bernardo do Campo), foram unificadas

em uma turma por turno e campus. Ainda que não tenha sido possível nenhum contato presencial entre alunos(as) e professores(as) da EPUFABC durante o ano de 2020, a característica mais marcante desse programa foi mantido: o contato personalizado e pessoal entre alunos(as) e professores(as). Apesar das dificuldades enfrentadas, a equipe da EPUFABC construiu e manteve um relacionamento com os(as) alunos(as), buscando sempre estimular o desenvolvimento pessoal e acadêmico.

## REFERÊNCIAS

---

# EXPERIMENTE MÚSICA

## Autores

Yasmin dos Anjos de Deus Cardoso ; Luisiana Baldini França Passarini; Leticia Caroline Pinheiro de Souza; Mariane Becherer; Mariana Lopes Sola; Sarah Caroline; Jeronimo da Silva; Andrea Ferreira Azevedo Almeida; Gabriela Salgado Coelho da Silva; Patrícia Maria Vanzella

**Palavras-chave:** *desenvolvimento infantil, habilidades cognitivas, habilidades motoras, habilidades sociais, cognição musical, oficinas musicais, desenvolvimento da linguagem*

## JUSTIFICATIVA

Um número crescente de pesquisas mostra que crianças que participam de atividades musicais apresentam habilidades linguísticas superiores, têm mais resiliência emocional, melhor desempenho acadêmico, são mais empáticas, têm maior capacidade de concentração e autoconfiança do que crianças que não recebem treinamento musical. Em paralelo, países como Suécia, Canadá e Estados Unidos têm inspirado outros, como o Brasil, a criar programas educacionais, sociais e de saúde que priorizem a primeira infância, dada a importância desse período para o desenvolvimento neurocognitivo, social e afetivo da criança. O Experimente Música é um projeto de extensão que se insere nesse contexto.

## OBJETIVOS

Potencializar, por meio de oficinas semanais, as habilidades perceptivas, motoras, cognitivas e socioemocionais da criança na primeira infância.

## METODOLOGIA

O Experimente Música é realizado ao longo do ano letivo, em formato modular. Em 2019, cada módulo será composto de oito encontros de frequência semanal. As oficinas seguem o

formato das atividades oferecidas no "Musicando - Música no desenvolvimento infantil", programa de experiências musicais para crianças de 0 a 6 anos, que utiliza músicas, jogos e brincadeiras sonoro-musicais para promover e potencializar a aquisição de habilidades perceptivas, motoras, cognitivas e socioemocionais da criança. O "Musicando" foi desenvolvido no Centro de Musicoterapia Benenzon Brasil pela musicoterapeuta e educadora musical Luisiana França Passarini (<https://www.centrobenenzon.com.br/cmabb/index.html>). Antes e após o término de cada módulo das oficinas, os bebês são avaliados em diferentes domínios. Para avaliar desenvolvimento cognitivo, linguagem, motricidade, aspectos socioemocionais e comportamento adaptativo utilizamos a escala *Bayley III* (Escala de desenvolvimento do bebê e da criança pequena, 3a. ed., Nancy Bayley). Para análise de atenção compartilhada e percepção prosódica, utilizamos dois protocolos de *EyeTracker*. Além de estimular as competências das crianças em diferentes domínios, o Experimente Música também funciona como um laboratório para a aquisição de dados para pesquisas científicas. A dinâmica das oficinas propicia a participação dos adultos responsáveis que, conseqüente, aprendem sobre música e sobre como utilizá-la para o desenvolvimento da criança. Portanto, indiretamente, o projeto "Experimente Música" tam-

bém contribui para a educação da população sobre o tema. O Experimente Música também tem como objetivo propiciar ambiente para o desenvolvimento de pesquisas de alunos de pós-graduação e iniciação científica.

### DESENVOLVIMENTO

O projeto foi implementado em 2018, pelo grupo Neurociência e Música na UFABC, e tem tido uma grande procura da comunidade de

dentro e de fora da universidade. Em 2019, 754 famílias com crianças de 0 a 6 anos enviaram seus dados para inscrição nas oficinas. Foram oferecidas 60 vagas ao longo do ano. Projetos científicos em nível de graduação e pós-graduação também estão vinculados às oficinas. Em 2019, duas discentes (uma de iniciação científica e outra de mestrado) receberam menções honrosas em eventos científicos por seus trabalhos neste projeto.

### REFERÊNCIAS

---

Bilhartz, T.D., Bruhn, R.A., & Olson, J.E. (1999). The effect of early music training on child cognitive development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 20(4), 615-636.

Costa-Giomi, E. (1999). The effects of three years of piano instruction on children's cognitive development. *Journal of research in music education*, 47(3), 198-212.

Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269-289.

Kraus, N., & Chandrasekaran, B. (2010). Music training for the development of auditory skills. *Nature reviews neuroscience*, 11(8), 599.

Schellenberg, E. G., & Weiss, M. W. (2013). Music and cognitive abilities. In *The Psychology of Music (Third Edition)*, 499-550.

Schlaug, G., Norton, A., Overy, K., & Winner, E. (2005). Effects of music training on the child's brain and cognitive development. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1060(1), 219-230.

# FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM AÇÕES DE EXTENSÃO: A EXPERIÊNCIA DE PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS, ALUNOS DE PÓS-GRADUAÇÃO – DOCENTES E PROFESSORES DE EDUCAÇÃO BÁSICA EM EDUCAÇÃO REMOTA

## **Autores**

Maria do Carmo Monteiro Kobayashi ; Macioniro Celeste Filho

*Palavras-chave: Projeto de Extensão, Atividades formativas docentes, Duartina, Ubirajara, Formação de professores.*

## **RELATO**

Apresentamos as ações relativas ao Convênio UNESP – PROEX, Faculdade de Ciências/FC, e as Prefeituras de Duartina e Ubirajara, interior do Estado de São Paulo. O convênio é resultado do trabalho iniciado em 2018 com a solicitação das Secretarias de Educação dos dois municípios, para a realização de um curso que atendesse a “Formação lúdica de Equipes Escolas de Educação Infantil -EI e Ensino Fundamental - EF para a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018)”, cujo objetivo era preparar professores, em formação continuada e inicial e equipes escolares para a atuação na EI e EF I e II para a utilização da BNCC na perspectiva lúdica. Seus resultados e a receptividade dos participantes redundaram na solicitação de ações continuadas mais duradouras e que pudessem acompanhar o desenvolvimento dos participantes, o que resultou no Convênio entre UNESP e as Prefeituras citadas, no ano de 2019-2020, intitulado a “Formação lúdica de Equipes Escolas de EI e EF I e II para a BNCC II” cujo objetivo principal era: difundir conhecimentos pedagógicos concebidos dialogicamente entre o saber universitário e a vivência profissional dos professores dos municípios citados para compreender, aplicar, analisar e avaliar as orientações da BNCC no cotidiano escolar. A solicitação dos municípios decorreu da importância do documento,

pois ao ser promulgada temos, pela primeira vez, na educação brasileira um documento que estabelece vínculo entre a formação de professores e a matriz curricular nacional. Assim, conhecer, aplicar, registra e avaliar as ações partir da BNCC é fundamental para a educação. Planejado para ocorrer presencialmente nas cidades sede, que se alternavam para receber um grupo dois docentes da UNESP, coordenadores, 10 alunos, sendo 6 mestrados, 2 mestres e 2 doutorandos, vinculados aos programas de pós-graduação da UNESP. Ressalte-se que são duas pequenas cidades vizinhas, com corpo docente de suas redes municipais de ensino juntas tem uma centena de professores. Decidiu-se, portanto, por um projeto que possibilitasse a sinergia entre os dois municípios conjuntamente e a UNESP para atuar junto a 67 docentes das cidades envolvidas. As atividades abarcariam do diagnóstico das exigências de formação docente requisitadas pelos profissionais de Duartina, ao que seguiriam ações de apresentação dos resultados execução, registro e avaliação das ações concebidas originalmente como presenciais, neste sentido ocorreram os 5 primeiros encontros, em um total de 12. No entanto, devido à crise sanitária decorrente da pandemia médica e emergência sanitária de 2020, foi necessária sua transformação em atividade de Educação Remota

Emergencial – ERE e, posteriormente, Educação Remota Intencional – ERI. Assim para recuperar o tempo de suspensão de atividades, desde maio de 2020, a formação ocorreu em ERE nos primeiros contatos e o realinhamento dos encontros em ERI, semanalmente nas manhãs de sábado. Para tanto, o centro das nossas atenções foram os professores em formação continuada, tomando os princípios e as ações das metodologias ativas (CALAZANS et al, 2019; BACICCH; MORAN, 2019) e procedimentos como a sala de aula invertida (BERGMANN; SAMS, 2019), tendo como plataforma o *G Suite for Education*, adotados pela UNESP e pelas Prefeituras, pudemos dar prosseguimento e terminalidade ao projeto inicial. Os

resultados, em fase final de análise, apontam no acompanhamento processual da realização das ações, das avaliações dos encontros pelos professores em formação e alunos de pós-graduação para o atendimento às solicitações dos participantes, fato a ser ressaltado é a oportunidade de atender aos princípios da extensão ao proporcionamos aos nossos alunos a oportunidade de atendermos às demandas sociais a partir dos estudos realizados na universidade, sem esquecer que os professores coordenadores do projeto têm um momento único de acompanhar o desenvolvimento, a aplicação, avaliação e a síntese de suas pesquisa em conjunto com seus orientados.

## REFERÊNCIAS

---

- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: educação é a base. Ministério da Educação. 2018.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica/Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.
- BACICCH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. Sala de aula invertida. Uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- CALAZANS, Angelica (et al.). Ensino Superior com metodologias ativas: na prática como se faz. Ananindeua, PA: Itacaiúnas, 2019.

# FORMAÇÃO DOCENTE CONTINUADA SOBRE MULHERES NA CIÊNCIA: NATUREZA DA CIÊNCIA, FEMINISMO E ENSINO POR INVESTIGAÇÃO

## **Autores**

Renata de Paula Orofino ; Nathália Helena Azevedo ; Marília Gaiarsa

*Palavras-chave: Gênero na Ciência, Educação Científica, Sequências Didáticas Investigativas, Natureza da Ciência.*

## **RELATO**

Questões de gênero são aspectos de Natureza da Ciência (NdC) (ALLCHIN, 2011). Mulheres participam da construção de conhecimento científico desde que a ciência existe, mas essa participação nem sempre foi oficial, reconhecida, respeitada ou prestigiada. O Prêmio Nobel, por exemplo, ajuda a ilustrar a falta de prestígio da produção feminina: das 602 pessoas laureadas de 1901 até 2019 nas áreas científicas, apenas 20 foram mulheres (CHASSOT, 2019). A formação docente ainda não inclui NdC de forma adequada, mesmo a NdC tendo sido reafirmada como importante pelas pesquisas em educação em ciências (AZEVEDO, SCARPA, 2017). Ambos os aspectos contribuem para um apagamento das mulheres como potenciais nas disciplinas de ciências da natureza da educação básica. Por partilharmos do consenso da área de Educação em Ciências de que a instrução direta não é mais recomendada e que o protagonismo discente é um elemento chave na qualidade da educação, é que nos vinculamos ao ensino de ciência por investigação (EnCI). O EnCI é também uma lacuna na formação docente, com a qual docentes experimentam dificuldades tanto no planejamento quanto na implementação dessa abordagem (SCARPA, SILVA, 2013). Entendemos que munir docentes da Educação Básica com conceitos de NdC (incluindo-se as questões de gênero)

e EnCI se faz necessário e crucial para uma Educação em Ciências mais coerente e igualitária. O objetivo do curso foi a formação docente com foco na participação das mulheres na ciência e com formação para o EnCI. Planejamos um curso de extensão com abordagem nas questões de gênero do tema Natureza da Ciência e no Ensino de Ciências por Investigação. Conceituamos NdC, EnCI, feminismo, feminismo negro, construção social do conceito de gênero, espectros de identidade, orientação sexual, sexo biológico, estereótipos de gênero, interseccionalidade, descolonização de saberes e desigualdades de gênero na ciência. O curso previa a produção de sequências didáticas investigativas (SDI) que abordassem uma cientista mulher e conceitos científicos relacionados à área de atuação da cientista escolhida. O curso foi aberto a docentes de todos os níveis educacionais e em fase de formação inicial ou continuada. O curso foi realizado na UFABC, condensado em duas semanas e teve duração total de 36 horas, sendo 4 delas destinadas a realização de trabalhos para o curso. Um total de 17 participantes, a maioria docentes já em exercício e da Educação Básica, da região metropolitana de São Paulo (SP). Todos os conceitos apresentados eram novos para a grande maioria das pessoas. As pessoas trabalharam em grupo para realizar as SDIs. Os

grupos tiveram liberdade de escolha quanto ao nível educacional pretendido, portanto, uma SDI era para a Educação Infantil, uma para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, uma para os Anos Finais do Ensino Fundamental e uma para o Ensino Médio. As questões de gênero tratadas nas SDIs produzidas foram principalmente a representatividade de cientistas mulheres. Um dos grupos abordou espectros de gênero na SDI criada.

## REFERÊNCIAS

---

ALLCHIN, D. Evaluating knowledge of the nature of (whole) science. *Science Education*, v. 95, p. 518-542, 2011.

AZEVEDO, N. H.; SCARPA, D. L. Um levantamento em larga escala das concepções de natureza da ciência de graduandos de biologia brasileiros e os possíveis elementos formativos associados. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 19, e2794, 2017.

CHASSOT, A. I. *A ciência é masculina? É sim senhora!* 9.ed. Editora Unisinos: São Leopoldo/RS, 2019.

SCARPA, D. L., SILVA, M. B. A. Biologia e o ensino de Ciências por investigação: dificuldades e possibilidades. In: A. M. P. de Carvalho (org.), *Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula* (pp. 129–152). 1. ed. Cengage Learning: São Paulo/SP, 2013.

# FORMAÇÃO ÉTNICO-RACIAL E ESTUDO DO MEIO AO QUILOMBO IVAPORUNDUVA: VIVÊNCIAS E REGISTROS ANTIRRACISTAS DE EDUCADORES/AS EM EXTENSÃO

## **Autores**

Marcella dos Santos Abreu; Marcos Manoel dos Santos

*Palavras-chave: Educação, Relações étnico-raciais, Quilombos, Periferias, Narrativas autobiográficas*

## **RELATO**

O curso de extensão "Questões étnico-raciais na educação e as comunidades quilombolas", oferecido pela Universidade Federal do ABC entre os meses de setembro e novembro de 2019, envolveu educadoras/es e lideranças de movimentos sociais e culturais interessados no estudo da cultura africana e afro-brasileira, campo fundamental para a afirmação da identidade do povo brasileiro. Em conjunto com o fomento de políticas de ações afirmativas, a promoção de formações nessa área contribuiu para o combate ao racismo, bem como para a promoção da equidade e justiça social. O reconhecimento da importância desses estudos para o desenvolvimento nacional foi consolidado com a promulgação das leis 10.639/03 e 11.645/08 e demais documentos oficiais, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais, o Plano Nacional de Educação e a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação em vigor. Para além da legislação, a construção da igualdade racial exige produção e socialização de conhecimentos, por isso escolhemos estudar a história e as comunidades remanescentes de quilombos, experiências históricas de resistência à escravidão e à desigualdade social e racial. Entendendo a história não como investigação

do passado, mas sim como o estudo da ação do homem ao longo do tempo, buscamos identificar as rupturas e permanências históricas dos quilombos e confrontá-las às experiências e estratégias de resistência de comunidades periféricas do presente. Desse modo, a formação teve como objetivo refletir sobre a situação da população negra no Brasil atual, compreendendo as mudanças e permanências dos processos históricos; desenvolver a metodologia do estudo do meio, incluindo o trabalho de campo em comunidade quilombola do Vale do Ribeira; conhecer aspectos da vida nas comunidades quilombolas como a cultura, educação, religiosidade, economia, perspectivas e conflitos sociais. Para tanto, foram realizados cinco encontros presenciais de duas horas cada, com a mediação de pesquisadores da UFABC e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), bem como de educadoras de movimentos sociais e de comunidades de aprendizagem onde a educação para as relações étnico-racial tem sido plenamente implantada. Esses momentos ocorreram no Centro de Culturas Negras do Jabaquara, equipamento cultural de referência para ações de promoção da igualdade racial na cidade de São Paulo. No segundo momento, foi proposto um estudo do meio ao Quilombo

*Ivaporunduva*, no vale do Ribeira. O público-alvo foi de educadores da educação básica, contando também com lideranças populares que atuam em projetos culturais, esportivos e ONGs. Tivemos a participação efetiva de 35 pessoas da cidade e da região metropolitana de São Paulo. Ao final do processo, essas/es participantes foram convidadas/os a produzir narrativas autobiográficas, nas quais relacionaram suas vivências no campo da educação para as relações étnico-raciais e a experiência de formação proposta pelo curso. Trata-se de escritas por meio das quais é possível concluir que essas/es autoras/es já produzem conhecimento com as/os estudantes de suas comu-

nidades de aprendizagem em sequências didáticas que ocorrem em encontros de maracatu, jongo e capoeira; em academias escolares de literaturas negras; ou, ainda, em incursões por aldeias indígenas, pelo centro da cidade e por suas periferias para o reconhecimento, nesse caso, dos quilombos de ontem e hoje. Assim, tais relatos serão destacados ao longo de nossa apresentação como registros autorais de educadoras/es que escolheram a universidade para retroalimentar, por meio de uma ação extensionista, o engajamento na luta antirracista que travam diariamente em seus territórios de ensino-aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

---

AMÉRICO, M. C. Quilombo Ivaporunduva: a dialética do processo histórico de aquilombolamento. *Revista Caminhando*, 18 (1) 2013, p. 97-106.

CARRIL, L. F. B. Quilombo, Favela e Periferia: a longa busca da cidadania. São Paulo: Annablume, 2006. MOURA, C. Quilombos: resistência ao escravismo. São Paulo: Editora Ática, 1989.

# ILUSTRAÇÕES E REPRESENTAÇÕES NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

## **Autores**

Arthur Luiz Ferreira; Pedro Alves da Silva Autreto<sup>1</sup> (orientador)

**Palavras-chave:** *Divulgação Científica, Representações, Imagens, Ensino, Ciências*

## RELATO

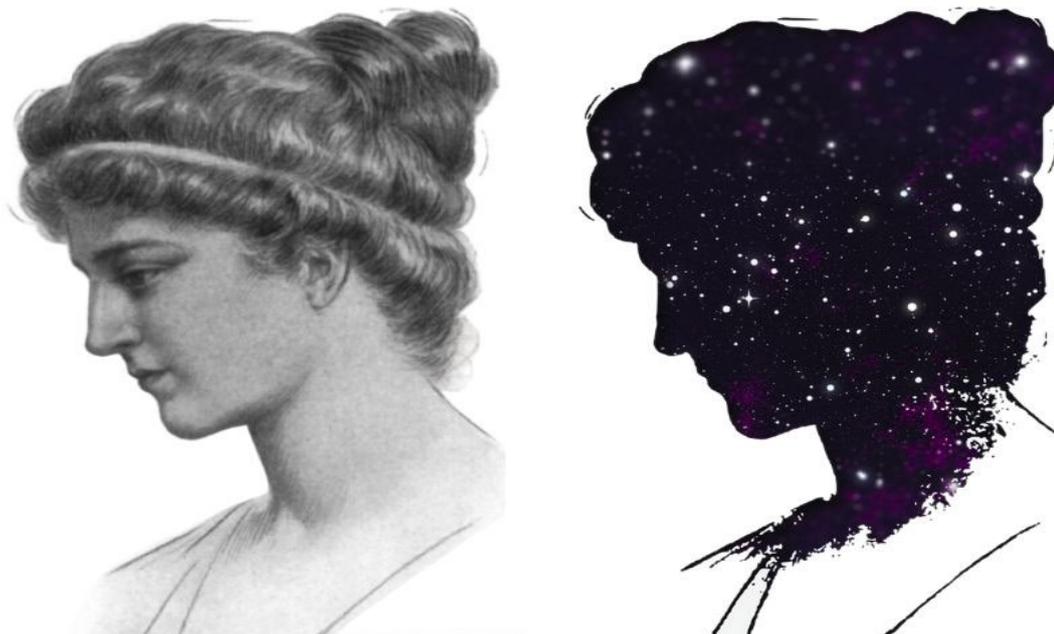
**Podcast CienciOn: divulgação e educação científica na aproximação entre escola e universidade (Projeto de extensão da UFABC)**

Desde 2018, o CienciOn produz podcasts de divulgação científica, em especial, pensando formas de aproximar a ciência feita na universidade e a educação básica. Para isso, é essencial pensar a divulgação científica na perspectiva do educador de ciências, o que inclui uma atenção especial para que as ilustrações presentes no material entregue ao público sejam não apenas chamativas, mas também veiculem concepções coerentes com a mensagem do podcast. O objetivo é refletir acerca de como o público-alvo da divulgação científica recebe as ilustrações, compreendendo o papel delas a partir do referencial disponível na pesquisa em ensino de ciências; em especial, em como o público desenvolve concepções ingênuas acerca da natureza da ciência a partir dessas imagens ou em como elas podem induzir erros conceituais. Então, a partir da constante autocrítica e do diálogo interno e externo, pretendemos que as ilustrações produzidas nos materiais do projeto possam ser chamativas e visualmente agradáveis, sem que entrem em conflito com a mensagem que o podcast deseja transmitir acerca da ciência e dos conceitos científicos. Em Setembro, o CienciOn lançou o episódio "Hipátia: A Última Grande Pensadora de Alexandria", gravado com a professora

Anastasia Itokazu, docente associada ao Bacharelado em Filosofia da UFABC. Ao abordar questões históricas envolvendo a pensadora alexandrina, a professora Anastasia trouxe, ao longo do episódio, várias problematizações acerca da forma como Hipátia é descrita ao longo do episódio, chamando atenção para o machismo de descrições feitas por homens e apontando um discurso romantizado de uma apropriação iluminista da figura de Hipátia. A professora também destacou o ambiente multicultural em Alexandria e destacou o fato de que Hipátia era africana, uma vez que vivera numa cidade que se situa no atual Egito, em contraposição com o imaginário eurocêntrico de que Hipátia era uma filósofa grega. O elemento principal escolhido inicialmente para a arte da capa do episódio foi a gravura de Jules Maurice Gaspard, que figura em uma obra de Elbert Hubbard, de 1908. Tal ilustração é provavelmente a representação mais difundida de Hipátia, e no entanto, é totalmente especulativa e arbitrária. Por esse motivo, a convidada relatou a impressão de que a etnia de Hipátia havia sido apagada na gravura de Gaspard em favor de um viés eurocêntrico que havia sido criticado ao longo do episódio, e a equipe do CienciOn concordou que era necessário buscar outra representação, condizente com os valores transmitidos no episódio. Como alternativa, o CienciOn manteve a silhueta pela qual

Hipátia é conhecida, utilizando elementos de astronomia para eliminar os traços especulativos de Gaspard e mantendo sua aparência como incógnita.

Figura 1: Representação difundida de Hipátia (esquerda) e representação escolhida pelo CienciOn (direita)



Fonte 1: do autor.

Muito embora seja difícil mensurar o impacto da mudança nas concepções dos seguidores, a convidada se mostrou extremamente satisfeita com o trabalho. A reflexão acerca do processo, que foi levantada pelo CienciOn em suas redes sociais, foi muito bem recebida pelo público, o que indica que representações mais rigorosas do ponto de vista educacional não só são necessárias e possíveis, como também

são um excelente ponto de partida para a problematização de imagens comuns na divulgação científica. Os próximos episódios do CienciOn a serem lançados também representam grandes desafios na ilustração, pois envolvem a representação da misteriosa matéria escura, e posteriormente, a desconstrução da figura popular da bruxa.

## REFERÊNCIAS

DEAKIN, Michael A. B. Hypatia and Her Mathematics, *The American Mathematical Monthly*, 101:3, 234-243, 1994

KOSMINSKY, Luis; GIORDAN, Marcelo. Visões de Ciência e sobre o cientista no Ensino Médio. *Química Nova na Escola*, São Paulo, p. 11-18, maio. 2002.

LANGHI, Rodolfo; NARDI, Roberto. Ensino de Astronomia: erros conceituais mais comuns presentes em livros didáticos de Ciências. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, Florianópolis, v. 24, n. 1: p. 87-111, abril. 2007.

MESQUITA, Nyuara; SOARES, Márlon. Visões de Ciência em desenhos animados: uma alternativa para o debate sobre a construção do conhecimento científico em sala de aula. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 14 n. 3 p. 417-429, 2008.

# INTEGRAÇÃO DA SALA DE AULA UNIVERSITÁRIA E A SALA DE AULA DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

## **Autores**

Maria Candida Varone de Moraes Capecchi ; Vivilí Maria Silva Gomes; Anna Maria De Moura Calvanti

**Palavras-chave:** *licenciatura, ciências, matemática, artes, projeto interdisciplinar, Ensino Fundamental.*

## **JUSTIFICATIVA**

A formação de professores exige uma ampliação do olhar sobre os conteúdos de ensino para além do estritamente conceitual, abrangendo também procedimentos e atitudes, de modo a abordar a natureza epistemológica das diversas áreas de conhecimento. É preciso criar condições para que o futuro professor identifique caminhos e estratégias para aproximar os conteúdos de ensino da vivência cotidiana dos estudantes da Educação Básica e valorizar a dimensão cultural dos conteúdos escolares e a interdisciplinaridade.

## **OBJETIVOS**

Os objetivos gerais da ação foram integrar teoria e prática na formação de professores de matemática e ciências por meio de vivências interdisciplinares envolvendo arte e integrar as salas de aula universitária e dos anos finais do Ensino Fundamental (EF) por meio da colaboração entre seus docentes e respectivos estudantes. Os objetivos específicos foram proporcionar aos estudantes universitários a vivência de planejar um projeto de ensino interdisciplinar para alunos do EF e realizá-lo na escola; proporcionar aos estudantes do EF a participação em um projeto interdisciplinar de ensino de ciências e matemática com artes.

## **METODOLOGIA**

No contexto da disciplina "Projetos de Ensino de Matemática e Ciências com Arte", no terceiro quadrimestre de 2019, as docentes responsáveis consideraram importante que seus estudantes vivenciassem na prática o seu aprendizado de sala de aula universitária. Contaram com a colaboração do professor de artes, Rubens de Souza, da Escola Estadual Doutor Américo Brasiliense. Assim, inserida no plano de ensino da disciplina, a ação contou com aulas na universidade, uma visita à escola e posterior oficina, ocorrendo em quatro etapas:

- Embasamento teórico e preparação para visita à escola: Como parte do conteúdo da disciplina em aulas teórico-práticas, foram propostas discussões sobre aspectos filosóficos das ciências da natureza, da matemática e das artes, bem como teorias sobre ensino e aprendizagem por meio de projetos.
- Planejamento do projeto de ensino interdisciplinar: Nas aulas os universitários planejaram uma oficina a ser realizada na escola parceira com apoio de uma visita à escola, na qual houve acompanhamento de aulas de artes e interação com os alunos de diferentes turmas.
- Realização do projeto na escola e avaliação do processo: A oficina foi realizada na escola e avaliada, posteriormente, considerando os resultados finais e processos

apresentados pelos alunos. • Realização de sociodrama para avaliação do processo: Os estudantes universitários tomaram papéis dos alunos da escola e dos seus colegas, por meio de suas memórias da oficina.

### **DESENVOLVIMENTO**

A oficina, elaborada e monitorada pelos estudantes universitários, foi oferecida à três turmas de sexto ano do EF, no anfiteatro da escola parceira. A proposta era que esses alunos

passassem por três estações de trabalho envolvendo fenômenos físicos e uma envolvendo a apreciação de obras de artes visuais. Ao receberem um kit com objetos diversos, foram desafiados a expressar de forma artística o que haviam aprendido. Os estudantes universitários tiveram oportunidade de elaborar e realizar um projeto interdisciplinar com alunos do EF em contato direto com seus professores. Além disso, a escola se disponibilizou a receber outros projetos.

### **REFERÊNCIAS**

---

BELLO, S. E. L.; BASSOI, T. S. A pedagogia de projetos para o ensino interdisciplinar de matemática em cursos de formação continuada de professores. Educação Matemática em Revista. SBEM, a. 10, n.15, 2003.

FICHTNER, B. O potencial de arte para uma nova aprendizagem: aprendizagem expansiva. Publicatio. UEPG Ciências Humanas Linguística Letras e Artes, 2013.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A. Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: O Conhecimento é um Caleidoscópio. Porto Alegre: Artmed, 1998. LARROSA, J. Experiência e alteridade em educação. Revista Reflexão e Ação, Santa Cruz do Sul, v.19, n.2, p.4-27, jul./dez. 2011.

# LABORATÓRIO DE TEXTOS: VALORIZAÇÃO DA PARCERIA UNIVERSIDADE E ESCOLA

## **Autores**

Ana Luzia Videira Parisotto; Michelle Mariana Germani; Andréa Ramos de Oliveira; Clara San-ches Sebastião; Ana Cecillia da Silva

*Palavras-chave: Laboratório de texto, parceria universidade escola, práticas de leitura e escrita.*

## **RELATO**

Olhar para o ensino da produção textual no ensino médio é um grande desafio, já que os alunos estão em uma etapa final da Educação básica, porém apresentam dificuldades diversas com relação à leitura e à escrita de vários gêneros textuais/discursivos em circulação na sociedade (ABAURRE, 2014; CASTRO, 2009; STREET, 2014). Essas dificuldades podem persistir e dificultar o acompanhamento das exigências de leitura e de escrita no ensino superior, pois a trajetória dos alunos, nas etapas anteriores de ensino, não visou ao letramento, ou seja, não formou o sujeito discursivo. Essa dicotomização aluno/sujeito discursivo traz várias consequências para o ensino/aprendizagem da escrita, instaurando-se um nocivo processo de dissociação entre estudante e sujeito do discurso, com impactos diretos e negativos no letramento desses indivíduos. A partir do problema apresentado, propusemos um projeto de extensão intitulado "Laboratório de texto: atividades de leitura, produção e análise textual" (ainda em andamento) que valoriza a realização de práticas sociais de leitura e de escrita, desenvolvidas por meio de atendimentos coletivos e individuais cujo processo metodológico estamos chamando de "Laboratório de texto". Tal projeto teve como objetivo principal estimular a reflexão sobre a leitura e a escrita de gêneros textuais/discursivos aos

alunos do Ensino Médio, a partir de práticas de leitura e escrita desenvolvidas por meio de atendimentos coletivos e individuais sob a forma de laboratório de texto. Devido à pandemia de Covid-19, a metodologia do projeto foi radicalmente alterada, já que os atendimentos presenciais, previstos para acontecerem nas dependências da Faculdade de Ciências e Tecnologia – FCT/Unesp, campus de Presidente Prudente/SP, foram substituídos por atividades remotas. Assim, entramos em contato com a coordenadora pedagógica da escola pública parceira, por meio da qual foi possível convidar os alunos do Ensino Médio para participarem do projeto. Das 30 vagas oferecidas, somente sete foram preenchidas por alunos dos primeiros e segundos anos do Ensino Médio. Estabelecemos uma base relacional com os alunos participantes por meio do recurso de vídeo chamadas, *Google Meet*, disponível na plataforma *Google*, propondo atividades síncronas: encontros semanais para proposição de atividades de escrita, discussão e encaminhamentos de refacção dos textos produzidos pelos alunos, roda de leitura do livro "Flores de Alvenaria" (VAZ, 2016), e assíncronas: elaboração dos textos propostos, leitura do livro literário, pesquisas sobre os gêneros textuais/discursivos estudados. Estamos finalizando os atendimentos on-line e iniciando a fase de re-

dação do relatório final do projeto de extensão em que apresentaremos, detalhadamente, as três propostas de produção textual sugeridas aos alunos, o processo de elaboração dessas propostas, de preparação das aulas e de correção dos textos realizados pelos alunos. Nesse sentido, as bolsistas e voluntárias envolvidas no projeto elaboraram registros, por meio de um diário reflexivo, dos processos de escrita vivenciados durante os atendimentos; colaboraram na preparação das aulas on-line e das

propostas de produção textual, bem como estão categorizando as principais dificuldades de escrita apresentadas nas produções textuais, no que diz respeito a aspectos semânticos, discursivos e gramaticais. Os resultados parciais apontam que as principais dificuldades apresentadas nos textos dos alunos estão relacionadas a aspectos discursivos com alguns erros gramaticais que normalmente se repetiram nos textos analisados.

## REFERÊNCIAS

---

ABAURRE, M. L. M. Um olhar objetivo para as produções escritas: analisar, avaliar, comentar. São Paulo: Moderna, 2014.

CASTRO, L. M. A. de. Escrita e letramento no Ensino Médio: uma abordagem sistêmico-funcional e de Linguística Aplicada. Rio de Janeiro, 2009. 150 p. Dissertação (Mestrado em Estudos da Linguagem). Departamento de Letras, PUC Rio.

STREET, B. V. Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação. (Trad. Marcos Bagno). São Paulo: Parábola Editorial, 2014. VAZ, S. Flores de Alvenaria. São Paulo: Global, 2016.

# MATERIAIS DIDÁTICOS E A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO FERRAMENTAS FACILITADORAS DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

## **Autores**

Adriana Pugliese; Netto Lamas; Gabrielli Finck Saweljew da Fonseca; Filipe da Silva Santos

*Palavras-chave: Extensão, materiais didáticos, jogos, curadoria*

## **RELATO**

Apesar do uso de jogos ser uma estratégia difundida na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (KISHIMOTO, 2002) e em áreas como Matemática e Educação Física, há uma demanda para elaboração de jogos no ensino Ciências Naturais e também como estratégia lúdica, didática e de ensino para uma faixa etária maior (estudantes de Ensino Médio e da Educação Superior). Confeccionar e utilizar modelos didáticos nas práticas pedagógicas tende a fomentar ricas discussões e auxiliar na compreensão de conceitos relativamente abstratos. Assim, materiais didáticos podem ser utilizados em todos os níveis de ensino, ilustram diferentes atividades pedagógicas e favorecem o processo de ensino-aprendizagem.

Este trabalho traz parte dos resultados de um projeto que tem por objetivo sistematizar um acervo de material didático, que possa ser compartilhado a partir de ações de empréstimo, realização de oficinas pedagógicas, impressão de jogos e afins, de modo que a comunidade interna e externa reconheçam a UFABC como polo de apoio às iniciativas pedagógicas dos mais variados propósitos e naturezas. Em relação à metodologia, com a mudança no cenário de trabalho devido à pandemia causada pelo coronavírus, foi necessária uma readaptação

nos objetivos do projeto, dando ênfase na produção de materiais didáticos em que professores e alunos possam utilizar em suas casas ou durante aulas online, além das melhorias no site para ampliar a divulgação científica.

Foram desenvolvidos jogos, de baixo custo, para serem usados como materiais didáticos, apoiados em estratégias metodológicas de ensino por investigação e aprendizagem baseada em problemas. Adotar uma metodologia inovadora reacende no docente um processo de criação e diversificação que aprimoram o seu olhar sobre o estudante, possibilita o repensar de sua prática utilizando-se da criatividade, que para Flemming (2004 apud PINHEIRO; FERREIRA; PUGLIESE, 2018) seria pensar o novo e agir sobre o novo. Metodologias que estão focadas na aprendizagem e que trazem o estudante como um protagonista, participante de projetos, que resolve problemas, pensa de forma autônoma, conceitua e constrói conhecimentos são facilitadoras da aprendizagem (MITRE et al., 2008).

A ação tem como foco a implantação e curadoria de um acervo didático que sejam atendidas as demandas de escolas de Educação Básica da região. Atualmente, há três principais projetos em desenvolvimento: 1) Construção de um jogo de tabuleiro chamado

"Tabuleiro das Equações", com foco para alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental, em que a proposta é trabalhar com os conceitos de equação polinomial de 1º grau através de equações, situações-problema. 2) Construção de um jogo didático denominado "*Initium Química*", que possui como objetivo trabalhar os conceitos de Química no último ano do Ensino Fundamental, trabalhando a Química de forma lúdica com um jogo educativo mobile. 3) Reestruturação do site para divulgação - inicialmente o site estava sendo construído na

plataforma *Google Sites*, entretanto, a mesma dificultava a implementação de certos recursos. Dessa forma, ele está sendo reestruturado para ser hospedado em outra plataforma que permitirá uma melhor dinâmica de funcionamento.

Como continuidade durante esse ano, o desenvolvimento e melhoria do site continuarão a acontecer, além da criação de pelo menos mais um recurso didático produzido pelos participantes.

## REFERÊNCIAS

---

FLEMMING, M. D. "Criatividade e jogos didáticos". VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, 2004, Recife. Anais do VIII ENEM. Recife: SBEM, 2004.

KISHIMOTO, T. M. "O jogo e a educação infantil". São Paulo: Editora Cengage, 2002, 63p.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & saúde coletiva*, v. 13, p. 2133-2144, 2008. Disponível: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v13s2/v13s2a18.pdf>

PINHEIRO, A. D.; FERREIRA, G. L. S.; PUGLIESE, A. "Proposta de jogo didático como instrumento e avaliação: o bingo das verminoses". In: VII Encontro Nacional de Ensino de Biologia, 2018, Belém. Anais do VII ENEBIO, 2018.

# MUSEU INTERATIVO “SHOW DE FÍSICA”

## **Autores**

Luis Antonio Barreiro; Lucas Soares da Silva Amadeu; Arthur Augusto Sanchez de Souza; João Pedro Amaro Silva Vieira Alvez; Lucas de Lazari e Ferreira e Matheus Rossi

*Palavras-chave: museu interativo, ensino básico, alfabetização científica*

## **JUSTIFICATIVA**

O ensino de ciências no Brasil, na maioria das vezes, não conta com recursos didáticos que extrapolem os instrumentos de aulas expositivas. Em se tratando de ensino de física, que na maioria das vezes só se inicia no Ensino Médio, essa limitação compromete a abordagem experimental da Física e o estabelecimento de relações com fenômenos cotidianos. O projeto de extensão Show de Física, UNESP - Rio Claro tem como objetivo complementar o ensino de Física, promovido em escolas de Rio Claro e região, com apresentações temáticas e dinâmicas utilizando experimentos e demonstrações relacionadas à ementa do ensino básico brasileiro. Neste sentido, busca combater a diminuição do interesse no ensino de ciências, sobretudo no ensino de física.

## **OBJETIVOS**

O projeto de extensão universitária “Show de Física” tem como principal objetivo auxiliar na formação científica, nos diferentes níveis de ensino de Rio Claro e da região, na qual está inserida. Entre os objetivos específicos do projeto destacam-se: demonstrações e experimentos de Física interativos e contextualizados para estudantes e professores de escolas; disponibilização de material de apoio didático aos professores que participaram do projeto; divulgação das linhas de atuação de grupos de pesquisa do Departamento de Física do IGCE – Unesp, Rio Claro; complementação da formação de estudantes de licenciatura

em física do departamento de física do IGCE – Unesp, Rio Claro; divulgação da Unesp junto à comunidade da região de Rio Claro e mais amplamente por divulgação por redes sociais; avaliação do impacto do projeto na concepção que os visitantes têm sobre a Física.

## **METODOLOGIA**

A atual estrutura do “Show de Física” conta com cerca de vinte demonstrações e experimentos de Física, tais conteúdos fazem parte da estrutura curricular do ensino básico, contudo experimentos relacionados nem sempre estão disponíveis nas instituições de ensino básico. Durante as apresentações, é promovida a interação monitorada de estudantes do ensino básico com as demonstrações e os experimentos utilizando-se recursos sonoros e visuais impactantes que agucem a curiosidade pelos diversos conceitos da Física. As demonstrações são complementadas com um sistema computadorizado de controle de recursos audiovisuais para tornar o show ainda mais dinâmico, atrativo e possibilitar a utilização de imagens e vídeos para estabelecer relação entre os assuntos abordados com situações do cotidiano. Com a metodologia baseada em apresentações monitoradas em um ambiente esteticamente atrativo busca-se a disponibilização de demonstrações e experimentos de Física interativos e contextualizados para estudantes e professores da rede básica de ensino de Rio Claro e Região.

## DESENVOLVIMENTO

Temos como público-alvo para as atividades visitadas em escolas alunos de ensino fundamental e médio que visitam o espaço destinado no Departamento de Física - Unesp, Rio Claro, onde ocorre a interação dos alunos com a Física, por intermédio de monitores que são graduandos do curso de Física, a interação ocorre por meio de experimentos lúdicos e marcantes, durante uma apresentação de cerca de uma hora e meia, abrangendo as grandes áreas da Física como - mecânica, termodi-

nâmica, elétrica e pressão. Como indicadores quantitativos dos resultados temos: público atendido pelo projeto; estudantes de graduação ativos no projeto; número de seguidores em página de rede social; número de material de apoio ao ensino de ciências disponibilizado. Juntamente a uma pesquisa realizada no ano de 2015 com alunos e professores visitantes podemos ver que a noção de Física dos jovens mudam antes e depois da apresentação.

## REFERÊNCIAS

---

- GASPAR, A et al, Investigações em Ensino de Ciências –v.10(2), p. 227, 2005
- BROSS, A. M. M. Recuperação da memória do ensino experimental de física na escola secundária brasileira: produção, utilização, evolução e preservação dos equipamentos, Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, 1990
- MESEGUERDUEÑAS E MAS ESTELLÉS, Enseñanza de las ciencias, v. 12(3), p. 381, 1994.

# NEUROCAST: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM TEMPOS DE QUARENTENA

## **Autores**

Juliana Volpe de Freitas; Katarina Duarte Fernandes; Glória Elena Ribeiro Alfa Santucci; Raynnie Pereira da Costa; Gabriel Migliorini e Rebekah Kimberly Ferreira

Palavras-chave: *Neurociência, podcast, streaming*

## RELATO



Fonte 1: do autor.

O Neurocast é um projeto de produção de podcasts organizado por alunos da graduação e pós-graduação majoritariamente da UFABC que visa discutir assuntos atuais e importantes sobre Neurociência e levar esse conteúdo para fora da Universidade, visto que o impacto dos seus achados é extremamente relevante para a sociedade, considerando que podem ter aplicações nas áreas educacionais, tecnológicas, da saúde e sociais. Os objetivos inicialmente propostos pelo projeto foram reavaliados devido à indicação da pandemia do novo coronavírus pela OMS em maio de 2020. A reformulação das atividades priorizou a divulgação e produção de conteúdos de interesse durante

o isolamento social, utilizando fontes oficiais e consultando especialistas de diversas áreas. A capacidade de adaptação do podcast o consolida como ferramenta dinâmica e amplamente aplicável em tempos de isolamento social. O Neurocast organizou duas ações durante o ano de 2020 com o foco na promoção do bem-estar. O primeiro se chamava “Pílulas de Sanidade”, que consistia em postagens diárias nas redes sociais, abordando as recomendações da Organização Mundial da Saúde sobre saúde mental. Em sua segunda iniciativa, o projeto veiculou entrevistas ao vivo na plataforma Youtube™. Essas entrevistas acolheram cientistas de diferentes campos debatendo a pandemia e suas implicações na vida em sociedade, como os efeitos do distanciamento social na memória, percepção do tempo e desenvolvimento infantil durante os períodos de quarentena. Além disso, perguntas do público foram dirigidas aos especialistas. Os áudios dos vídeos ao vivo foram gravados, editados e lançados como uma nova série de podcast chamada “Quarentena sem Neura” (QsN). Embora o público-alvo estabelecido originalmente fosse jovens de ensino médio de escolas públicas da região do Grande ABC, as ações praticadas pelo Neurocast visaram atingir uma maior parcela da população, utilizando as plataformas já usuais e adicionando um canal de Youtube para promoção das lives. Atualmente,

as páginas do Neurocast no Facebook™ e no Instagram™ têm mais de 1,8 e 1,7 mil seguidores cada. Quinze posts da série “Pílulas de Sanidade” foram lançados de março a abril de 2020, e a taxa média de alcance no Facebook™ foi de 167,7 (mín. 108, máx. 315). A primeira postagem foi a mais compartilhada, alcançando 3.726 pessoas. O canal Youtube™ conta com mais de 600 inscritos e mais de 4,4 mil visualizações. Foram realizadas 17 lives que tiveram uma taxa de visualização de 262 visu-

alizações (mín. 69; máx. 608). Nove episódios da série QsN estão disponíveis em nove plataformas de *streaming*, em que *Spotify*™ é o favorito dos ouvintes (87% relataram o uso desta plataforma). O QsN foi lançado semanalmente entre 8 de agosto a 14 de setembro, e os episódios foram ouvidos 836 vezes, a uma taxa de 95 ouvintes por episódio. O número de seguidores no *Spotify*™ também aumentou, de 2.155 para 2.761, um crescimento de 28%.

## REFERÊNCIAS

---

DESLANDES, A. E.; GUIMARÃES, T. T.; MONTEIRO-JUNIOR, R. S. A evolução da Neurociência no Brasil: uma comparação com os países da América Latina nos últimos 16 anos. *Revista Neurociências*. Dez, 2014.

KIDD, W. Utilizing podcasts for learning and teaching: a review and ways forward for e-Learning cultures. *Management in education*. Abril 2012 vol. 26 n. 252-57.

FREIRE, E. P. A. Podcast na educação brasileira: natureza, potencialidades e implicações de uma tecnologia da comunicação. Tese apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Natal, 2013.

# NOSSA CASA: CURSO DE PORTUGUÊS PARA REFUGIADOS, PORTADORES DE VISTO HUMANITÁRIO E MIGRANTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA

## **Autores**

José Blanes Sala; Júlia Serra Martins; Giovanna Miron Fernandes de Moura; Camila Nascimento Silva.

*Palavras-chave: Curso de português, educação, refugiados, português como língua de acolhimento*

## **RELATO**

Com base no crescimento do número de pessoas em situação de refúgio vivendo no ABC paulista e atendendo a alta demanda dos referidos grupos por ações de acolhimento e socialização no Brasil, desde 2018, oferecemos o curso de Português para Refugiados, Portadores de Visto Humanitário e Migrantes em Situação de Vulnerabilidade Socioeconômica, intitulado Nossa Casa. O projeto de extensão acontece todos os anos na Universidade Federal do ABC (UFABC) e conta com apoio do Grupo de Estudos em Direitos Humanos e Relações Internacionais (GEDHRI-UFABC) e da Cátedra Sérgio Vieira de Mello (CSVM-ACNUR).

O principal objetivo da Nossa Casa é contribuir para o diálogo e integração da comunidade refugiada e migrante na sociedade brasileira, bem como garantir sua autonomia ao viver no Brasil, por exemplo, para acessar serviços como saúde, educação e justiça; se integrar ao mercado de trabalho e criar vivências multi e interculturais. Para isso, e tendo em vista que o primeiro e mais urgente passo para a socialização é a apreensão do idioma local (PEREIRA, 2017), o projeto oferece ensino da linguagem prática do português e sua aplicação no cotidiano. A abordagem utilizada, portanto, Português como Língua de Acolhimento (PLAc), está

focada na compreensão das necessidades dos alunos.

Em sua primeira edição, em 2018, foram ofertadas aulas nos dois campos da UFABC, Santo André e São Bernardo do Campo, aos sábados de manhã e a tarde, de Maio a Setembro. 100 alunos adultos e 64 crianças fizeram parte deste primeiro ano letivo (MARTINS, NASCIMENTO, SALA, 2019). Em 2019, contudo, buscando melhorias na logística do projeto, as aulas aconteceram apenas no campus São Bernardo do Campo, aos sábados pela manhã, também de Maio a Setembro. Foram atendidas 255 pessoas, sendo 120 alunos adultos e 135 crianças, oriundos, sobretudo, da Síria. O projeto contou com a ajuda de 55 voluntários, distribuídos entre administração do projeto, turmas de adultos, turmas de crianças e berçário; 20 padrinhos/madrinhas de lanche para as crianças e dezenas de doadores da comunidade externa.

Em 2020 matricularam-se 200 alunos adultos, 122 crianças e 110 voluntários, divididos em sete áreas: turma de adultos, turma de crianças, berçário, administração, comunicação, jurídico e material didático. O destaque do ano foi a criação de sete materiais didáticos próprios do projeto, sendo quatro deles para

crianças e três para adultos, contemplando os níveis básico, intermediário e avançado. Infelizmente, com a pandemia de covid-19 não foi possível começar o ano letivo presencialmente. Contudo, foram cumpridas 45 horas de formação de professores voluntários e aos sábados, de setembro a novembro, acontecem encontros virtuais de conversação com alunos interessados.

O projeto cresce a cada ano, justamente pela UFABC ser um centro de referência para a comunidade em seu entorno. Além disso, a Portaria Interministerial nº16 de 2018, que passou a permitir como comprovação de proficiência em português o certificado de um curso de línguas para migrantes emitido por uma instituição reconhecida pelo Ministério da Educação, tornou central o papel da UFABC neste processo. Isso trouxe também responsabilidade ao projeto que, já em 2019, formulou novas regras para garantir o acesso aos certificados, como presença mínima obrigatória e aprovação em provas escritas e orais.

A inexistência de cursos semelhantes na região e a precariedade de políticas públicas que incluam demandas de refugiados também são fortes fatores que contribuem para a importância do trabalho desenvolvido pela Nossa Casa. Soma-se a isso, um projeto que leva em consideração as dinâmicas culturais, religiosas e familiares dos alunos, por exemplo, oferecendo turmas específicas para mulheres e idosos e sendo o único do tipo, do país, que desenvolve trabalhos educacionais com crianças, enquanto seus responsáveis também estão em aula (MARTINS, NASCIMENTO, SALA, 2019).

Ao todo, mais de 500 pessoas já foram acolhidas pelo nosso trabalho, sendo que, dos adultos, cerca de 90% conseguiram se naturalizar ou dar entrada no processo de naturalização na Política Federal por meio de nossa certificação. A Nossa Casa é, dessa forma, um espaço de oportunidades, de futuro e de esperança em uma vida melhor, mais digna e justa para aqueles que aqui chegam.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Mariana Eunice Alves de. Elaboração de materiais didáticos para aulas de Português como Língua de Acolhimento: relato de experiência. O português pelo mundo. Anais do I Congresso online de PLE, Edição Internacional. Grupo Sou Brasil. 26 e 27 de junho de 2020. Disponível em: <<https://www.gruposoubr.com.br/shop>>. Acesso em 11 set. 2020.

MARTINS, Júlia Serra; NASCIMENTO, Camila; SALA, José Blanes. Para cada muro que se ergue e para cada grade que se monta, há dezenas de pessoas para derrubá-los. BLOG UFABC DIVULGA CIÊNCIA (v.2, n.6, p.6, 2019). Disponível em: <<https://proec.ufabc.edu.br/ufabcdivulgaciencia/2019/06/19/para-cada-muro-que-se-ergue-e-para-cada-grade-que-se-monta-ha-dezenas-de-pessoas-para-derruba-los-v-2-n-6-p-6-2019/>>. Acesso em: 12 set. 2020.

PARES, Cáritas. Governo amplia as formas de comprovar conhecimento da língua portuguesa para fins de naturalização. Notícias, Rio de Janeiro. 11 de outubro de 2018. Disponível em: <<http://www.caritas-rj.org.br/portugues-naturalizacao.html>>. Acesso em 16 set. 2020.

PEREIRA, Giselda Fernanda. O Português como Língua de Acolhimento e Interação: A Busca pela Autonomia por Pessoas em Situação de Refúgio no Brasil. Cadernos de pós-graduação em letras. São Paulo: 2017. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgl/article/view/10248>>. Acesso em 12 set. 2020.

UFABC. Refugiados recebem certificado de curso de Português concluído na UFABC. 11 nov. 2019. Disponível em: <<https://www.ufabc.edu.br/noticias/refugiados-recebem-certificado-de-curso-de-portugues-concluido-na-ufabc>>. Acesso em: 16 set. 2020.

# O ANATOMY DAY COMO EVENTO PROPAGADOR DO ENSINO DE ANATOMIA E ARTE

## **Autores**

Alana Lima dos Santos e Delane Viana Gondim

**Palavras-chave:** *extensão; educação, evento, anatomia, arte.*

## RELATO

Ocorrendo anualmente desde 2016, o *Anatomy Day* é um evento organizado por três distintos projetos de extensão da área da saúde: o MUSANART (Museu de Anatomia e Arte), a LAC (Liga de Anatomia e Cirurgia) e a LACAPE (Liga de Anatomia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço). Trata-se de um evento expositivo, onde as portas do Laboratório de Anatomia são abertas ao público em geral. Muitos estudantes escolares têm bastante interesse pela área da saúde, porém não se dedicam a ela por receio do estudo em cadáveres. O *Anatomy Day* tem como grande objetivo desmistificar a ideia da morbidade ao estudar em ex-vivos, contando para isso com diversas abordagens artísticas sobre a temática da anatomia. As manifestações artísticas incluem pinturas, esculturas e diversos tipos de preparações com peças anatômicas, como as peças plastinadas e feitas em resina. (ALVES et al, 2019). O *Anatomy Day* é planejado com alguns meses de antecedência, com a data marcando a sexta-feira da semana de comemoração do aniversário da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará (UFC). Todas as suas edições ocorreram no Departamento de Morfologia da UFC, e além da exposição de peças, o evento conta com DJ, apresentação, lojinha com itens voltados à anatomia, monitorias para cada sistema do corpo humano e, em sua última edição, contou

com a Sala de Experiência Sensorial, onde as peças podiam ser tocadas por todos os visitantes, pois contavam com preparação especial. (OLIVEIRA; CERQUEIRA; DA SILVA JÚNIOR, 2017). Além da comissão organizadora, formada por membros dos três projetos citados, o evento demanda grande número de voluntários, alunos dos cursos da UFC, que aumenta a cada edição, assim como o público. Nosso público-alvo é constituído primariamente por estudantes do ensino médio de escolas públicas do Ceará. Entretanto, também recebemos diversos alunos de escolas particulares e de faculdades e cursos técnicos, de todo o estado. É de vital importância "promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica geradas na instituição." (BRASIL, 1996). Em sua primeira edição, o *Anatomy Day* recebeu mais de 1.500 visitantes. Na segunda edição, o público ultrapassou 2.400 pessoas. Na terceira edição, foram mais de 3.600 visitantes. E na quarta, aproximadamente 4.250 pessoas se fizeram presentes. Estas quantidades foram evidenciadas através da aplicação de formulário próprio distribuído para preenchimento a todos que deixavam o evento. Além disso, outro ganho substancial do evento é o *Anatomy Day Solidário*, que mostrou ter uma alta adesão

por parte dos visitantes. Em 2018, foram arrecadados 675kg de alimentos não-perecíveis, beneficiando 6 instituições. Em 2019, a arrecadação chegou a 1.235kg, sendo divididos para 20 instituições.

## REFERÊNCIAS

---

ALVES, S. P. F. et al. Ensino da Anatomia Humana e Inclusão: Reflexões e Possibilidades para a Pessoa com Deficiência Visual. XVIII SEDU - Semana da educação I Congresso Internacional de educação contextos educacionais: formação, linguagens e desafios. 2019. Disponível em: [http://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pages/arquivos/Anais/2019/EIXO%204/5.%20ENSINO%20DA%20ANATOMIA%20HUMANA%20E%20INCLUSAO%20%20REFLEX OES%20E%20POSSIBILIDADES%20PARA%20A%20PESSOA%20COM%20DEFICIENCIA%20VISUAL.pdf](http://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pages/arquivos/Anais/2019/EIXO%204/5.%20ENSINO%20DA%20ANATOMIA%20HUMANA%20E%20INCLUSAO%20%20REFLEX%20OES%20E%20POSSIBILIDADES%20PARA%20A%20PESSOA%20COM%20DEFICIENCIA%20VISUAL.pdf). Acesso em: 11 maio 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasil: Ministério da Educação, 1996. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf). Acesso em: 11 maio 2020.

OLIVEIRA, T. N. F. C.; CERQUEIRA, G. S.; DA SILVA JÚNIOR, E. X. Aplicabilidade do ensino de anatomia humana para deficientes visuais. Revista Saúde & Ciência Online. 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/327202031\\_Aplicabilidade\\_do\\_Ensino\\_de\\_Anatomia\\_Humana\\_para\\_Deficientes\\_Visuais](https://www.researchgate.net/publication/327202031_Aplicabilidade_do_Ensino_de_Anatomia_Humana_para_Deficientes_Visuais). Acesso em: 11 maio 2020.

# O ENSINO DE CIÊNCIAS E A METACOGNIÇÃO

## **Autores**

Giovanni Scataglia Botelho Paz e Solange Wagner Locatelli

*Palavras-chave: formação continuada; ensino de Ciências; metacognição*

## **JUSTIFICATIVA**

As estratégias metacognitivas têm sido reconhecidas como importante no processo de ensino-aprendizagem (LOCATELLI, 2020) e de acordo com Schraw (1998), a regulação e o conhecimento metacognitivos podem ser ensinados.

## **OBJETIVO**

Apresentar, refletir e proporcionar vivência de metodologias ativas por meio de estratégias metacognitivas na formação continuada de professores.

## **METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO**

A atividade extensionista ocorreu entre 24 de setembro e 26 de novembro de 2019, sendo o curso dividido em sete encontros de três horas e meia cada um. O foco foi na formação continuada de professores, com a participação de 22 professores cursistas que atuavam desde a Educação Infantil ao Ensino Médio, nas redes pública e particular. O primeiro encontro centrou na apresentação e integração dos participantes, professora formadora e três monitores, graduandos. Em seguida, aplicou-se um questionário sobre concepções prévias, finalizando-se com uma atividade para reflexão acerca da transformação da matéria. O segundo encontro iniciou-se com a apresentação de con-

ceitos e fundamentos de metacognição, discutindo-se sobre as estratégias metacognitivas que os professores usam, ou poderiam usar, na sua prática docente. No final, foi proposta uma atividade investigativa utilizando-se uma reação química de precipitação. O terceiro encontro consistiu em utilizar o *World Café* para levantar concepções dos professores sobre as potencialidades e limitações de estratégias investigativas nas aulas de ciências e de química na Educação Básica. No segundo tempo, os cursistas vivenciaram uma atividade investigativa envolvendo auto questionamento na temática de quantidade de substância. No quarto encontro, discutiu-se o ensino por investigação, seus pressupostos teóricos e metodológicos. Na sequência, os discentes participaram de outra atividade investigativa, dessa vez, com a utilização de imagens, considerando-se as interações intermoleculares. O quinto encontro consistiu num momento de reflexão e preparação de uma aula com a perspectiva investigativa para alunos da Educação Básica de escolas públicas da região que visitariam a universidade na semana seguinte. O sexto encontro foi dedicado à recepção de uma turma de Educação Infantil e outra da 2ª série do Ensino Médio, para a aplicação da aula investigativa. Os professores cursistas foram os responsáveis por mediar as atividades planejadas, com acompanhamento da professora formadora e dos monitores. O último encontro foi um momento de reflexão, onde sistematizou-se as potencialidades e dificuldades das

estratégias vivenciadas. Por fim, solicitou-se aos cursistas a resposta a um questionário online com suas impressões sobre a atividade extensionista ao término dos sete encontros. Como resultados, a partir das respostas coletadas via formulários online, das observações realizadas pela formadora e pelos bolsistas, foi possível constatar que a atividade extensionista, para a maioria dos cursistas, foi o primeiro contato com estratégias metacognitivas e o ensino por investigação, sendo que pelas respostas, pôde-se observar que os professores reconhecem que houve um grande aprendizado acerca desses conceitos e declararam que se sentem relativamente preparados para

incorporarem as atividades investigativas nas suas práticas docentes. Vale destaque também aos alunos da educação básica que visitaram a universidade, pois tiveram a oportunidade de se sentirem pertencentes ao espaço público da universidade. Dessa maneira, conclui-se que atividades extensionistas, que focalizam promover a formação continuada para professores da educação básica no entorno da universidade, são essenciais, tanto do ponto de vista do aprimoramento de saberes e conhecimentos, como para o fortalecimento dos laços da universidade pública com aqueles que a cercam, no caso, professores e alunos da escola básica.

## REFERÊNCIAS

---

LOCATELLI, S.W. Estratégia metacognitiva para repensar os níveis representacionais envolvidos numa transformação química. *Ensino Em Re-Vista*, v.27, n. especial, p.1590-1613, 2020.

SCHRAW, G. Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, v.26. p.113-125, 1998.

# O USO DE JOGOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS/QUÍMICA PARA ALUNOS DO 9º ANO ENSINO FUNDAMENTAL II

## **Autores**

Juliana Alves da Silva; Matheus Borges Pereira; Davi Nunes Vieira; Fernanda Tátia Cruz e Lucília Alves Linhares

---

*Palavras-chave: jogos didáticos, aprendizagem dinâmica, ensino, parceria, Ciências e Química.*

## **RELATO**

Sabe-se que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino aprendizagem de qualquer disciplina, em particular da Ciências/Química. No entanto, conhecer possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática com eficiência. Uma das tendências atuais para o ensino de Ciências/Química é o uso de Jogos como material pedagógico no processo de ensino aprendizagem, visando à criação de novas perspectivas para os alunos em relação à disciplina. Estes, proporcionam uma metodologia inovadora e atraente para ensinar os conteúdos de forma mais prazerosa e motivadora (Campos et al., 2003). Por se tratar de uma atividade coletiva, incentiva à interação entre os alunos, promovendo discussões que podem sanar dúvidas referentes ao conteúdo ou até mesmo o surgimento de outras, que poderão ser discutidas e esclarecidas durante a atividade (Domingos e Recena 2010). Neste contexto, o presente projeto consistiu na produção de diferentes tipos de jogos para trabalhar os diferentes conteúdos de Ciências/Químicas do 9º ano no Ensino Fundamental II, com o objetivo de motivar os alunos a estudarem com mais interesse a disciplina, visando melhorar o aprendizado a respeito dos

conteúdos, normalmente abordados de forma tradicional em aulas expositivas. Foram produzidos diferentes tipos de jogos como: Ludo Químico abordando o conteúdo Propriedades da matéria, Bingo Químico abordando Tabela periódica, Baralho Químico envolvendo Ligação química, Dominó Químico abordando Átomos e Elementos químicos, Verdadeiro ou Falso que envolve o conteúdo de Substâncias e misturas e o jogo da Memória abordando Transformações Químicas. Os mesmos foram produzidos e serão aplicados para cinco turmas do 9º ano do ensino Fundamental II da Escola Municipal Cônego José Higino de Freitas, localizada na cidade de João Monlevade/MG, em momento oportuno de retorno às atividades escolares presenciais. Além dos jogos, materiais como: folders com as regras dos jogos, atividades de verificação de aprendizagem e site para divulgação do projeto também foram produzidos. Com auxílio desses materiais, a verificação da influência dos jogos no processo de desenvolvimento da aprendizagem será feita por meio de questionários aplicados antes e após o evento lúdico. O fechamento do projeto se dará com uma avaliação final quanto a sua eficácia e todos os jogos produzidos serão doados para a escola parceira.



Fonte 1: do autor.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, L. M. L.; BORTOLOTO, T.M; FELÍCIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. Caderno dos núcleos de Ensino, Botucatu, p.35-48, 2003

DOMINGOS, D.C.A.; RECENA, M.C.P. Elaboração de jogos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de química: a construção do conhecimento. Ciência & Cognição, vol.15, p. 272-281, 2010.

# PÓS-GRADUAR: DEMOCRATIZAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL

## **Autores**

Maria Fernanda Degan Bocafoli e Ariane Mantovan da Silva

*Palavras-chave: Pós-Graduar, pós-graduação, acesso, ensino superior, inclusão*

## **JUSTIFICATIVA**

A Pós-Graduar (Escola Preparatória para a Pós-Graduação em Humanidades) nasceu como projeto de extensão universitária em 2020, concebida pelo grupo de pesquisa Política, Políticas Públicas e Ação Coletiva (3PAC), ligado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal do ABC (PCHS/UFABC). O projeto nasce com a preocupação de ampliar o acesso ao ensino superior em nível de pós-graduação por parte de estudantes oriundos(as) dos segmentos sociais desfavorecidos. Sabemos que a formação em nível superior se configura como um grande desafio de acesso e permanência para esses grupos. A pós-graduação, por sua vez, é o ponto mais distante no horizonte daqueles que conseguiram ingressar na universidade apenas mais recentemente, com o processo de expansão e reestruturação do ensino superior (Penteado; Jard da Silva; Cilla, 2015; Tonelo; Pó; Jard da Silva, 2017). De um lado, porque muitos destes(as) graduandos(as)/graduados(as) já estão no mercado de trabalho e enfrentam dificuldades práticas para conciliar trabalho e estudo (Piotto, 2014). Por outro, porque precisam enfrentar barreiras culturais e educacionais para o ingresso nos processos seletivos (Almeida Filho, 2007). Barreiras que vão desde a linguagem acadêmica para orientar a elaboração de projetos de pesquisa e escrita de provas de conhecimento

teórico, até o conhecimento de línguas estrangeiras exigidas em provas de proficiência. Visando fazer frente a essa realidade é que em 2020 iniciamos as atividades da Escola Pós-Graduar, com uma turma inicial de 50 estudantes.

## **OBJETIVOS**

A Pós-Graduar tem como objetivo preparar estudantes graduados/as, notadamente egressos de escolas públicas do ensino médio ou bolsistas de escolas particulares, de comunidades carentes, mulheres, negros, refugiados e LGBTQIA+ para o ingresso em cursos de pós-graduação. Neste sentido, seu foco principal é oferecer conhecimentos teóricos e metodológicos que permitam a alunas e alunos conceber e escrever projetos de pesquisa a serem apresentados em processos seletivos de pós-graduação de instituições públicas e privadas no Brasil e no exterior.

## **METODOLOGIA**

Oficinas práticas quinzenais de elaboração de projetos de pesquisa; Oficinas práticas quinzenais de idiomas para fins específicos, voltadas para a leitura instrumental e tradução livre de textos em inglês e/ou espanhol; Aulas abertas mensais para discussão de temas relacionados à educação e à produção científica.

## DESENVOLVIMENTO

Público-alvo: 1. autodeclarados pretos(as), pardos(as) e indígenas; 2. moradores(as) de comunidades periféricas; 3. imigrantes e refugiados(as); 4. Público LGBTQIA+ Local: Universidade Federal do ABC (campus Santo André). Em função da pandemia de covid-19 em 2020 as aulas foram excepcionalmente oferecidas em formato remoto.

## ATIVIDADES REALIZADAS E RESULTADOS

Trata-se do primeiro ano de atividades da Escola e, deste modo, a maioria absoluta dos(as) alunos(as) ainda não passou pelos processos seletivos de pós-graduação. Nesse momento encontram-se em fase final de elaboração dos projetos.

## REFERÊNCIAS

---

ALMEIDA FILHO, Naomar de. (2007), Universidade Nova: textos críticos e esperançosos. Salvador: EDUFBA.

PIOTTO, Débora C. (org.). (2014), Camadas populares e universidades públicas: trajetórias e experiências escolares. São Carlos: Pedro & João Editores.

PENTEADO, Claudio L. C.; JARD DA SILVA, Sidney; CILLA, Karen C. D. F. (2015), "Humanidades na UFABC: produção do conhecimento interdisciplinar na pós-graduação". Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 12, p. 475-500.

# PROCESSO FORMATIVO SOBRE CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS COM O SOFTWARE GEOGEBRA

## **Autores**

Vinicius Pazuch e Regina Helena de Oliveira Lino Franchi

**Palavras-chave:** *tecnologias digitais; formação continuada de professores; extensão universitária.*

## RELATO

A integração de softwares de geometria dinâmica nas salas de aula da Educação Básica é uma das temáticas permanentes de reflexão no contexto da Educação Matemática, englobando o ensino, a pesquisa e a extensão. Particularmente, processos formativos constituídos com professores que ensinam matemática têm contribuído para que conceitos geométricos sejam estudados e aprofundados pelos próprios professores e seus estudantes. O objetivo deste trabalho foi debater e planejar tarefas de geometria dinâmica em um curso de extensão sobre geometria euclidiana plana e espacial com a utilização do software GeoGebra. O curso intitulado Construções geométricas com uso do software GeoGebra para a Educação Básica, foi desenvolvido nas dependências da Universidade Federal do ABC, em Santo André (SP), entre os meses de abril e dezembro de 2019. O curso teve como público-alvo professores que ensinam matemática na Educação Básica e estudantes de Graduação e de Pós-Graduação em Educação Matemática. As ações realizadas no Curso de Extensão foram organizadas em duas partes. A primeira parte teve como foco a geometria plana. Foram resolvidas, debatidas e elaboradas tarefas de geometria dinâmica, em pequenos grupos, integrando três unidades: (i) tarefas sobre conteúdos geométricos: triângulos; quadri-

teros notáveis e pontos notáveis do triângulo (ii) reflexão sobre tarefas de geometria dinâmica; elaboração e apresentação das tarefas; execução das tarefas elaboradas em aulas de Matemática na Educação Básica e (iii) reflexão de episódios das aulas ministradas pelos participantes do Curso de Extensão. A segunda parte teve como foco a geometria espacial. As tarefas também foram realizadas em pequenos grupos com uso de tecnologias digitais, especialmente, o software GeoGebra e objetos de aprendizagem. As tarefas de geometria dinâmica envolveram a exploração dos conteúdos: construção de polígonos, construção e cálculo de volumes de prismas, pirâmides, cilindros, cones e poliedros regulares. Também contemplaram discussões pedagógicas sobre as tarefas propostas, a elaboração de tarefas para a sala de aula, o desenvolvimento das tarefas elaboradas em sala de aula do Ensino Fundamental, assim como a discussão sobre o desenvolvimento das tarefas. Os resultados dessa ação de extensão permitiram: estabelecer colaboração entre a universidade e a escola de Educação Básica, produção de tarefas inovadoras sobre conceitos matemáticos, que podem ser objetos de estudo no âmbito da formação inicial; divulgação dos resultados de pesquisa por meio de artigos científicos em periódicos e eventos de extensão na área Ma-

temática e suas tecnologias. Em síntese, por meio da realização do curso, as ações constituídas entre professores da Educação Básica, estudantes de Graduação, de Pós-Graduação e professores universitários contribuíram para o processo de formação e da prática de professores que ensinam ou ensinarão matemática na Educação Básica com o uso de tecnologias digitais, em especial, com softwares de geometria dinâmica.

## REFERÊNCIAS

---

GUTIÉRREZ, Rafael Enrique; PAZUCH, Vinícius. Elaboração de objetos de aprendizagem com o software GeoGebra para o ensino de geometria. *Boletim Online de Educação Matemática*, v. 6, p. 55-74, 2018.

GUTIÉRREZ, Rafael Enrique; PAZUCH, Vinícius. Tarefas de geometria dinâmica com objetos de aprendizagem para a exploração e a investigação de conceitos geométricos. *Boletim GEPEN*, n. 74, p. 20-36, 2019.

PONTE, João Pedro; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. *Investigações Matemáticas na Sala de Aula*. (3.a ed.). Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

# PROJETO AFIN: DA UNIVERSIDADE PARA A COMUNIDADE DE PATOS DE MINAS

## **Autores**

Helen Soares Valença Ferreira; Fábio Silva Borges; Miriana Alexandrina Saturnino Silva; Henrique Ferreira Landim e Sabrina Nunes Vieira

---

**Palavras-chave:** *extensão, Projeto Afin, Comunidade*

## **JUSTIFICATIVA**

A universidade pública é um importante espaço para produção, concentração e disseminação de conhecimentos. Ela se fundamenta em três bases sólidas e inter-relacionadas: Ensino, Pesquisa e Extensão. A Extensão Universitária é a ação da universidade junto à comunidade que possibilita o compartilhamento do conhecimento adquirido por meio do ensino e da pesquisa desenvolvidos na instituição. Desta forma, a justificativa para esta ação vincula-se à necessidade de ampliar o acesso dos alunos oriundos de escolas públicas à universidade pública, propiciando-lhes, por meio de ações formativas, melhores condições de acesso à universidade. Outra justificativa é o caráter formativo do mesmo para os discentes universitários, permitindo que obtenham o contato e a experiência na área docente.

## **OBJETIVOS**

Tendo como objeto de estudo a edição já finalizada e mais recente do Projeto Afin, o objetivo deste trabalho é contribuir para o entendimento sobre o conceito de extensão, caracterizando algumas transformações que um projeto extensionista pode apresentar: transformações da comunidade, transformações pessoais da equipe de trabalho e transformação institucional.

## **METODOLOGIA**

Considerando o aspecto formativo da experiência adquirida pelo discente atuante como professor no projeto, as informações deste trabalho foram levantadas mediante avaliações e relatórios elaborados durante a edição de 2019, na cidade de Patos de Minas.

## **DESENVOLVIMENTO**

O Projeto de Extensão Ações Formativas Integradas – Afin, vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal de Uberlândia – UFU, tem a finalidade de atender os estudantes e/ou egressos da educação básica da rede pública de ensino. Conhecido como Cursinho Afin, o projeto possui oferta contínua no Campus UFU – Patos de Minas desde o ano de 2016 e visa promover um espaço formativo para os discentes da universidade, aprimorando sua formação profissional através da participação como docente no projeto. À comunidade, disponibiliza um programa de apoio aos estudantes concluintes do 3º ano do ensino médio e/ou egressos, da rede pública de ensino, por meio de ações formativas para o ingresso no ensino superior. Além disso, visa também contribuir para a promoção de ações que levem à relação transformadora entre a universidade e a sociedade. Objeto de es-

tudo deste trabalho, a edição de 2019 do projeto contou com alguns objetivos e metas, como aumentar a visibilidade da UFU no município, realizar eventos para a divulgação dos cursos de graduação disponibilizados pela universidade e preparar jovens e adultos para a realização do Enem. Desta forma, mostrando-se efetivo e trazendo vantagens para a universidade e para a sociedade. Essa edição contou com 15 alunos bolsistas, onde: 13 atuaram como professores e 2 atuaram como secretários do projeto. Os cursistas foram selecionados via edital, amplamente divulgado nas escolas públicas da cidade, do qual obteve-se 582 alunos inscritos. Destes, 234 alunos foram atendidos

nessa edição. Como todas as disciplinas foram ministradas por discentes universitários, foi possível estreitar a relação aluno/professor, proporcionando aos alunos do projeto uma integração ao ambiente acadêmico. De forma recíproca, os graduandos tiveram a liberdade de compartilharem suas vivências e experiências com os cursistas. O Projeto Afin obteve resultado satisfatório no que diz respeito à evolução e atuação da universidade na comunidade. Ao abranger indivíduos de diferentes escolas e cidades da região, o projeto permitiu que a universidade tivesse um contato íntimo com a comunidade, trocando experiências pessoais e conhecimentos gerais.

## REFERÊNCIAS

---

- FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? 7ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93 p.
- VIEIRA, Sabrina Nunes et al. Projeto de Extensão "Ações Formativas Integradas": Relato de Experiência do Impacto sobre Graduandos da Universidade Federal de Uberlândia em Patos de Minas. Interfaces – Revista de Extensão da UFMG. Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 160-169, jan./jun. 2019.

# PROJETO DE EXTENSÃO AFRICANIDADES, CIRCULARIDADES E LITERATURA INFANTIL: BATUCLAGEM DIVERSAS

## **Autores**

Ana Maria Dietrich e Júlia Alice Vila Furgeri

*Palavras-chave: educação em Direitos Humanos, educação étnico-racial, formação de professores.*

## **JUSTIFICATIVA**

A importância desse projeto está relacionada à promoção da Educação em Direitos Humanos voltada às questões étnico-raciais desde as tenras idades. São realizadas ações de extensão voltadas para professores da Educação Básica e de educação não formal nos termos da Lei 10.639/03, alterada pela Lei 11.645/08, que torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana em todas as escolas. É promovido o debate para dar visibilidade para narrativas contra-hegemônicas dentro da educação e da ciência e o conhecimento do patrimônio imaterial das culturas e identidades afro-brasileira por meio de práticas pedagógicas lúdicas que visam promover a visibilidade e o protagonismo negro na Educação e na Ciência.

## **OBJETIVOS**

Promover formações continuadas voltadas para professores da Educação Básica e educadores não formais no intuito de refletir sobre diversos aspectos da cultura africana e afro-brasileira como o pan-africanismo, a narrativa científica africana e literatura negra com vistas a construir a Educação em Direitos Humanos dentro da perspectiva de estudos étnico-raciais, utilizando de práticas lúdicas e transformadoras voltadas às tradições orais que têm

grande marca na cultura africana como jogos cooperativos, dança circular, contação de histórias, folguedos e brincadeiras.

## **METODOLOGIA**

A proposta didática leva em conta a discussão de práticas pedagógicas amplamente ancoradas na cultura popular e na arte-educação. Sua perspectiva metodológica trabalha no campo interdisciplinar entre arte-educação, educação, educação não formal, Direitos Humanos e questões étnico-raciais ligadas a ciência e cultura negras. São discutidas novas perspectivas educacionais, privilegiando o ensino-aprendizagem ancorado nas diretrizes da Educação em Direitos Humanos. O uso de tais metodologias impactam e aproximam gerações, saberes e fazeres ao pensarmos uma ação educativa que, além de fornecer informações, possibilita a criação de um espaço de reflexão, de respeito à diversidade de identidades, valores e crenças como forma de aprofundar o conhecimento do patrimônio imaterial e combater estereótipos e preconceitos.

## **DESENVOLVIMENTO**

As formações continuadas são oferecidas em dois momentos (1) Treinamento da equipe e pesquisadores ligados ao projeto e (2) Voltado para um público amplo formado por professores da Educação Básica. O projeto também

prevê ações de formação de redes virtuais de educadores, realização de projetos de intervenção, publicações e produção de material didático.

A Edição de 2018 da formação contou com 1500 inscrições e a participação de 120 educadores. Em 2019, foram recebidas 1.620 inscrições, com a participação de 140 educadores. Como resultado, foram produzidos duas edições especiais publicadas na Contemporânea-Revista de Artes e Humanidades (Qualis-Capes B1 em Ensino). Nelas estão contidos relatos de experiência de 80 educadores, que realizaram ações pedagógicas dentro e fora de sala de aula sobre a temática da educação étnico-racial. Somando 600 páginas, as publicações se tornaram importante fonte sobre práticas pedagógicas voltadas para a equidade racial.

Em 2020, devido ao avanço do avanço da COVID-19 e da necessária adoção do isolamento social, o projeto desenvolveu atividades realizadas de maneira remota e voltadas para as violações aos Direitos Humanos da comunidade negra aprofundadas pela pandemia. Tais ações foram voltadas prioritariamente para educadores. Dentre as ações, foram realizadas três séries de lives educativas, dois curta-metragens e o Manifesto Africanidades: Vidas Negras Importam, em quatro partes. Estas interações mediadas pela tecnologia fortaleceram nossas redes virtuais, que contam hoje com 340 pessoas nos grupos de *WhatsApp* e mais de 9000 seguidores no Facebook, além do aprofundamento do treinamento sobre Educação Étnico-racial para a equipe.

## REFERÊNCIAS

---

- BHABHA, Homi K. Culture's in-between. *Questions of cultural identity*, v. 1, p. 53-60, 1996.
- BRASIL. MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: 1996
- BRASIL. MEC. Base Nacional Curricular Comum. Brasília: 2018
- DIETRICH, Ana Maria; PETERSEN, Simone (org). *Batuclagem e a magia das histórias: Chapeuzinho verde e outros contos*. Santo André: UFABC, 2014.
- \_\_\_\_\_ (org.). *Batuclagem Diversas: A lenda da lara e outros contos*. UFABC/Letra e Voz, 2017, 70p.
- \_\_\_\_\_ (org.). *O canto das laras, Dandaras e lansãs*. 2018.
- FANON, Frantz. *Pele negra, máscaras brancas*. SciELO-EDUFBA, 2008.
- GUNEW, Sneja; SPIVAK, Gayatri Chakravorty. *Questions of Multi-Culturalism: Sneja Gunew and Gayatri Chakravorty Spivak*. *Hecate*, v. 12, n. 1/2, p. 136, 1986.
- MBEMBE, Achille. *On the postcolony*. Univ of California Press, 2001.
- SAID, Edward W. *The politics of knowledge*. In: RICHTER, David H. *Conflicting views on reading literature*. Boston: Bedford Books of St. Martin's Press, 1994.
- SOUZA, Lynn Mário T. M. de. *Hibridismo e tradução cultural em Bhabha*. In: ABDALA JR, B. (org.) *Margens da cultura: mestiçagem, hibridismo & outras misturas*. São Paulo: Boitempo, 2004.

# PROJETO DE QUALIFICAÇÃO E EMPREGABILIDADE: PARCERIA SINE X FAA

## **Autores**

Carlos Antonio da Silva Carvalho; Fabiana Silva e Silva; Júlio Cesar da Silva e Rafael Barros Furtado da Silva

*Palavras-chave: empregabilidade, extensão universitária, mercado de trabalho, qualificação, recursos humanos.*

## **INTRODUÇÃO**

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), o Brasil possuía, no segundo trimestre de 2020, uma taxa de desemprego de 11,8%, o que representa 12,8 milhões de desempregados. Um mercado globalizado, competitivo, tecnológico e altamente mutável (RIBEIRO, 2012), bem como as crises econômicas e a pandemia vivenciada em 2020 são fatores que elevam esses números. Contudo, mesmo diante deste cenário, as organizações ainda dependem das pessoas (EUNICE, 2015), pois são elas as responsáveis por gerenciar e comandar as empresas, executar e controlar as atividades e processos. Porém, quando surgem vagas de empregos, estas são acirradas e exigentes (GIOVANELLI, 2017), requerendo dos candidatos qualidades essenciais, como comunicação, bom relacionamento, responsabilidade, autoconhecimento, dentre outras (JESUS, 2016). Para atender a essas exigências, as empresas avaliam os candidatos por meio de testes, entrevistas e dinâmicas, os quais permitem mensurar os conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) do futuro colaborador (CHIAVENATO, 2015). No entanto, como realizar essa avaliação se a maioria dos candidatos não possui os requisitos mínimos desejados? Uma alternativa seria a qualificação profissional.

## **JUSTIFICATIVA**

Diante da necessidade e importância do intercâmbio que deve existir entre sociedade e instituições de ensino superior, o projeto aqui apresentado contribui para a qualificação profissional da população atendida e o desenvolvimento de competências dos alunos envolvidos.

## **OBJETIVOS**

O projeto descrito visa capacitar pessoas para ingresso no mercado de trabalho, bem como permitir aos discentes envolvidos aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um relato descritivo de um projeto de extensão desenvolvido por dois acadêmicos do curso de Gestão de Pessoas, sob supervisão docente.

## **DESENVOLVIMENTO**

O projeto tem como público-alvo indivíduos que buscam inserção no mercado de trabalho, encaminhados pelo SINE da cidade de Valença/RJ. Os encontros são realizados nas dependências do Centro Universitário de Valença – UNIFAA, as terças e quintas-feiras, das 14 às 17h. Diante da pandemia, ainda não ocorreram atividades em 2020. O projeto é dividido em módulos, cada um com seis encontros. Em

2019, realizaram-se três módulos. Os encontros abrangem, respectivamente, elaboração de currículos, dinâmicas em entrevista de emprego, testes de perfil comportamental, empregabilidade a atendimento ao cliente, preparo para entrevista de emprego e entrevista na prática. Os alunos envolvidos, sob supervisão docente, elaboram os materiais (slides, dinâmicas, testes etc.) e conduzem as atividades. Com o projeto, observou-se a satisfação e empenho dos participantes em cada módulo, bem

como o crescimento pessoal e profissional dos alunos envolvidos.

## CONSIDERAÇÕES

O projeto apresentado reforça o compromisso social existente na instituição, possibilita qualificar o capital humano para o mercado de trabalho e proporciona aos alunos a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos na prática, o que reforça a importância de sua existência.



Projeto OPEM. Fonte: Arquivo dos autores, 2020

## REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, I. Recursos Humanos: o capital humano das organizações. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

EUNICE, M. A importância das pessoas na organização. RH Portal, 2015. Disponível em: <https://www.rhportal.com.br/artigos-rh/importancia-das-pessoas-na-organizacao/>. Acesso em: 29 ago. 2020.

GIOVANELLI, L. Como lidar com a concorrência no mercado de trabalho? Empregos.com.br, 2017. Disponível em: <https://carreiras.empregos.com.br/mercado/como-lidar-com-a-concorrenca-no-mercado-de-trabalho/>. Acesso em: 29 ago. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Desemprego. IBGE, 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em: 29 ago. 2020.

JESUS, C. A grande concorrência e a falta de capacitação. Administradores.com, 2016. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/a-grande-concorrenca-e-a-falta-de-capacitacao>. Acesso em: 29 ago.

2020. RIBEIRO, A. L. Gestão de Pessoas. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

# PROJETO OPEM: ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL E MOTIVACIONAL

## **Autores**

Anne Jeferson Corrêa da Silva; Débora da Costa Toledo e Júlio Cesar da Silva

*Palavras-chave: adolescentes, Extensão Universitária, mercado de trabalho, motivação, orientação profissional*

## RELATO

A inserção de jovens em um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e carente de vagas constitui, nas palavras de Souza (2019), um desafio a ser superado em nosso país, no qual 25% da população é formada por jovens. Ainda segundo o autor, a falta de suporte de políticas públicas concretas e abertura do setor privado para ingresso desses indivíduos no mercado de trabalho agravam a situação.

Além desses desafios, a escolha profissional é marcante para os jovens, pois ocorre em uma época de transformações e mudanças físicas e psíquicas que geram conflitos, somada à cobrança da sociedade, família e amigos para um posicionamento que nem sempre o adolescente está preparado (FILIZATTI, 2003).

Para transformar esse cenário é preciso instruir e capacitar os jovens para que estes desenvolvam as competências requeridas pelo mercado. Neste sentido, surge a orientação profissional, que permite ao orientando conhecer a si próprio e a realidade do mercado em que está inserido, permitindo-lhe realizar uma escolha que envolve reflexão e discussão e que o leva a assumir-se como responsável por si (COSTA, 2007).

Diante do intercâmbio que deve existir entre a universidade e a sociedade, o projeto aqui apresentado visa orientar e capacitar jovens

para o mercado de trabalho, bem como promover o crescimento profissional dos acadêmicos envolvidos.

O projeto busca desenvolver e aprimorar competências e habilidades, fortalecer o desenvolvimento profissional e motivar o crescimento individual de jovens estudantes do último ano do ensino médio de escolas públicas do município de Valença-RJ e cidades circunvizinhas.

A metodologia adotada para o desenvolvimento do projeto consiste em aulas expositivas dialogadas, com a realização de dinâmicas e testes de perfil comportamental.

Após contato e autorização da direção escolar, o projeto é concretizado em um encontro com duração aproximada de 2h na própria escola. A atividade é iniciada com a realização de uma dinâmica que visa despertar nos alunos a importância da motivação para alcançar os sonhos desejados. A próxima etapa consiste em um momento de autoconhecimento, no qual os jovens realizam um teste de perfil comportamental e uma ação que visa identificar qual profissão cada um deseja seguir no futuro. Finalizada essa etapa, inicia-se a próxima atividade, que consiste no debate sobre a importância do marketing pessoal para o mercado de trabalho. Para finalizar, os estu-

dantes são orientados quanto à elaboração de currículos e entrevistas de empregos, visto que muitos adolescentes, após graduar-se no ensino médio, procuram ingressar no mercado de trabalho para obter a independência e/ou custear os gastos com a formação superior.

Os resultados observados com a prática do projeto têm demonstrado a importância de se

orientar os jovens para o futuro, principalmente o profissional, pois muitos ao concluírem o ensino médio sentem-se sem perspectivas ou motivação para a qualificação. Ademais, o projeto permite aos acadêmicos envolvidos aplicarem na prática a teoria aprendida em sala de aula, capacitando-os para os desafios profissionais.



Projeto OPEM. Fonte: arquivo dos autores, 2020

## REFERÊNCIAS

COSTA, J.M. Orientação profissional: um outro olhar. *Psicol. USP*, v. 18, n. 4, p. 79-87, dez. 2007. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicousp/v18n4/v18n4a05.pdf>. Acesso em: 5 set. 2020.

FILIZATTI, R. O desafio da escolha profissional. *Psico-USF*, v. 8, n. 1, p. 93-94, jan./jun. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pusf/v8n1/v8n1a13.pdf>. Acesso em: 5 set. 2020.

SOUZA, D. Inserção da juventude no mercado de trabalho é o desafio da década. *O Povo*, 2019, on-line. Disponível em: <http://empregosecarreiras.opovo.com.br/opiniao/insercao-de-jovens-no-mercado-de-trabalho-e-o-desafio-da-decada/>. Acesso em: 5 set. 2020.

# PROPOSTA DE UMA COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO ESPECIAL INCLUSIVA: ENVOLVIMENTO DOS DIFERENTES SEGMENTOS SOCIAIS

## **Autores**

Priscila Benitez; Fernanda Aparecida Barbosa de Araujo; Elenir Lindaura; Erika Suzuki; Daphine Juliana Ferrão; Salua Farah; Lucinda A. Leria; Tamires Almeida e Ailton Paulo de Oliveira Júnior

---

*Palavras-chave: comunidade de aprendizagem, educação especial inclusiva, inclusão escolar*

## **RELATO**

Na política educacional brasileira tem-se definido o público-alvo a ser atendido pela educação especial (PAEE) composto por estudantes com deficiência (intelectual, visual, auditiva e física), transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Considerando os principais desafios da inclusão escolar de estudantes PAEE na rede regular de ensino, matriculados na escola comum pública, em conjunto com a compreensão sobre a inclusão escolar enquanto um processo social complexo que envolve os diferentes segmentos sociais, como pais, estudantes PAEE, professores, auxiliares, profissionais da cozinha e da limpeza, técnicos administrativos, comunidade externa, bem como o aluno com deficiência (enquanto protagonista do processo inclusivo), a presente pesquisa teve como objetivo avaliar as atitudes sociais dos diferentes segmentos sociais antes e após participação de um curso de extensão realizado no modelo de comunidade de aprendizagem, centrado nos conhecimentos da Educação Especial Inclusiva. Foram 60 horas de formação, distribuídas em 14 horas de encontros semanais e presenciais para discussão (no total, 7 encontros presenciais), 24 horas de atividades práticas (no total, 6 atividades) e 22 horas destinadas à leitura dos textos. Os temas versaram sobre Psicologia Comportamental, princípios de

aprendizagem, programação de ensino, neuroplasticidade e PAEE, tecnologia assistiva e desenho universal, deficiências, transtornos e política educacional inclusiva. O curso foi aplicado em uma sala da biblioteca de uma escola pública da região metropolitana de São Paulo. De 47 participantes, apenas 23 realizaram o pré e pós-teste (uma escala que avaliou as atitudes sociais de cada um deles antes e após o curso de extensão), dando autorização para análise dos dados, a destacar 8 professoras, 1 agente de inclusão escolar, 1 professora de educação física, 2 professoras de educação infantil, 1 coordenadora pedagógica, 4 cuidadoras, 1 auxiliar de limpeza, 1 professora de desenvolvimento infantil, 1 auxiliar de orientação educacional, 1 inspetora, 1 terapeuta ocupacional e 1 professora auxiliar. De maneira geral, os participantes apontaram relatos positivos sobre o curso e enfatizaram a importância de envolver principalmente os segmentos que ocupam cargos mais elementares da escola, sem estarem relacionados diretamente com o processo pedagógico de escolarização, como cuidadoras, inspetora, agente de inclusão escolar e auxiliar de limpeza. Tais profissionais informaram que raramente são envolvidos em formações que permitam refletir sobre inclusão e sobretudo, pela oportunidade que o curso de extensão gerou para que pudessem

conversar mais diretamente com as professoras, tendo um diálogo mais direto e com isso um planejamento de atividades e interações diferenciadas, por meio do compartilhamento de ideias, em uma perspectiva colaborativa de ensino. Em relação às atitudes sociais, foram identificadas mudanças estatisticamente significativas ( $p=0,018$ ) para aqueles que participaram cumprindo a carga horária do curso ( $n=15$ ), em relação àqueles que participaram e não cumpriram a carga horária do curso. Ape-

sar do curso não ter trabalhado diretamente o tema das atitudes sociais, foi um passo importante para envolver os diferentes segmentos e discutir sobre uma mesma temática, no caso da Educação Especial Inclusiva em diferentes abordagens, por meio do compartilhamento de informações que colaboraram de alguma maneira para gerar reflexões sobre suas próprias atuações e contribuições em relação ao processo inclusivo escolar.

## REFERÊNCIAS

---

- Omote, S. (1999). Normalização, integração, inclusão. *Ponto de Vista*, 1(1), 4-13.
- Omote, S. (2005). A construção de uma escala de atitudes sociais em relação à inclusão: notas preliminares. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 11(1), 33-47.
- Omote, S. (2013). Atitudes sociais em relação à inclusão: estudos brasileiros. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 8, 639-649.
- Omote, S. (2016). Escala de Atitudes Sociais em relação à inclusão. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16, 470-473.
- Omote, S. (2018). Atitudes Sociais em Relação à Inclusão: Recentes Avanços em Pesquisa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 24, 21-32.

# QUÍMICA NO ENSINO PÚBLICO: UM ENVOLVIMENTO PRÁTICO E INTERATIVO

## **Autores**

Renan Trevizan de Melo; Mirian Paula dos Santos; Milene Centurião Nakamura e Natal Nerímio Regone

**Palavras-chave:** *Extensão, educação, projetos, Ciências Exatas; química, prática, cotidiano, imersão.*

## **JUSTIFICATIVA**

São escassos os casos em que o estudo das ciências exatas, no âmbito da formação básica, abarca uma atividade aprazível para os estudantes. Seja pelos infundáveis conceitos abordados pela matéria, seja em virtude da carência de aplicação direta dos conceitos assimilados, nota-se que o interesse em seu aprendizado tem se revelado mitigado. A química, enfatizada neste projeto, vincula-se intimamente aos mais diversos processos e fenômenos do cotidiano, tendo amplo potencial para tornar-se bem agradável para o estudo e aprendizado porquanto se consiga abordá-la de maneira prática.

## **OBJETIVOS**

Os objetivos centrais deste trabalho alicerçam-se no fomento da familiarização com a química de forma aplicada. Vislumbra-se, portanto, o despertar de um maior interesse, por parte dos alunos da escola pública, com o emprego dos conceitos teóricos e procedimentos laboratoriais mesclados a aplicações cotidianas.

## **METODOLOGIA**

O desdobramento das práticas contempla, ao início de cada aula, explicações concernentes à análise teórica que fundamenta o experimento a ser realizado, e aos passos necessá-

rios para sua execução, preparando os alunos para que desenvolvam os procedimentos em grupo. No intuito de minimizar possíveis dúvidas quanto às práticas, os participantes contam com um roteiro de aula disponibilizado, desenvolvido de maneira a explicar o tema alvo com uma breve introdução teórica, elencando os objetivos do experimento e enumerando os materiais e métodos requeridos na análise. Ademais, os alunos foram supervisionados e assessorados constantemente ao longo das aulas.

## **DESENVOLVIMENTO**

Os alunos contemplados pelo recente projeto foram participantes de uma disciplina eletiva proposta pela Escola Estadual Coronel Cristiano Osorio de Oliveira, do município de São João da Boa Vista/SP, engajada nesta visão em parceria com a Universidade Estadual Paulista – UNESP – Câmpus de São João da Boa Vista. Trabalhou-se com a elaboração de aulas práticas, que ocorreram ao longo dos anos de 2018/2019, voltadas para a apresentação de conteúdos diversificados. As experiências contemplaram os temas: - Introdução ao laboratório: vidrarias e regras de segurança; - Chama colorida dos diferentes elementos; - Densidade de amostras (sólidas e líquidas); - Processos de separação de misturas; - Condutividade elétrica das substâncias; - Extintor de incêndio

caseiro com reagentes simples; - Reatividade de metais em presença de soluções com cátions desses metais; - Princípios de equilíbrio químico e lei de Charles; - Reações químicas e suas aplicações: titulação e pasta de elefante; - Pilha por diferença de potencial (entre eletrodo de cobre e aço); - Eletrólise: Interação entre placas de cobre e solução de sulfato de cobre com o fornecimento de corrente elétrica; - Corrosão: eletrodos de aço com aplicação de tensão em solução contendo fenolftaleína, cloreto de sódio e ferricianeto de potássio. Destaca-se que o planejamento prévio das aulas foi feito seguindo um cronograma estabelecido. Ade-

mais, os experimentos foram testados e verificados visando a maximizar a segurança dos alunos participantes. Estes foram devidamente instruídos mediante explanação das regras de segurança do laboratório e identificação dos equipamentos de proteção individual pertinentes. Foram observados resultados promissores relacionados ao alcance de um maior envolvimento e aprendizado dos estudantes, culminando no despertar de um interesse mais amplo pela química. Os reflexos da disciplina eletiva puderam ser averiguados a partir de um questionário entregue aos alunos ao final do projeto.

## REFERÊNCIAS

---

- Maia, D. J., Iniciação no laboratório de química, Ed. Átomo, Campinas-SP, 2015.
- Trindade, D.F.; Oliveira, F.P.; Banuth, G.S.L.; Bispo, J.G.; Química básica experimental, Ed.Ícone, São Paulo, 2013.

# RELATOS DA OFICINA DE EDUCAÇÃO EM SEXUALIDADE OFERTADA EM 2019

## **Autores**

Meiri Aparecida Gurgel de Campos Miranda; Thamires de Moraes dos Santos; Karine Garcia Santos; Gisele Martins Ferreira; Mirian Pacheco Silva Albrecht

*Palavras-chave: sexualidade, formação de professores, vivências, projetos educativos.*

## **RELATO**

A Oficina de Educação em Sexualidade é um curso que vem sendo ofertado anualmente para professoras e professores da Educação Básica, estudantes de licenciatura e demais interessados. Baseadas no fato de que a sexualidade é um tema que faz parte do currículo e do cotidiano escolar, mas que nem sempre é incluído na formação inicial do educador, propusemos um curso em formato de oficina, visando propiciar suporte teórico-metodológico para a prática docente.

Em 2019, o curso ocorreu no segundo semestre, no campus Santo André da UFABC, entre os meses de julho a dezembro, com uma carga horária maior do que nos anos anteriores. A estrutura do curso foi composta por 50 horas sendo 30 horas presenciais, divididas em dez encontros, e 20 horas de atividades à distância, como estudos de textos previamente selecionados (ALTMANN; CARVALHO, 2012; ASINELLI-LUZ; FERNANDES JÚNIOR, 2008; FIGUEIRÓ, 2006; JUNQUEIRA, 2012; HEILBORN, 2006; LOURO, 2008; SILVA; SIQUEIRA; ROCHA, 2009; SOUZA; SANTOS; SANTOS, 2015), confecção de portfólio reflexivo e elaboração de projeto educativo sobre alguma temática dentro da educação em sexualidade. Os temas trabalhados foram: Sexualidade, Desenvolvimento da sexualidade nas fases da vida, Educação Sexual, Reprodução e Contracepção, Saúde e prevenção de IST/HIV, Diversidade Sexual, Questões teóricas de gênero e violência e Orientações para a elaboração de um projeto educativo.

Os encontros foram planejados visando à participação ativa e reflexiva dos cursistas, incluindo dinâmicas e vivências que poderiam ser replicadas em outros espaços educativos, discussões sobre os textos, sistematização teórica do tema da semana e orientações para a construção de um projeto educativo. Além da coordenadora, a equipe do projeto foi constituída por uma professora colaboradora, uma aluna bolsista, duas voluntárias, além de palestrantes convidados. Selecionamos 50 pessoas dentre as inscritas, das quais 20 concluíram a oficina, com direito à certificação. A turma apresentava uma diversidade de trajetórias e formações, resultando em um debate rico sobre o tema.

Os projetos apresentados, ao final do curso, foram planejados a partir de alguma situação-problema do cotidiano profissional das e dos participantes e versavam sobre temas como autoestima das meninas; prevenção de violência sexual na infância; a polêmica sobre “ideologia de gênero”; sexualidade de crianças com deficiência; gênero e diversidade sexual; violência contra mulheres, entre outros.

Quanto à avaliação da oficina, questões de gênero e questões emocionais e afetivas foram os tópicos mais citados quando os alunos responderam sobre o que não sabiam e aprenderam no curso, além de destacarem os recursos didáticos apresentados. Em relação aos aspectos positivos, os mais lembrados foram as vivências compartilhadas entre os partici-

pantes, as dinâmicas e atividades realizadas e as rodas de conversa com convidados. E, como sugestões para novas edições, as mais frequentes foram aumentar a carga horária do curso para uma discussão mais aprofundada sobre os temas trazidos pelos alunos e ofertar um segundo módulo para o grupo continuar os estudos. Ao ler as avaliações realizadas, constatamos o que já sabemos desde o início do curso: não conseguimos esgotar o assunto. Isso já era o esperado, uma vez que entendemos que isto não é possível, até porque existem diversos vieses que podemos adotar ao falar de sexualidade. A proposta do curso é apresentar possibilidades, estratégias de abordagem e materiais de estudo que cons-

tituem o início do caminho, apenas. Entendemos, assim, que conseguimos atingir nossos objetivos.



Fonte 1: do autor.

## REFERÊNCIAS

ALTMANN, H.; CARVALHO, G. E. F. de. Sexualidade na educação infantil: entre o silenciamento e a vigilância. *Artifícios. Revista do Difere*, v.2, n.4. 2012.

ASINELLI-LUZ, A.; FERNANDES JÚNIOR, N. Gênero, adolescências e prevenção ao HIV/aids. *Proposições*, v.19, n.2, maio/agosto de 2008.

FIGUEIRÓ, M. N. D. Educação Sexual: como ensinar no espaço da escola. *Revista Linhas (UDESC)*, 7(1), 21, 2006.

JUNQUEIRA, R. D. A Pedagogia do Armário: heterossexismo e vigilância de gênero no cotidiano escolar. *Revista Educação On-line PUC-Rio*, nº 10, p. 64-83, 2012.

HEILBORN, Maria Luiza. Entre as tramas da sexualidade brasileira. *Revista Estudos Feministas*, [s.l.], v. 14, n. 1, p.43-59, abr. 2006.

LOURO, G. L. Gênero e sexualidade: pedagogias contemporâneas. *ProPosições*, Campinas, v.19, n.2, p. 17-23, 2008.

SILVA, I. DE O.; SIQUEIRA, V. H. F. DE; ROCHA, G. W. de F. Educação sexual e gravidez de adolescentes: significados construídos por docentes do curso de formação de professores em uma escola pública do Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol.8, n.1, 2009.

SOUZA, M. L. de; SANTOS, F. F. dos; SANTOS, B. R. L. dos. Desestabilizando as ideias sobre diversidade de gênero e sexual em uma turma de EJA: análise de uma experiência. *Revista Educação e Políticas em Debate*, v. 4, n.2, ago./dez. 2015.

# TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA PROMOÇÃO DA APRENDIZAGEM DE QUÍMICA DIANTE DA PANDEMIA

## **Autores**

Fernanda Tátia Cruz; Lucília Alves Linhares Machado

**Palavras-chave:** *tecnologias interativas, ensino de química, aprendizagem significativa, encontros síncronos, pandemia.*

## **RELATO**

É de conhecimento público que a evasão escolar de alunos do Ensino Médio chegou a 11,2% no ano de 2018 (Inep, 2018), e que apenas 25% das vagas foram preenchidas em curso de graduação em 2018, das quais 83,1% foram ocupadas em instituições privadas de Ensino Superior (Inep, 2019). Estes dados revelam um cenário preocupante mostrando índices consideráveis de evasão escolar, bem como baixa taxa de ingresso ao Ensino Superior. Diante dessa realidade, criou-se o programa extensionista que visou a desenvolver presencialmente trabalhos na área de Química para as Escolas da Rede Pública do Ensino Médio no município de João Monlevade/MG. Com a paralisação das atividades de ensino no país em virtude da pandemia, os projetos vinculados a esse programa tiveram que se adaptar totalmente e passaram a ocorrer de forma remota: "A Química de Sherlock Holmes na resolução de mistérios", "kits experimentais de Química direcionados para docentes/discentes do 2º ano do Ensino Médio", e por fim "kits experimentais de Química direcionados para docentes/discentes do 3º ano do Ensino Médio". Foram incorporados ao programa alunos(as) de cursinhos pré-vestibulares gratuitos, a citar, Universidade Federal de Ouro Preto - Ufop do campus do Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas (Icea) e da Universidade

Estadual do Estado de Minas Gerais - Uemg na unidade da Faculdade de Engenharia - Faenge. Diante dessa nova realidade, o programa objetivou atender um público cada vez maior de forma remota e assim proporcionar aos estudantes a aprendizagem de Química de forma arrojada, interativa, lúdica, contextualizada, e para alcançar esse objetivo focou nas mídias interativas. Inicialmente criou-se um vídeo para divulgação do programa e nele foram apresentados todos os três projetos que compõem o programa. Os responsáveis por cada instituição de ensino mencionada ficaram encarregados de enviar o vídeo e o formulário de inscrição. Esse foi elaborado a fim de obter o *feedback* sobre a apresentação após os estudantes assistirem ao vídeo. Verificou-se que 54.8% dos estudantes manifestaram interesse em participar dos três projetos do programa, 19.1% escolheu o projeto a "A Química de Sherlock Holmes...", 11.9% optaram pelo projeto voltado para o conteúdo ministrado para 2º ano do Ensino Médio e, coincidentemente também, 11.9% pelo projeto voltado para o 3º ano do Ensino Médio, por fim 2.4% informaram que não tinham interesse. Quanto ao perfil dos inscritos, pode-se relatar que 57.1% foram estudantes da Escola Estadual Luiz Prisco de Braga, 16.7% do cursinho pré-vestibular Ufop/Icea, 9.5% cursinho da Uemg/Faenge e 16.7%

de outras instituições de ensino. Diante desses resultados iniciais realizou-se os encontros virtuais utilizando a plataforma do *Google Meet*, de forma síncrona, uma vez que, era enviado um link para participação através e grupo do *WhatsApp* que fora criado para cada projeto do programa. Fez-se o uso de vários recursos tecnológicos/digitais para promover a popularização do conhecimento na área de Química, a citar: *Slido*, *Sticker*, *Nuggets*, *Gifs*, *Podcast*. Semanalmente, era postado um desses recursos para cada grupo do projeto para promover a interação entre os participantes. Enviou-se um formulário a fim de se verificar qual deles os discentes sentiram-se mais motivados e que

também agregaram maior conhecimento. Cerca de 48.6% dos participantes escolheram os *nuggets*, 36.3 % *podcast*, 5.1% *gifs*, 6.4% *sticker* e 3.6% *slido*. Diante do exposto, concluiu-se que o programa conseguiu se adaptar à nova realidade gerada pelo distanciamento social devido à Covid-19. O uso das mídias citadas possibilitou um maior engajamento dos estudantes durante os encontros síncronos e assíncronos, que foram constatados por meio de formulários enviados após as interatividades. O retorno obtido mostrou-se bem positivo e agregador devido à notória satisfação por parte dos alunos diante das atividades propostas.

## REFERÊNCIAS

---

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Inep). Censo Escolar: Notas Estatísticas – 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Inep). Censo da Educação Superior: Notas Estatística – 2018.

# TERRITÓRIOS POPULARES INSURGENTES: UNIVERSIDADE E COMUNIDADE JUNTAS NO PLANEJAMENTO TERRITORIAL

## **Autores**

Giulia Anni Ferrazzano e Jade Vieira Cavalhieri

*Palavras-chave: Jovens, territórios, educação popular, planejamento territorial.*

## **JUSTIFICATIVA**

A relevância desse projeto se dá pela importância de um planejamento territorial que se baseie na experiência vivida dos moradores de territórios populares insurgentes, como modo de suplantar o formalismo de um planejamento que, descolado da realidade concreta, pouco considera potencialidades e especificidades desses territórios. Trata-se de ler tais espaços não somente pela ótica de regimentos formais, que impõem padrões desconectados de sua história e formação, mas, sobretudo, pelas possibilidades contidas nesses territórios de formação espontânea e que podem, combinadas com políticas públicas inclusivas, convertê-los em lugares com maior qualidade de vida e inclusão urbana. Os jovens conquistam a cada dia maior protagonismo nas cidades, tanto em termos de ativismo político, como pela riqueza e diversidade de práticas culturais que extrapolam os espaços institucionalizados. Além disso, experienciam os territórios em que vivem, por meio da sua circulação cotidiana entre a casa, a escola, os espaços de convivência e encontro com amigos, os equipamentos públicos de lazer ou cultura etc. Essa experiência é capaz de oferecer referências práticas para leitura e proposição de ações nesses territórios vividos. Assim, o projeto "Territórios Populares" tem por objetivo a formação desses jovens em planejamento ter-

ritorial popular, tomando como referência dois contextos territoriais distintos, do centro e do sul da capital paulista.

## **OBJETIVOS**

Ampliar repertórios teóricos e práticos de jovens moradores de bairros populares, no conhecimento de seus territórios e formação para propostas de intervenção territorial; possibilitar compartilhamento de experiências e intercâmbio de saberes entre jovens de contextos territoriais populares distintos bem como destes com pesquisadores universitários; estabelecer e fortalecer redes entre os diferentes sujeitos territoriais mapeados e ampliar conhecimento dos territórios populares por todos os envolvidos; promover o uso de ferramentas tecnológicas para a troca de experiências e a construção de propostas de intervenção urbana respeitando as medidas de distanciamento social. Metodologia: O projeto utiliza dos princípios e conceitos da educação popular (FREIRE, 1996), do planejamento insurgente (MIRAFTAB, 2009), da metodologia da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011) e da pesquisa participante baseada em comunidades (WALLERSTEIN, 2018). Trata-se de metodologia participativa que supõe o/a jovem como protagonista do processo, sendo que seus conhecimentos nos territórios vividos constituirão elementos essenciais da formação, que prevê: formação teórico-crítica da equipe nos

temas e metodologias da educação popular; oficinas para leitura e identificação das potencialidades e fragilidades dos seus territórios; oficinas para elaboração de propostas de intervenção nos territórios de referência dos(as) jovens.

### **PÚBLICO-ALVO**

Jovens entre 14 e 21 anos, moradores/as de dois contextos territoriais populares distintos, a saber: a) ocupações urbanas localizadas no centro e b) bairros de ocupação popular na periferia sul da capital.

### **ATIVIDADES E LOCAL**

Grupo de estudos sobre educação popular e planejamento; encontros de apresentação de cada território entre os agentes: UFABC, CMP, Centro e Zona Sul e dinâmicas de fortalecimento de vínculo entre os agentes envolvidos. Em função da pandemia de Covid-19 as atividades foram oferecidas em formato remoto. Resultados esperados: Oficina de cartografia social; oficina de comunicação popular; oficina de planejamento e construção de um Plano de Ação e Intervenção voltado para cada território.

### **REFERÊNCIAS**

---

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa (25a. ed.). São Paulo: Paz e Terra, 1996. MIRAFTAB, F. Insurgente Planning: situating radical planning in the Global South. *Planning Theory*, 8, no. 1, p. 32-50. 2009. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1473095208099297>. Acesso em set. 2019

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação (18a. ed.) São Paulo: Cortez, 2011

WALLERSTEIN, N. E BONNIE, D. Community based participatory research for health. São Francisco: CBPR Publisher Jossey Bass, 2018

# UNIVERSIDADE DAS CRIANÇAS - UMA EXPERIÊNCIA COM A EMEF ARMANDO DE ARRUDA PEREIRA EM ÉPOCA DE ISOLAMENTO SOCIAL

## **Autores**

Vanessa Aparecida do Carmo; Pâmela de Oliveira Santos; Natalia Gea; Thiene Pelosi Cassiavillani

*Palavras-chave: divulgação científica; crianças, isolamento social.*

## **RELATO**

Universidade das Crianças UFABC é um projeto de divulgação científica que compreende ações direcionadas ao público infantil. As ações visam a aproximar crianças do Ensino Fundamental e a academia, promover sua cultura científica e empoderamento. O projeto oferece oportunidades para as crianças refletirem sobre ciência e conhecerem as pessoas e o local que está por trás dela, facilitando o diálogo entre crianças e cientistas sobre o mundo. Esses encontros são realizados presencialmente na Universidade Federal do ABC, gravados em formato podcast e posteriormente divulgados em plataformas educativas. Com o intuito de dar continuidade ao projeto, mesmo em meio ao isolamento social no ano de 2020, as ações foram adaptadas para o formato virtual. O presente trabalho relata a experiência com a Escola Municipal de Ensino Fundamental "Armando de Arruda Pereira", localizada na cidade de São Paulo, em que uma professora interessada no projeto se prontificou a desenvolver, com seus alunos do 4º ano, o projeto Universidade das Crianças no formato virtual. Primeiramente foram realizados "Bate-papos Científicos", encontros virtuais quinzenais entre estudantes, professoras e pesquisadoras para conversas com viés científico sobre temas curiosos levantados pelas crianças em aula. Após cada encontro, instigava-se alunas e alunos a se

aprofundarem nos temas, pesquisando em plataformas de divulgação científica, lendo artigos científicos para crianças e elaborando novas perguntas. Então, iniciou-se o segundo movimento, o quadro "Pergunte a cientistas". Nesta ação, perguntas de estudantes feitas em vídeo foram respondidas por cientistas, também em vídeos, e a junção dos clipes proporcionou uma aproximação entre criança e cientista. Esta ação oportunizou que estudantes tivessem suas dúvidas e curiosidades respondidas por cientistas em uma linguagem acessível e, por vezes, lúdica. O contato direto com as cientistas e a sua percepção como pessoas comuns, não como personagens dos filmes e reportagens sobre a NASA, fortaleceu nas crianças a ideia de que todas as pessoas podem ser cientistas e fazer pesquisa. A partir dessa ação, surgiu então a terceira atividade: "Conversa com Cientistas". Um encontro síncrono entre estudantes (4º e 5º ano) e uma cientista especialista em Antártica. A pesquisadora falou sobre suas pesquisas, instigou as curiosidades das crianças, respondeu suas dúvidas, mostrou fotos da Antártica e relatou sua trajetória na profissão. Essa ação em especial encantou as alunas e alunos por perceberem que sua realidade também foi a da cientista, que, apesar de sua vulnerabilidade, percorreu um caminho árduo de estudo e dedicação para

realizar o seu sonho de ser pesquisadora. Esse relato instigou muito as crianças a participarem dos estudos científicos propostos em sala de aula posteriormente. As ações atingiram vinte estudantes e foi notável o seu envolvimento, mesmo com dificuldades de conexão de internet, logística da família etc. Trabalhar a curiosidade dos estudantes possibilitou a desconstrução do paradigma de “perguntas bobas”, “vergonha de fazer perguntas” e “todas as perguntas têm uma resposta”. Diante disso, tais estudantes melhoraram sua participação em aula, inclusive com considerações e refle-

xões. A desconstrução da imagem de cientistas como seres distantes também foi desenvolvida nas ações, em especial na “Conversa com cientistas”, em que as crianças puderam ouvir da convidada toda a sua trajetória de vida de estudante e depois como pesquisadora, trazendo, assim uma compreensão real de que “cientista” é uma profissão como todas as outras. Além disso, as crianças foram motivadas a fazer pesquisas enquanto estudantes do Ensino Fundamental, de acordo com seus conhecimentos e suas indagações, obtendo assim o protagonismo em seu fazer científico.

## REFERÊNCIAS

---

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GOHN, Maria da Glória. *Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas*.

# USO DE JOGOS SÉRIOS DE CONSCIENTIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA PELA COVID-19

## Autores

Juliana Caroline Ferreira de Moraes; Gabriela Pereira Leite; Mayara Vitória Nascimento Placidino; Clara Roman; Carla Lopes Rodriguez; Denise Hideko Goya; Lania Stefanoni Ferreira; Priscila Benitez; Rafaela Vilela da Rocha

Palavras-chave: *jogos sérios, conscientização, covid-19*

## RELATO

A expansão da Covid-19 ocasionou um cenário inesperado, imprevisível e cheio de incertezas, que desencadeou situações de isolamento social, reestruturação de rotinas e adaptações higiênicas. O público de estudantes universitários, assim como a maioria da população, enfrenta essa repentina alteração do seu dia a dia, planos e expectativas, com prováveis danos à saúde mental e produtividade. Nesse contexto, programas direcionados à promoção de resiliência podem auxiliar na redução da ansiedade e estresse e aumentar a probabilidade de um retorno mais saudável às atividades curriculares; e informações de qualidade sobre o novo coronavírus podem conscientizar esse público. Além disso, jogos do tipo quiz com conteúdo pedagógico e linguagem acessível (jogo sério de baixa complexidade, interativo e divertido) pode promover uma mudança de comportamento positiva (Connolly et al., 2012; Hays, 2005). O Programa Enfrente ([pesquisa.ufabc.edu.br/lirte/enfrente/](https://pesquisa.ufabc.edu.br/lirte/enfrente/)) tem como objetivo promover resiliência e conscientização sobre o enfrentamento desse período adverso a partir de diferentes recursos educacionais, incluindo jogos do tipo quiz que promovem avaliações interativas (pergunta, opções e *feedback*) e são fontes de informações (conteúdo e *feedbacks* nos próprios quizzes e links externos ao final). O objetivo des-

te trabalho é relatar o processo de criação e disponibilização desses quizzes no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Os conteúdos dos quizzes demonstram situações, conceitos, informações (por meio do uso de textos, GIFs e imagens); com *feedback* a cada questão, além de *feedback* final baseado em porcentagem de acertos, contendo mensagens descontraídas e referências externas para mais informações sobre os conteúdos abordados em cada quiz. A produção dos quizzes está dividida em oito etapas: (1) identificação dos tópicos relacionados ao novo coronavírus, novos hábitos de higiene e proteção; (2) criação das questões (incluindo alternativas de respostas, *feedback* e seleção de imagens/GIFs); (3) agrupamento e distribuição dos tópicos nas unidades; (4) criação dos *feedbacks* finais, a partir da porcentagem da pontuação final no quiz (divididos em quatro possíveis *feedbacks*: 0-25%, 26-50%, 51-75% e 76-100%); (5) revisão das questões e dos *feedbacks*; (6) inclusão dos quizzes na plataforma de gestão de quizzes (neste caso, foi usado a *plataformariddle.com*); (7) testes e revisão dos quizzes; e (8) disponibilização dos quizzes no AVA. O programa Enfrente é destinado ao público-alvo de jovens adultos universitários da UFABC, UFSCar e comunidade externa. Todo material, incluindo os quizzes, foi disponibilizado no AVA Moodle fornecido pela

UFABC; e todas as atividades são assíncronas. O programa está dividido em 7 unidades, com duração prevista de 20 horas, as quais possuem *e-books*, vídeos e atividades complementares (sugestões de vídeos, leituras e exercícios), além dos *quizzes*, como forma de acompanhamento dos cursistas, e escalas, que são instrumentos que ajudam a identificar determinados aspectos de seu momento emocional ou de sua forma de ser e agir. Ao total, foram criadas 60 questões avaliativas, sendo 50 sobre conscientização do novo coronaví-

rus (distribuídas em 6 *quizzes*) e 10 questões de resiliência (duas em cada *quiz* de 2 a 6). As questões de conscientização contemplam os tópicos de: (1) Principais Conceitos, Medidas de prevenção individual, abordando tanto sobre (2) Ações gerais quanto (3) Hábitos de higiene, (4) Medidas de prevenção coletiva, (5) Sintomas, (6) Saúde e bem-estar. Para a última unidade do programa, foi criado o *quiz* (7) Desafio final que contém as 12 principais questões sobre conscientização.

## REFERÊNCIAS

---

Connolly, T. M.; et al.(2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and seriousgames. *Computers & Education*, 59(2), 661–686.

Hays, R. T. (2005). The Effectiveness of Instructional Games: a literature review and discussion. Naval Air Warfare Center Training Systems Division (Technical Report 2005 – 004).

# UTILIZAÇÃO DE MODELOS E JOGOS DIDÁTICOS PARA FACILITAÇÃO DA APRENDIZAGEM DA BIOTECNOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

## **Autores**

Ana Thaila Rodrigues Félix, Antônio David Aragão de Oliveira, Géssica Thailane da Silva Pinto, Polyanna Barbosa da Conceição, Romulo Batista Vieira & Priscila Barreto de Jesus

**Palavras-chave:** : *ensino; escola pública; ludicidade.*

## **RELATO**

A Biotecnologia como ramo da Biologia geral tem avançado rapidamente e os dados científicos produzidos tem ganhado espaço junto às redes sociais e vêm sendo largamente compartilhados, haja vista o interesse que despertam na sociedade (Batista & Silva 2019). Temas com engenharia genética, células tronco, herança genética e câncer são conteúdos que despertam o interesse dos alunos e comunidade geral estando frequentemente entre os posts das redes sociais (Santiago & Santos 2015) porém, sem a profundidade conceitual que os temas necessitam. Neste sentido, a utilização de recursos didáticos, tais como jogos e modelos didáticos tem sido grande aliada no processo de melhoria da dinâmica ensino-aprendizagem, e o desenvolvimento de práticas adaptadas ao cotidiano dos estudantes parece ser o caminho para alcançar o conhecimento contextualizado. O objetivo deste projeto foi elaborar materiais didáticos para aprimorar o conhecimento em Biotecnologia de alunos do ensino médio na região do Vale do São Francisco - Bahia, através de ações cooperativas entre estudantes e professores da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), contribuindo assim para o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas e para a melhoria da qualidade do ensino na região. Foram realizadas reuniões de planejamento

entre os integrantes do projeto e professores e coordenadores de escolas públicas selecionadas para implementação das ações. Todas as atividades (jogos, modelos e experimentos) foram pensadas de forma a auxiliar no processo de contextualização com o cotidiano e a prática dos alunos e professores do Ensino Médio e sanar as principais dificuldades identificadas por estudantes, professores e coordenadores das escolas participantes, bem como aquelas nitidamente expressas nas redes sociais e mídias. Ao fim de cada atividade foi realizada investigação de natureza qualitativa com estudantes e professores, baseada em questionamentos sobre termos, conceitos e processos. O projeto foi desenvolvido entre os meses de julho a dezembro de 2019, em três escolas públicas da cidade de Juazeiro – Bahia. Após os encontros, foi constatado que as principais dúvidas e dificuldades dos alunos estavam relacionadas a conteúdos de genética, tais como estrutura do DNA, assim como o funcionamento de métodos de análise molecular. Assim, em cada escola foram desenvolvidos experimentos de extração de DNA, além da aplicação de um modelo e dois jogos didáticos produzidos no projeto. As dinâmicas iniciavam com a demonstração de um modelo didático sobre a estrutura do DNA, seguido pelo jogo “Uno das Bases Nitrogenadas” que tinham por objetivo

demonstrar, de forma lúdica, o funcionamento dos pareamentos entre bases nitrogenadas. Posteriormente era realizado o experimento de extração de DNA de morango utilizando reagentes de baixo custo, com o objetivo de demonstrar o que seria o primeiro passo de estudos moleculares como investigação forense, identificação de doenças, etc. Por fim, o jogo "Teste de Paternidade" era aplicado para consolidar os conhecimentos básicos sobre a estrutura e amplificação do DNA, bem como sua

aplicação em estudos como testes de paternidade. Ao todo, doze turmas foram contempladas pelas ações do projeto. Ao fim das ações, foi comprovado através de questionários que os alunos conseguiram diferenciar as bases púricas e pirimídicas, aprenderam sobre alguns tipos de mutações, além das principais etapas de estudos com o DNA. Além da troca de conhecimento entre todos os envolvidos, houve da aproximação entre universidade e comunidade.



Prática de extração de DNA na feira de ciências do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães.  
Fonte: do autor

## REFERÊNCIAS

BATISTA, L.M. & SILVA, C.C. 2019. A inserção do ensino da biotecnologia nos livros didáticos de biologia. *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar* 5 (13): 10-28.

SANTIAGO, M.A.C. & SANTOS, M. 2015. Difusão da Ciência: oficinas em Biologia Molecular para professores e alunos do ensino médio no município de Passos (MG) e seu entorno. *Ciência et Praxis* 8 (16): 7-15.

Imagem: Prática de extração de DNA na feira de ciências do Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães

# VIVENCIANDO AS EXPERIÊNCIAS DE UM PROJETO DE EXTENSÃO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA

## **Autores**

Stephany Baumer Franceschini; Débora Raquel Mergen Lima Reis; Verginia Mello Perin Andriola

**Palavras-chave:** *ensino; aprendizagem; biologia.*

## **RELATO**

A docência é a profissão que se dedica à construção do conhecimento, através da mediação entre o ensinar e o aprender. A efetivação da prática docente desperta preocupação em docentes e estudantes, pois a academia apenas norteia a construção de teorias educacionais, valores e metodologias que darão suporte ao exercício profissional, mas é a prática que dirá como isso será aplicado nos espaços educativos. Sendo assim, entende-se que a inserção de licenciandos nos ambientes escolares, propiciará conhecer os espaços em que atuarão como docentes bem como, vivenciar os diversos saberes docentes (os da experiência, os do conhecimento e os pedagógicos). O projeto de extensão "Projeto de Iniciação à Docência" teve como objetivo inserir os licenciandos no cotidiano escolar, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas e práticas docentes inovadoras. Este foi desenvolvido por uma acadêmica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal do Paraná-IFPR/Campus Palmas – PR, junto às turmas de Ensino Médio do Colégio Estadual Dom Carlos, no município de Palmas – PR. As ações envolveram reuniões de planejamento e avaliação, observação da prática pedagógica docente, elaboração de planos de aulas, proposição de atividades e produção de material

didático. Inicialmente foram realizadas reuniões para definir as temáticas a serem trabalhadas. Iniciou-se então a observação da prática pedagógica da professora, a elaboração de planos de aulas com o uso de metodologias inovadoras e as intervenções junto aos alunos, envolvendo explicações dialogadas, discussões, resolução de exercícios, atividades experimentais e construção de modelos didáticos. A bolsista produziu maquetes, jogos educativos e modelos didáticos envolvendo temas variados da Biologia. Foram realizados encontros periódicos com as coordenadoras, professora regente e aluna bolsista para estudos, reflexões, planejamento, relatos das experiências e avaliação das ações. Observou-se que houve boa aceitação e participação dos alunos nas ações realizadas principalmente nas que envolviam atividades práticas. Para a escola, estes momentos colaboraram para a renovação de práticas pedagógicas usuais, através do uso das metodologias diferenciadas e inovadoras além de oportunizar maior aproximação entre o IFPR e a escola. Já para a licencianda a experiência permitiu conhecer a realidade da escola, realizar a leitura crítica da complexidade do meio escolar e a refletir sobre suas dificuldades e suas possibilidades enquanto locus formador de cidadãos. E é esta prática reflexiva que, conforme Dubar (1997, p. 104)

fornecerá ao futuro professor subsídios para a construção da sua identidade profissional pois essa "nunca é dada, é sempre construída". Já para Perrenoud (2000), para desenvolver competência profissional é necessária a vivência de experiências, investigações e outros fatos que apenas podem ser experienciados dentro do ambiente em que será trabalhado futuramente. A importância desta vivência para os futuros professores encontra respaldo no fato de que "a integração entre a educação superior e a educação básica tem como resultado final a inserção, no mercado de trabalho, de professores mais críticos, conscientes e preparados para a futura profissão de educador" (UNIMONTES, 2009, p. 10). Pode-se dizer que para todos os envolvidos foram proporcionados espaços dinâmicos de educação que for-

talesceram e contextualizaram os saberes, além de tornarem o processo de aprendizagem mais significativo. Considera-se portanto, que o desenvolvimento desta ação, permitiu à bolsista a participação em ações e experiências didático-pedagógicas articuladas às orientações das políticas educacionais, a vivência de experiências da prática docente que se orientam para a superação de problemas identificados no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a melhoria da qualidade da formação docente e promoveu diálogos que oportunizaram a apreensão dos saberes da profissão nas diferentes ações das práticas e das aprendizagens da docência, favorecendo assim, a coerência entre a formação dos professores e as finalidades da política da Educação Básica.

## REFERÊNCIAS

---

DUBAR, C. A socialização: construção das identidades sociais e profissionais. Porto, PT: Porto Editora, 1997.

PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS. Projeto Institucional de Apoio e Incentivo à Docência. Unimontes, 2009. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/2266>. Acesso em: 16 set. 2020