

EXPERIÊNCIAS DO PIBID IF BAIANO

ARTICULAÇÃO COM A
EDUCAÇÃO BÁSICA NA
CONTEMPORANEIDADE

Lilian Pereira da Silva Teixeira
Eudes Oliveira Cunha
Simone Varela
(org.)

Sumário

CAPA

CAPÍTULO 1

A PRÁTICA DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NOS CURSOS DE LICENCIATURA NA PANDEMIA: SOB A PERSPECTIVA DA COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL DO PIBID IF BAIANO

Lilian Pereira da Silva Teixeira

CAPÍTULO 2

ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA NO CONTEXTO DA PANDEMIA: UM ESTUDO DE CASO

Emille Pereira de Almeida

Ariany Fontana Ribas

Rosineide Braz Santos Fonseca

Simone Varela

CAPÍTULO 3

ATIVIDADES DIDÁTICAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO COLÉGIO MUNICIPAL NATUR DE ASSIS FILHO, UBAÍRA - BA

Naiara Costa Ribeiro

Girleda Silva Brandão

Rosineide Braz Santos Fonseca

Simone Varela

CAPÍTULO 4

PRODUÇÃO DE EXSICATAS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE A CAATINGA: EXPERIÊNCIAS NO PIBID DE BIOLOGIA DO CAMPUS SERRINHA

Alícia de Carvalho Gomes

Marcela Kelly Sena de Jesus

João Victor Lima Brandão

Luciana Lara Mota Carneiro

Eudes Oliveira Cunha

CAPÍTULO 5

PRODUÇÃO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS PARA A PREVENÇÃO DE VIROSES NO ESPAÇO ESCOLAR

Alessandra Conceição dos Santos

Natalí de Jesus Santos

Lucas Pereira de Souza Santos

Igor Silva dos Santos

Patrícia Oliveira dos Santos

CAPÍTULO 6

OFICINA DIDÁTICA EXPERIMENTAL COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Rita de Cássia Ramos Queiroz de Freitas

Luís Henrique Pereira Neves

Samuel Costa Rodrigues Silva

Samaia Castro Coelho

Vaniele Souza Ribeiro

CAPÍTULO 7

O INSTAGRAM COMO MEIO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE QUÍMICA

Rosely Souza Rabelo Chaves

Vinícius Silva dos Santos

CAPÍTULO 8

PERDIDOS NA CIÊNCIA: UMA INICIATIVA PARA PROMOVER A DISCUSSÃO SOBRE CIÊNCIA E A RELAÇÃO DE INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE QUÍMICA

Ana Luiza de Souza dos Santos

Gabriel Mota Santos Cardoso

CAPÍTULO 9

TDIC E EDUCAÇÃO NA PANDEMIA: ANÁLISE DE OFICINAS APLICADAS EM ESCOLA PÚBLICA DE CAMPO FORMOSO - BA

Joel Junior Nunes Araújo

Leandro dos Santos Daniel

Neandro da Silva
Damon Ferreira Farias
Elane Souza da Silva

CAPÍTULO 10

**O SIMBOLISMO DA IDENTIDADE INDÍGENA NO ENSINO
DA GEOGRAFIA: REFLEXÕES DA TEMÁTICA NO PROJETO
PIBID DA ESCOLA MUNICIPAL CET JAGUAQUARA**

Michele Silva Santos
Ivone Araújo Pedreira
David Victor Costa Teixeira
Alana Neri Silva
Bruno Rodrigues da Silveira

SOBRE OS ORGANIZADORES

SOBRE OS AUTORES

CONTRACAPA

EXPERIÊNCIAS DO PIBID IF BAIANO

ARTICULAÇÃO COM A EDUCAÇÃO BÁSICA
NA CONTEMPORANEIDADE

Editora Appris Ltda.
1.^a Edição - Copyright© 2023 dos autores
Direitos de Edição Reservados à Editora Appris Ltda.

Nenhuma parte desta obra poderá ser utilizada indevidamente, sem estar de acordo com a Lei nº 9.610/98. Se incorreções forem encontradas, serão de exclusiva responsabilidade de seus organizadores. Foi realizado o Depósito Legal na Fundação Biblioteca Nacional, de acordo com as Leis nºs 10.994, de 14/12/2004, e 12.192, de 14/01/2010.

Catálogo na Fonte
Elaborado por: Josefina A. S. Guedes
Bibliotecária CRB 9/870

E965e- 2023.
Experiências do Pibid IF baiano: articulação com a educação básica na contemporaneidade.
[recurso eletrônico]
Lilian Pereira da Silva Teixeira, Eudes Oliveira Cunha, Simone Varela (orgs.).
1.ed - Curitiba: Appris 2023.
1 arquivo online EPUB.
Inclui referências.
ISBN 978-65-250-4514-6.
1. Ensino. 2. Professores - Formação. 3. Educação básica.
I. Teixeira, Lilian Pereira da Silva. II. Cunha, Eudes Oliveira. III. Varela, Simone. IV. Título.
CDD - 370.7

Livro de acordo com a normalização técnica da ABNT



Editora e Livraria Appris Ltda.
Av. Manoel Ribas, 2265 - Mercês
Curitiba/PR - CEP: 80810-002
Tel. (41) 3156 - 4731
www.editoraappris.com.br
Printed in Brazil
Impresso no Brasil

LILIAN PEREIRA DA SILVA TEIXEIRA
EUEDES OLIVEIRA CUNHA
SIMONE VARELA
(ORG.)

EXPERIÊNCIAS DO PIBID IF BAIANO

ARTICULAÇÃO COM A EDUCAÇÃO BÁSICA
NA CONTEMPORANEIDADE

Appris
editora

FICHA TÉCNICA

EDITORIAL Augusto V. de A. Coelho
Sara C. de Andrade Coelho

COMITÊ EDITORIAL Marli Caetano
Andréa Barbosa Gouveia (UFPR)
Jacques de Lima Ferreira (UP)
Marilda Aparecida Behrens (PUCPR)
Ana El Achkar (UNIVERSO/RJ)
Conrado Moreira Mendes (PUC-MG)
Eliete Correia dos Santos (UEPB)
Fabiano Santos (UERJ/IESP)
Francinete Fernandes de Sousa (UEPB)
Francisco Carlos Duarte (PUCPR)
Francisco de Assis (Fiam-Faam, SP, Brasil)
Juliana Reichert Assunção Tonelli (UEL)
Maria Aparecida Barbosa (USP)
Maria Helena Zamora (PUC-Rio)
Maria Margarida de Andrade (Umack)
Roque Ismael da Costa Güllich (UFFS)
Toni Reis (UFPR)
Valdomiro de Oliveira (UFPR)
Valério Brusamolín (IFPR)

SUPERVISOR DA PRODUÇÃO Renata Cristina Lopes Miccelli

ASSESSORIA EDITORIAL Nathalia Almeida

REVISÃO Joelma Santos

PRODUÇÃO EDITORIAL Bruna Holmen

DIAGRAMAÇÃO Bruno Ferreira Nascimento

CAPA Sheila Alves

REVISÃO DE PROVA William Rodrigues

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, através da Pró-Reitoria de Extensão pelo financiamento da produção deste livro/e-book.

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento das bolsas referentes à Edição PIBID IF Baiano 2020/2022, o que possibilitou a realização das práticas e reflexões que resultaram no conteúdo dos capítulos que compõem a obra.

INTRODUÇÃO

Esta obra apresenta uma coletânea de 10 capítulos com relatos de experiência e resultados de estudos acadêmicos que foram desenvolvidos no âmbito do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) IF Baiano, edição 2020/2022.

O Pibid IF Baiano, na altura da produção dessa obra, estava na sua sétima edição e, ao longo dos últimos 11 anos, vem contribuindo para o fortalecimento da formação de professores no Instituto Federal Baiano. Trata-se de um programa que contribui significativamente para o desenvolvimento da identidade docente dos licenciandos desde o início da sua formação. O título do projeto institucional do Pibid IF Baiano para a edição 2020/2022 foi: *A Formação de Professores no IF Baiano e a Articulação com a Educação Básica na Contemporaneidade: Inovação, Construção da Docência e Fortalecimento da Aprendizagem*. O programa, na referida edição, teve o início de suas atividades em novembro de 2020 e foi finalizado em abril de 2022.

O Pibid é um programa de iniciação à docência que tem uma grande influência sobre a construção da identidade profissional do estudante de licenciatura que ainda está nos momentos iniciais da sua formação. É um programa de bolsa, financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes), promovendo a inserção do estudante nas escolas da educação básica, o que permite a esse sujeito uma compreensão ampla e ao mesmo tempo específica da realidade escolar voltada à prática do ensino de sua área de formação.

As vivências com o Pibid promovem a aproximação teoria e prática, em situações de transposição didática, nas quais os estudantes de licenciatura reelaboram o saber científico e técnico da formação na prática pedagógica da escola básica.

Assim, os capítulos que compõem esta coletânea apresentam relevantes estudos e análises para as áreas de formação de professores dos cursos de Biologia, Computação, Geografia e Química, mediante as atividades desenvolvidas no Pibid IF Baiano, edição 2020/2022.

O objetivo maior desta obra é apresentar ao público leitor resultados de estudos específicos de cada área contemplada na aludida edição do Pibid, bem como reflexões sobre as práticas da iniciação à docência desenvolvidas por estudantes dos cursos de licenciatura de diversos *campi* do IF Baiano, em escolas das redes municipais e estadual de ensino no interior do estado da Bahia, no período do ensino remoto emergencial que ocorreu em virtude da pandemia causada pela Covid-19. Essa realidade foi experienciada pelos pibidianos dos cursos de licenciatura do IF Baiano no período de novembro de 2020 a fevereiro de 2022.

Esta obra indica, por intermédio dos estudos de cada capítulo, os resultados de práticas inovadoras e revelam o potencial da reinvenção da iniciação à docência mediante a atuação dos/as estudantes de cursos de licenciatura sob a orientação de docentes do IF Baiano, e, ainda, sob a supervisão de professores da educação básica em um período que provocou uma desestabilização no padrão do ensino presencial, que a partir do contexto da pandemia enfrentou um abrupto processo de renovação por meio da lógica da virtualidade e do acompanhamento à distância dos estudantes.

Os capítulos estão organizados de acordo com temáticas e áreas do conhecimento que circunscrevem as produções do Pibid IF Baiano, edição 2020/2022. Assim, no primeiro capítulo, intitulado “A prática da iniciação da docência nos cursos de licenciatura na pandemia: sob a perspectiva da coordenação institucional do Pibid IF Baiano”, a professora Lilian Pereira da Silva Teixeira analisa as experiências que foram desenvolvidas no âmbito da edição 2020/2022 do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do IF Baiano, período marcado pelo contexto pandêmico. Sua abordagem qualitativa, com inspiração no método autobiográfico, permite a análise da complexidade da prática da coordenação institucional do Pibid, bem como da iniciação à docência no contexto da pandemia. Apresenta a trajetória da Coordenação Institucional do Pibid IF Baiano e as possibilidades que foram construídas a partir do trabalho coletivo e interdisciplinar entre docentes do IF Baiano que atuam na condição de coordenadores de área/Pibid dos núcleos de Biologia, Computação, Geografia e Química. O texto sugere que o “lugar” da coordenação institucional permite um “olhar” amplo e sistêmico do programa, pois atuar na condição de coordenador institucional

do Pibid é uma tarefa para além da gestão administrativa e pedagógica da iniciação à docência.

Na sequência, quatro capítulos são voltados às experiências dos iniciantes à docência na área de Biologia, e três capítulos na área de Química. A parte final da obra é destinada à apresentação de relatos de experiências e resultados de pesquisa oriundos das licenciaturas em Computação e Geografia.

Dessa maneira, no segundo capítulo intitulado “Ensino remoto de Biologia no contexto da pandemia: um estudo de caso”, escrito por Emille Pereira de Almeida, Ariany Fontana Ribas, Rosineide Braz Santos Fonseca e Simone Varela, resultante das experiências do Pibid no Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães, em Santa Inês – BA, foram realizadas observações, discussões e análises da práxis pedagógica de docentes de Biologia em três turmas do primeiro e segundo ano do ensino médio, as quais subsidiaram a proposição de algumas atividades (duas apostilas, uma cruzadinha, um caça-palavras, quatro questionários, uma atividade prática experimental e dois quebra-cabeças), que foram encaminhadas aos alunos de forma impressa ou digital. As autoras ressaltam a importância do acesso dos discentes aos recursos didáticos e da interação entre professor e aluno para o sucesso dos processos de ensino e aprendizagem.

Experiência semelhante é descrita no terceiro capítulo, de autoria de Naiara Costa Ribeiro, Girlêda Silva Brandão, Rosineide Braz Santos Fonseca e Simone Varela que apresentam e analisam atividades didáticas de Ciências elaboradas e implementadas, no contexto da pandemia, em quatro turmas do sexto ano do ensino fundamental do Colégio Municipal Natur de Assis Filho, em Ubaíra - BA. Essas ações, vinculadas ao IF Baiano campus Santa Inês, constituíram-se na elaboração e aplicação de atividades didáticas, como kits pedagógicos impressos e digitalizados, uma atividade experimental e três atividades práticas mediadas virtualmente. Em média, 56% dos alunos receberam os kits pedagógicos em formato impresso. Cerca de 30% receberam os kits pedagógicos digitalmente, participaram de atividades virtuais e apresentaram melhor pontualidade e desempenho. Aproximadamente 15% não tiveram acesso às atividades (digitais ou impressas). Os dados indicam o alto índice de estudantes com dificuldade de acesso aos equipamentos e/ou às redes de conectividade à internet, tornando

as ações do Pibid relevantes para os processos de aprendizagem no contexto desafiador da pandemia de Covid-19.

No quarto capítulo, os(as) autores(as) Alícia de Carvalho Gomes, Marcela Kelly Sena de Jesus, João Victor Lima Brandão, Luciana Lara Mota Carneiro e Eudes Oliveira Cunha discorrem sobre a “Produção de exsicatas como estratégia de ensino-aprendizagem sobre a caatinga”, com o objetivo de proporcionar aos discentes do ensino médio a compreensão do uso de plantas medicinais, para que pudessem conhecer a sua utilização na cultura local e desenvolver técnicas de produção de exsicatas. Trata-se da apresentação de uma proposta de intervenção implementada por integrantes do Pibid de Biologia do campus Serrinha, desenvolvida no Colégio Estadual Rubem Nogueira. O texto sugere aos leitores que as atividades didático-pedagógicas realizadas a partir da cultura popular e de estudos acadêmicos são relevantes para a aquisição de conhecimentos acerca do uso e preparo dessas plantas, destacando-se as consequências do manuseio exacerbado e inadequado.

Alessandra Conceição dos Santos, Natalí de Jesus Santos, Lucas Pereira de Souza Santos, Igor Silva dos Santos e Patrícia Oliveira dos Santos apresentam o quinto capítulo “Produção de materiais pedagógicos para a prevenção de viroses no espaço escolar”. Os(as) autores(as) descrevem uma experiência de produção de materiais com informações preventivas de doenças virais, que teve o intuito de auxiliar a comunidade escolar do Colégio Estadual João Cardoso dos Santos (CEJCS), em Valença - BA, a tomar decisões mais assertivas sobre sua saúde. O material pedagógico foi elaborado no âmbito do Pibid e disponibilizado à comunidade escolar, com informações preventivas de doenças virais, como a Covid-19, Dengue, Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), Sarampo, Catapora e Raiva. Os materiais produzidos (cards virtuais e físicos) trouxeram informações minuciosas sobre a etiologia das doenças e das práticas rotineiras de prevenção, principalmente no ambiente escolar, e apontam para alternativas didáticas que contribuam efetivamente para a melhoria dos cuidados com a saúde.

O ensino de Química entra em foco com o sexto capítulo intitulado “Oficina didática experimental como estratégia para o ensino de Química em tempos de pandemia”, que surge de uma atividade do Pibid do campus

Guanambi, a qual integrou a carga horária das Atividades Curriculares Complementares do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho. A partir da realização de experimentos na condução das oficinas — identificador de pH, produção de fogo e construção de foguete — e da aplicação de questionários para verificar a aprendizagem dos alunos, Rita de Cássia Ramos Queiroz de Freitas, Luís Henrique Pereira Neves, Samuel Costa Rodrigues Silva, Samaia Castro Coelho e Vaniele Souza Ribeiro concluem que a aplicação de oficinas didáticas pode contribuir para a aprendizagem dos alunos, configurando-se como uma estratégia viável e atrativa para o ensino remoto de Química.

“O Instagram como meio interdisciplinar no ensino de Química” é o título do sétimo capítulo escrito por Rosely Souza Rabelo Chaves e Vinícius Silva dos Santos, no qual apresentam uma investigação sobre os impactos da promoção da leitura do livro *Botões de Napoleão* com alunos do ensino médio e da posterior confecção de publicações para o Instagram. O texto traça as dificuldades dos alunos quanto à interdisciplinaridade no ensino de Química e aponta como o projeto desenvolvido contribuiu para superar a visão fragmentada do conhecimento.

O oitavo capítulo, “Perdidos na Ciência: uma iniciativa para promover a discussão sobre Ciência e a relação de interdisciplinaridade no ensino de Química”, elaborado por Ana Luiza de Souza dos Santos e Gabriel Mota Santos Cardoso, descreve uma ação do Pibid que busca promover espaços de discussão sobre a importância da Ciência no cotidiano da vida em sociedade. Instigar os estudantes a questionarem mais sobre os fenômenos, os processos e o valor da ciência, dos cientistas e das instituições que fomentam pesquisa e extensão foram alguns dos objetivos de aprendizagem propostos pelos iniciantes à docência. As reflexões apresentadas aos leitores sustentam a possibilidade do diálogo construído de forma horizontal com os estudantes, mediante abordagem interdisciplinar e contextualizada, além de considerar os benefícios trazidos à vida cotidiana por meio do ensino e aprendizagem das mencionadas áreas do conhecimento.

O campo da Computação entra em cena com a produção de Joel Junior Nunes Araújo, Leandro dos Santos Daniel, Neandro da Silva, Damon Ferreira Farias e Elane Souza da Silva, quando abordam no nono capítulo os impactos da realização de oficinas com foco no uso de Tecnologias Digitais

da Informação e Comunicação (TDIC), cujo objetivo consistiu em promover a inserção na cultura digital dos estudantes de primeiro ano do ensino médio do Colégio Estadual do Campo, em Campo Formoso - BA. São descritas oficinas sobre as ferramentas Google Docs, Google Meet, YouTube e Gmail, realizadas pelos pibidianos vinculados ao curso de licenciatura em Ciências da Computação, do campus Senhor do Bonfim. A relevância desse trabalho se evidencia na busca pela superação das dificuldades dos sujeitos em relação à autonomia da utilização das TDIC, tanto do ponto vista do aspecto técnico quanto da apropriação do conhecimento teórico e das suas potencialidades.

Encerram os capítulos desta edição, Michele Silva Santos, Ivone Araújo Pedreira, David Victor Costa Teixeira, Alana Neri Silva e Bruno Rodrigues da Silveira, com a produção “Simbolismo da identidade indígena no ensino da Geografia: reflexões da temática no projeto Pibid da Escola Municipal CET Jaguaquara”. O texto apresenta a concepção dos estudantes do nono ano do ensino fundamental e faz uma reflexão acerca do imaginário estudantil sobre os povos indígenas. Os resultados indicam que no imaginário estudantil os indígenas são povos nativos cujas representações são baseadas na ideia de passado “congelado”, evidenciando a necessidade de desconstrução desse estereótipo indígena no ambiente escolar e da proposição de um conhecimento mais aprofundado sobre essa cultura e suas peculiaridades, histórias, temporalidades, cosmologias e inter-relações com outros povos. Nesse sentido, as reflexões são voltadas ao papel da escola, instituição que deve assumir o debate e a reflexão sobre a diversidade sociocultural do país, em particular da cultura indígena, que enfrenta os mais diversos preconceitos.

Desse modo, os estudos que compõem esta obra contribuem não somente para a formação docente inicial e continuada de professores como também apresentam temáticas e resultados de práticas inovadoras que fortalecem a articulação entre a formação acadêmica e a educação básica.

Observa-se que a atuação de estudantes dos cursos de licenciatura do IF Baiano nas escolas de educação básica, por meio do Pibid, trouxe contribuições significativas para o ensino em um momento sócio-histórico marcado por características tão singulares, as quais possibilitaram a reinvenção criativa e inovadora da iniciação à docência.

A PRÁTICA DA INICIAÇÃO À DOCÊNCIA NOS CURSOS DE LICENCIATURA NA PANDEMIA: SOB A PERSPECTIVA DA COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL DO PIBID IF BAIANO

Lilian Pereira da Silva Teixeira

INTRODUÇÃO

O Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) foi criado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes) no ano de 2007. Trata-se de um programa coordenado pela Diretoria de Educação Básica. O Pibid atua principalmente no estímulo ao desenvolvimento da identidade docente entre estudantes de graduação e, por conseguinte, contribui para a valorização do magistério. Essa atuação ocorre por meio de concessão de bolsas aos estudantes de licenciatura para a realização de atividades práticas junto aos professores em escolas de educação básica, com o intuito de promover a aproximação entre teoria e prática na formação inicial de professores.

O advento da pandemia causada pelo vírus da Covid-19 provocou a necessidade de profunda alteração na metodologia de desenvolvimento das atividades planejadas para o Pibid IF Baiano, edição 2020/2022. Foi uma experiência impactante para todos os participantes, pois toda a proposta de trabalho apresentada inicialmente no projeto institucional necessitou ser replanejada dentro dos limites impostos pelo isolamento social, que perdurou por quase dois anos. Pode-se afirmar que foi um período de reinvenção, inovação e desenvolvimento de habilidades socioemocionais diante dos momentos inconstantes do âmbito da segurança social e emocional que todas as pessoas do planeta vivenciaram ao longo dos primeiros meses da pandemia causada pela Covid-19.

DESENVOLVIMENTO

Uma formação inicial de professores ressignificada pelo PIBID

A atuação no Pibid proporciona aos estudantes de cursos de licenciatura uma rica oportunidade de inserção profissional no ambiente escolar, ainda em fase de formação inicial. As vivências e experiências oportunizadas pela iniciação à docência podem promover o desenvolvimento profissional desses futuros professores que, ao concluírem a formação inicial, já detêm vivências concretas e de maior profundidade com o espaço escolar.

De acordo com Almeida e Clementino de Souza (2016), o Pibid se caracteriza como um programa que apresenta contexto fecundo para o exercício da prática profissional em situações didáticas significativas.

Vivenciar a prática profissional, visitando a escola, entrevistando profissionais mais experientes e observando o fazer dos docentes que já estão na carreira, pode oferecer subsídios muito relevantes para a construção de impressões acerca das possibilidades e limites a superar no âmbito da escola. (ALMEIDA; CLEMENTINO DE SOUZA, 2016, p. 61).

A experiência adquirida no programa de iniciação à docência transcende a experiência proporcionada pelo estágio supervisionado, visto que, inseridos no Pibid, os futuros professores recebem a tutoria sistemática de professores mais experientes que atuam na mesma área de sua formação, além de interagirem de forma interdisciplinar com professores de outras áreas. A relação entre teoria e prática é vivenciada de forma mais significativa mediante análises e reflexões que envolvem o fazer desses sujeitos, proporcionando, assim, uma formação propositiva frente aos desafios da escola pública da educação básica na contemporaneidade.

O projeto institucional do Pibid IF Baiano, submetido à Capes no ano de 2020, apresentou como objetivo geral:

Impulsionar a formação inicial de professores inovadores e reflexivos nos cursos de licenciatura do IF Baiano, através da articulação entre teoria e prática nas vivências e interações com alunos e professores das escolas de educação básica, promovendo uma postura investigativa sobre a sua própria atuação nas escolas, contextualizando sua atuação/formação às novas configurações que circundam a educação básica, como por exemplo atuando conforme as mudanças curriculares promovidas pela nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC); explorando a perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar dos Temas Contemporâneos Transversais (TCT); introduzindo também novas perspectivas metodológicas mediadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas

escolas de educação básica; enfim, através de todos esses aspectos contribuir-se-á para a inovação educacional na contemporaneidade. (BRASIL, 2020, s/p).

O design básico do projeto institucional do Pibid IF Baiano foi estruturado a partir de quatro subprojetos (Biologia; Informática; Geografia; Química) e sete núcleos nos seguintes *campi* do IF Baiano: Catu; Guanambi; Santa Inês; Senhor do Bonfim; Serrinha; e Valença. Os subprojetos foram intitulados da seguinte forma: Biologia foi intitulado “Construção da docência para o ensino de Ciências e Biologia: inovação para o fortalecimento da aprendizagem”; Computação/Informática foi intitulado “Construção da docência na Computação: transversalidade em metodologias inovadoras mediadas pelas TDIC”; Geografia recebeu o título “O ensino-aprendizagem dos conteúdos de geografia através das diferentes representações espaciais: contribuições para formação e atuação docente à luz da BNCC no Vale do Jiquiriçá”; e foi intitulado “Ações reflexivas e estudo de novas metodologias para a construção da docência em Química na contemporaneidade”.

Todos os subprojetos foram constituídos sob os mesmos princípios do projeto institucional, permeado pelos conceitos de: identidade docente; processo ensino-aprendizagem; inovação; práticas metodológicas contemporâneas e articulação com a educação básica.

Entendendo a educação como um processo dialético, sob a perspectiva da superação da fragmentação dos saberes na formação de professores e dos distanciamentos entre teoria e prática, por meio do projeto institucional buscou-se estabelecer uma articulação do projeto institucional de iniciação à docência do IF Baiano com os seus subprojetos. Essa articulação promoveu a contextualização e o diálogo entre a formação acadêmica dos futuros professores e a educação, que se processou no “chão virtual” das escolas públicas do interior da Bahia, ao longo do período pandêmico.

O projeto institucional e os subprojetos tiveram a sua elaboração amparada no diálogo entre coordenadores de área e coordenação institucional. O design do projeto institucional foi construído com o intuito de fortalecer a colaboração entre os núcleos de um mesmo subprojeto e dos subprojetos entre si.

A proposta inicial do projeto institucional, apresentada no período da submissão, em fevereiro de 2020, foi totalmente pautada na experiência

presencial do contexto anterior à pandemia da Covid-19. O Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) do IF Baiano referente à edição 2020/2022 teve seu início em novembro de 2020 e terminou em abril de 2022. Em virtude do período pandêmico, o programa teve seu início alterado, pois deveria ter iniciado ainda no primeiro semestre de 2020.

A pandemia da Covid-19 e o Pibid IF Baiano

Desde o início do mês de março de 2020, o mundo passou a vivenciar um cenário de vida drasticamente alterado. Tudo ocorreu de forma rápida e incisiva. Independentemente de raça ou classe social, todos foram afetados economicamente, culturalmente e emocionalmente pela pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS - Síndrome Aguda Respiratória Grave). O “2” refere-se à cepa, que é diferente da que foi descoberta em 2003.

O novo coronavírus (SARS-CoV-2) é o sétimo conhecido por infectar humanos e causar doenças respiratórias. Há três tipos que afetam o trato respiratório inferior e causam a Síndrome Respiratória Grave (SARS-CoV-1, MERS-CoV e o atual coronavírus, SARS-CoV-2). O novo coronavírus é um betacoronavírus distinto do SARS-CoV-1 e do MERS-CoV. O vírus responsável pela Covid-19 espalhou-se rapidamente pelo mundo devido ao seu alto poder de contágio, sendo declarado em meados de março de 2020 como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS). (LANA, 2020).

Conforme Santos (2020, s/p), o momento pandêmico surgiu como uma consequência das ações dos seres humanos da contemporaneidade.

Desafios enormes provocados pela contemporaneidade que se caracteriza por todas as potencialidades e riquezas do novo tempo, do nosso tempo, mas também por todas as mazelas que nós, seres humanos não demos conta em outros tempos, desde a nossa existência em nosso planeta. E é por conta dessas mazelas que não demos conta, das diversas exclusões em cada tempo histórico que vivemos hoje um start de pandemias.

Desde a declaração oficial da OMS sobre o estado de pandemia, todos foram inseridos em um contexto totalmente desconhecido. Foi nesse cenário de incerteza e complexidade que a sociedade produziu transformações em sua forma de viver. A pandemia, ao mesmo tempo que trouxe “dores e desequilíbrios”, também se transformou em um momento de rompimento

com práticas já consolidadas e de reinvenção para muitos. De acordo com Castro (2020), a pandemia promoveu quebra de paradigmas e grandes transformações educacionais. A lógica de tempo e espaço para as práticas educacionais foi alterada pela inserção marcante das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, e outras tecnologias computacionais.

Ao enfatizar o sujeito que se descobre em meio a uma pandemia e que é convidado a utilizar as ferramentas digitais, que há muito já estavam disponíveis, mas não percebidas ou aceitas, convidamo-nos a conhecer as características dessa sociedade e assim passamos a nos localizar e nos permitir enxergar os rumos que o ciberespaço possibilitou para a construção de identidades. (CASTRO, 2020, p. 54).

Desse modo, as atividades de iniciação à docência do Pibid IF Baiano tiveram que ser replanejadas sob a nova modalidade de ensino que despontava com o advento da pandemia, o “ensino remoto emergencial”.

Segundo Behar (2020, s/p), “o termo remoto significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico”. O autor explica que o ensino é considerado remoto porque os professores e alunos estavam impedidos por força de lei, diante da pandemia, de frequentarem as instituições educacionais, para evitar a disseminação do vírus. Também é considerado emergencial porque repentinamente o planejamento pedagógico das instituições de ensino para o ano letivo de 2020 teve que ser alterado e replanejado dentro de uma nova modalidade.

Foi necessário planejar de maneira emergencial atividades pedagógicas em todas as instituições da educação básica e em todas as instituições de ensino superior, inclusive no IF Baiano, para a realidade do ensino remoto. O planejamento das atividades pedagógicas passou a ser pautado no uso da internet, de aplicativos e de plataformas digitais diversas, bem como nas atividades pontuais impressas e aplicadas em função das restrições impostas pela Covid-19, a fim de minimizar os impactos na aprendizagem dos alunos advindos do rompimento com a lógica do ensino presencial.

As experiências da coordenação institucional do Pibid IF Baiano na pandemia: um relato de experiência¹

Atuar na coordenação institucional de um programa como o Pibid é desafiador, independentemente da forma de desenvolvimento do programa, seja demarcada pela perspectiva da presencialidade, seja pela perspectiva da dimensão do trabalho remoto.

O coordenador institucional (CI) carrega uma grande responsabilidade em sua atuação no Pibid, pois terá o importante papel de articular, mobilizar e motivar todo o grupo de pessoas envolvidas no programa, para que os objetivos propostos sejam alcançados.

As pessoas com as quais o CI trabalha diretamente ao longo da edição do programa são: os coordenadores de área, que atuam na condução dos núcleos de cada subprojeto; os supervisores, que são os professores da educação básica que fazem a supervisão e orientação local dos discentes dos cursos de licenciatura nas escolas da educação básica; os iniciantes à docência, que são os alunos dos cursos de licenciatura do IF Baiano contemplados no projeto institucional; os representantes da Capes e a Pró-reitoria de Ensino do IF Baiano.

Mesmo atuando com um grande grupo de pessoas, há no trabalho da coordenação institucional do Pibid um certo sentimento de “solidão”, sobretudo no que se refere à condução das ações mais amplas do projeto institucional, pois todas as etapas de organização das atividades coletivas planejadas no projeto institucional recaem sobre uma única pessoa, o coordenador institucional, desde a produção de materiais para a divulgação das ações, como exemplo, a confecção de *cards*, o encaminhamento de comunicados via e-mail, a realização de convite a palestrantes, a organização de pautas, a criação de formulários eletrônicos de frequência, a avaliação dos eventos e das atividades, a moderação das plataformas de transmissão, a produção de certificados e até a escritura das atas dos eventos e das reuniões. Além disso, provém toda a infraestrutura de logística para a realização das atividades que envolvem todos os atores que compõem o Pibid. O CI também precisa realizar constantemente a atualização e alimentação dos dados dos bolsistas nas plataformas de gestão do Pibid Capes, bem como desenvolver o acompanhamento e a supervisão das atividades dos participantes.

Considero que minha experiência na condição de coordenadora institucional do Pibid IF Baiano foi desafiadora e marcante para minha vida profissional. Foi na edição do Pibid IF Baiano de 2020/2022 que, pela primeira vez, ao longo do histórico de 11 anos de edições do Pibid no IF Baiano, as atividades propostas no projeto institucional tiveram que ser

replanejadas e interrompidas após a submissão do projeto à Capes em virtude da pandemia causada pela Covid-19.

Nos meses de março a agosto de 2020, após o início da pandemia, passei todo esse período trabalhando nas seguintes questões: preparação dos editais de seleção dos discentes iniciantes à docência e dos supervisores; seleção das escolas-campo e construção do design de organização dos subprojetos e núcleos do programa diante da limitação do baixo quantitativo de cotas de bolsa para coordenadores de área que havia sido disponibilizada para o IF Baiano. Foi um período tenso, permeado por incertezas e dificuldades de comunicação, pois, no momento inicial da pandemia, algumas pessoas tinham dificuldades para usar as plataformas de webconferência.

Foi necessário remarcar a data do edital de seleção dos iniciantes à docência e dos supervisores, em virtude da incerteza sobre o retorno do ensino presencial nas escolas das redes municipais e estadual de ensino, que indicavam um alto índice de estudantes de suas redes que não tinham acesso à internet nem a aparelhos tecnológicos que possibilitassem a oferta de ensino remoto mediado por tecnologias digitais. É válido ressaltar que, em seis de julho de 2020, a Capes enviou a todas as Instituições de Ensino Superior (IES) o ofício circular n. 08/2020-DEB/Capes, o qual determinava data que as IES dessem início às atividades do programa até 16 de novembro de 2020. Além disso, esse ofício também flexibilizava a forma de início do programa, indicando que as IES poderiam realizar o Pibid na modalidade remota enquanto cada IES estivesse mantendo o regime remoto para suas atividades gerais de ensino.

A partir desse documento da Capes, houve uma mobilização interna do IF Baiano para a implantação das Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP) como nova modalidade para a retomada oficial das atividades de ensino. Desse modo, realizamos a seleção dos bolsistas e voluntários para iniciantes à docência, assim como de supervisores, em outubro de 2020. Iniciamos as atividades oficiais do programa Pibid no IF Baiano em 10 de novembro de 2020.

Ainda nos primeiros dias de início oficial das atividades, realizei a primeira reunião geral na modalidade on-line, com todos os estudantes selecionados, supervisores e coordenadores de área. Na primeira reunião

on-line aconteceu alguns percalços que o uso de tecnologias computacionais pode ocasionar, pois ainda estávamos nos adaptando ao uso dessas ferramentas como principal espaço de condução das atividades.

A plataforma escolhida para a reunião era uma plataforma privada, o Google Meet, porque o meu perfil na plataforma oficial para webconferências no IF Baiano, a RNP, não suportava mais que 75 participantes, e o nosso grupo tinha mais de 120 pessoas. Também tive que desempenhar o papel de moderadora do ambiente ao mesmo tempo que conduzia a reunião. Esse aspecto dificultou o controle de acesso das pessoas à sala; algumas pessoas não conseguiram entrar no início da reunião, o que causou certo desconforto aos participantes.

Àquela altura, os participantes demonstravam dúvidas sobre como se daria a atuação com as escolas de educação básica diante do quadro que tínhamos na Bahia, pois a maioria das escolas municipais e todas as escolas estaduais ainda não tinham retomado oficialmente as atividades do calendário letivo de 2020.

O replanejamento das atividades do Pibid para os três primeiros meses do programa (dezembro de 2020, janeiro e fevereiro de 2021) na condição remota aconteceu nas duas primeiras semanas de novembro de 2020. Não havia perspectiva de retorno das aulas oficiais, mesmo na forma remota, para a rede estadual de ensino da Bahia. O novo planejamento das atividades do Pibid foi realizado mediante reuniões que envolviam a CI, os coordenadores de área e os supervisores. Somente os núcleos que iriam atuar no próprio IF Baiano, enquanto escola-campo, tinham como iniciar a interação com as atividades de docência, mesmo na modalidade remota.

O direcionamento para a realização das primeiras atividades concentrou-se na realização de estudos semanais junto aos iniciantes à docência e na realização de diagnósticos das escolas-campo. As temáticas dos conteúdos a serem estudados eram voltadas ao estudo da BNCC, dos documentos oficiais do Pibid, dos principais documentos pedagógicos das escolas (PDI, PPP, dentre outros), das metodologias ativas, das questões da docência e do uso de tecnologias computacionais na educação.

A realização do diagnóstico das escolas-campo foi uma experiência significativa. Elaborou-se um formulário entre a CI e os coordenadores de área para nortear a realização do diagnóstico. Mediante o que estava

proposto no formulário, os iniciantes à docência tinham que explorar questões que diziam respeito a toda a estrutura de gestão pedagógica das escolas, bem como tinham questões que diziam respeito ao trabalho que era realizado na escola com componente curricular de sua área de formação, no período anterior à pandemia. Nesse mesmo formulário, também havia questões voltadas à análise dos índices de desempenho escolar dos estudantes da educação básica de cada escola.

Enfim, a partir da realização desse diagnóstico os iniciantes à docência puderam estar mais próximos da realidade vivenciada pelas escolas da educação básica, mesmo na modalidade remota. Com a coleta dos dados para o formulário de diagnóstico das escolas, os estudantes realizaram entrevistas on-line com diretores, coordenadores pedagógicos, secretários e professores das escolas-campo. Os resultados do diagnóstico foram transformados em artigos e publicados em eventos acadêmicos e no próprio Seminário Institucional do Pibid IF Baiano, realizado em 2022.

Após a realização do diagnóstico, por volta do mês de março de 2021, quando ocorreu a retomada do calendário letivo oficial das escolas das redes municipais e estadual na Bahia, os iniciantes à docência começaram a trabalhar com a produção de materiais didáticos digitais para apoio e suporte às aulas e também com a preparação de atividades impressas para envio aos estudantes das escolas-campo que não tinham acesso à internet.

Foi um momento desafiador para os iniciantes à docência, pois eles tiveram um importante papel para o acompanhamento remoto dos alunos da educação básica e acabaram colaborando com a assessoria aos professores das escolas. Nossos estudantes dos cursos de licenciatura tinham mais desenvoltura com o uso de plataformas digitais e aplicativos que começaram a ser utilizados nas aulas remotas, enquanto a maioria dos professores das escolas de educação básica tinham algumas dificuldades com o uso dessas tecnologias. Assim, nossos estudantes contribuíram com a interação direta e com o suporte aos professores nas aulas on-line, bem como no uso das plataformas e dos aplicativos digitais.

Houve também, ao longo de toda a edição 2020/2022, uma rica produção de materiais didáticos, por meio das redes sociais, pelos iniciantes à docência. Alguns núcleos criaram canais no Youtube; perfis no Instagram, para realizar a divulgação de aulas gravadas; realização de experimentos;

transmissão de muitos conteúdos escolares de suas áreas de formação, bem como de conteúdos abordados de forma interdisciplinar. Foram realizados momentos de interação entre os núcleos do Pibid IF Baiano. Esses momentos ocorriam em reuniões de planejamento e de compartilhamento de experiências, que proporcionaram aos iniciantes à docência ricos momentos de troca de saberes.

Por meio da análise de relatórios enviados pelos coordenadores de área e do acompanhamento das atividades do Pibid IF Baiano nos núcleos dos subprojetos, pude observar algumas das principais atividades que os iniciantes à docência desenvolveram no período de março de 2021 a abril de 2022, quais sejam: aplicação de questionários aos professores e gestores das escolas da educação básica, para conhecer as questões metodológicas das escolas; realização de oficinas on-line e presenciais; intervenções em sala de aula tanto na modalidade remota quanto na modalidade presencial; elaboração de materiais didáticos; participação em projetos integradores e interdisciplinares promovidos pelas escolas; participação em jornadas pedagógicas e em reuniões de planejamento promovidas pelas escolas e participação em eventos acadêmicos mediante apresentação dos trabalhos relacionados à atuação no Pibid. Mesmo no período pandêmico, os iniciantes à docência tiveram oportunidades fecundas para a formação docente.

Ao longo do ano de 2021, além do desenvolvimento de todas essas atividades, houve a realização de um ciclo de “*Lives* Formativas do Pibid IF Baiano”, transmitidas pelo canal do Pibid IF Baiano no Youtube, que foram promovidas por mim, na condição de coordenadora institucional. Foram ricos momentos de estudo e reflexões para todos os sujeitos envolvidos com o Pibid IF Baiano. Nas *Lives* Formativas eram abordados temas de interesse dos iniciantes à docência. Nesses momentos tivemos a participação de professores do IF Baiano e de outras instituições, que abordavam temáticas voltadas ao contexto do uso das tecnologias e das metodologias ativas na educação, assim como temáticas voltadas à escrita acadêmica e à formação inicial docente.

Todas as *lives* ficaram gravadas e estão disponíveis no canal do IF Baiano na plataforma Youtube. Houve participação ativa dos iniciantes à docência nessa atividade de grande relevância formativa.

Ao longo dessa edição tive a oportunidade de realizar a promoção de dois Seminários Institucionais, que envolveram a participação de todos os núcleos e subprojetos. O VII Seminário do Pibid IF Baiano foi realizado em dezembro de 2020, como atividade de abertura dos trabalhos da edição 2020/2022. Já o VIII Seminário Institucional do Pibid IF Baiano foi realizado em abril de 2022 como atividade de fechamento das atividades do programa dessa edição.

Pude perceber, mediante a realização desses dois seminários, o crescimento intelectual dos Iniciantes à Docência (ID), pois, no VIII Seminário, aconteceram as sessões de apresentação de trabalhos pelos ID, das quais pude participar na condição de moderadora do ambiente.

As apresentações dos nossos estudantes revelaram que a participação deles nessa edição do programa Pibid foi impactante para a formação inicial docente. Foi possível observar relatos ao longo das apresentações, nos quais os estudantes indicavam que essa foi a experiência mais significativa de sua formação em curso. Eles evidenciaram que os percalços gerados pelo contexto da pandemia serviram para potencializar a compreensão do funcionamento das escolas da educação básica e para apropriarem-se de competências da formação docente que só a prática desafiadora do ensino remoto emergencial pôde proporcionar-lhes. Eles relataram que desenvolveram atividades diversas junto às equipes das escolas e que essa variação de atividades possibilitou-lhes um melhor preparo para o exercício da profissão. Um dos estudantes apresentou o seguinte relato na Roda de Diálogos realizada no VIII Seminário Institucional do Pibid IF Baiano, ocorrido no período de quatro a seis de abril de 2022, último mês de atividades do programa dessa edição:

Essa experiência de atuar como bolsista no Pibid na pandemia foi uma experiência desafiadora. Bem... ninguém nasce feito, vamos nos construindo [...] A incumbência de ser pibidiano foi uma jornada de conquistas! [...] Aplicamos oficinas virtuais e aprendemos na prática como ser professor em um momento desafiador. (Iniciante à Docência, Pibid IF Baiano).

A realização do VIII Seminário Institucional do Pibid IF Baiano ao final da edição proporcionou um rico espaço de reflexões que materializaram, de certo modo, todo o trabalho desenvolvido e revelaram os resultados obtidos ao longo da edição que ocorreu no contexto da pandemia. A programação do seminário favoreceu principalmente o espaço de “fala” aos estudantes e

aos demais componentes do programa, bem como garantiu o momento de avaliação reflexiva sobre todo o trabalho desenvolvido a partir da perspectiva de cada um dos atores envolvidos no programa. Esse momento ocorreu na Roda de Diálogos, durante o segundo dia de programação.

Ressalto ainda uma outra atividade sob a condução da coordenação institucional, que aconteceu no período de setembro de 2021 a maio de 2022, com grande relevância para a institucionalização do Pibid no IF Baiano. Foi a elaboração e aprovação da Instrução Normativa 2/2022/IF Baiano, que dispõe sobre o aproveitamento de carga horária do Pibid como créditos de cumprimento de carga horária de disciplinas pedagógicas e de estágio de observação e/ou carga horária de estágio sem regência para todos os cursos de licenciatura do IF Baiano. A elaboração desse documento ocorreu de forma coletiva com a participação de todos os coordenadores de área, mediante apreciação e participação ativa dos colegiados dos cursos dos *campi* que ofertam núcleos do Pibid no IF Baiano.

Observo que a construção desse documento (que aguarda avaliação e aprovação da Pró-reitoria de Ensino do IF Baiano) foi um marco para a história do Pibid em nossa instituição, pois, por intermédio desse documento, há um reconhecimento maior e uma validação institucional das atividades desenvolvidas pelos iniciantes à docência no Pibid como atividades que compõem a formação curricular da vida acadêmica do licenciando.

CONCLUSÃO

Mediante o relato apresentado, observa-se que o “lugar” da coordenação institucional permite um “olhar” amplo e sistêmico do programa, pois atuar na condição de coordenador institucional do Pibid é uma tarefa para além da gestão administrativa e pedagógica do programa. Trata-se de uma atuação que envolve relações humanas em momentos de tensões e de descobertas que entusiasmam. É uma prática que envolve grandes articulações entre os atores que estão em fases e momentos formativos diferentes, desde o docente experiente, que também é formador (coordenador de área), aos docentes das escolas da educação básica e aos iniciantes à docência, com suas dúvidas e anseios referentes ao significado do “ser professor”.

Esse espaço é também um lugar de construção e reinvenção de uma jornada formativa que extrapola os limites da instituição formadora e articula-se aos demais espaços que farão parte da vida profissional dos estudantes dos cursos de licenciatura. Assim, o CI, em sua árdua tarefa de articulador maior, busca estabelecer uma teia de relações que acaba por permitir-lhe uma visão de formação de professores que está intrinsecamente relacionada ao “chão” da escola pública, mesmo quando esse “chão” está no plano virtual ou é acessado remotamente.

O que fica?

O sentimento de dever cumprido e de que deixamos um legado para as próximas edições do Pibid IF Baiano. Os resultados da edição do Pibid 2020/2022 revelam um período de superação construído por uma coletividade de pessoas fortes e resilientes, pessoas que acreditam que o Pibid é um programa de grande fortalecimento para a formação de professores, com profissionais que irão contribuir para uma educação cada vez melhor em nosso país.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. S. C.; CLEMENTINO DE SOUZA, E. A formação inicial de professores e os desafios para o Pibid: emergências e possibilidades. *In*: REGO, A. E.; PASSOS, M. B. A. **Iniciação à docência diálogos, memórias e experiências do PIBID UNEB**. Salvador: Eduneb; Editora Universitária do Livro Digital ebook.br, 2016. Disponível em: www.eduneb.uneb.br/wp-content/uploads/2016/08/Iniciacao-a-docencia-dialogos-memorias-e-experiencias.pdf. Acesso em: 28 nov. 2018.

BAUMAN, Z. **Amor Líquido**: sobre a fragilidade dos laços humanos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

BEHAR, P. A. O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância. **UFRGS**, [S. l.], 6 jul. 2020. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/>. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL, **Projeto Institucional do PIBID IF Baiano**. Salvador: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, 2020.

CASTRO, A. B. **FORMAÇÃO DOCENTE NA EAD**: Experiências dos Egressos de Licenciatura em Computação. Dissertação de Mestrado. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Diversidade) – Universidade do Estado da Bahia, Jacobina, 2020. Disponível em: <http://www.saberaberto.uneb.br/handle/20.500.11896/1860>. Acesso em: 20 jan. 2021.

LANA, R. M. *et al.* Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. **Cadernos de Saúde Pública** (on-line), [S. l.], v. 3, n. 36, Epub

13 mar. 2020. ISSN 1678-4464 2020. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0102-311X00019620>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SANTOS, E. EAD, palavra proibida. Educação online, pouca gente sabe o que é. Ensino remoto, o que temos. **Notícias, Revista Docência e Cibercultura** (on-line), [S. l.], ago. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/announcement/view/1119>. Acesso em: 20 ago. 2020.

¹A partir desta seção, a autora fará uso da primeira pessoa do singular, a fim de demarcar o enunciado autobiográfico que o relato de experiência apresentado requer.

ENSINO REMOTO DE BIOLOGIA NO CONTEXTO DA PANDEMIA: UM ESTUDO DE CASO

Emille Pereira de Almeida

Ariany Fontana Ribas

Rosineide Braz Santos Fonseca

Simone Varela

INTRODUÇÃO

Em decorrência da pandemia gerada pelo SARS-CoV-2, causador da Covid-19, que teve início no ano de 2019, diversos setores da sociedade foram impactados, incluindo a educação, o que causou a suspensão do ensino presencial, sendo este substituído, em várias instituições de ensino, pelo modelo remoto durante os anos de 2020 e 2021. Dessa maneira, a estrutura da educação brasileira em 2020/2021 deixou de ser convencional (aulas presenciais) e passou a estar da seguinte forma:

Entre os quase 56 milhões de alunos matriculados na educação básica e superior no Brasil, 35% (19,5 milhões) tiveram as aulas suspensas devido à pandemia de covid-19, enquanto que 58% (32,4 milhões) passaram a ter aulas remotas. Na rede pública, 26% dos alunos que estão tendo aulas online não possuem acesso à internet. (CHAGAS, 2020, p. 1).

Nesse contexto e na busca de recursos para que professores e alunos pudessem, em conjunto, ter resultados significativos no processo de ensino-aprendizagem, houve a necessidade do planejamento e desenvolvimento de atividades didáticas que, ao mesmo tempo, suprissem as dificuldades ocasionadas pela limitação ao acesso tecnológico dos discentes e estivessem pautadas por modelos pedagógicos que considerassem a relação ativa e dialética entre o sujeito (aluno) e o objeto (conhecimento) no processo de ensino-aprendizagem (BECKER, 2012).

Essa realidade foi experienciada por pibidianos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IF Baiano campus Santa Inês no Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães (COLÉGIO ACM), situado no município de Santa Inês - BA, no período de novembro de 2020 a dezembro de 2021.

A atuação no Pibid proporciona aos estudantes de cursos de licenciatura uma rica oportunidade de inserção profissional no ambiente escolar, ainda em fase de formação inicial. As vivências de experiências oportunizadas pela iniciação à docência podem promover o desenvolvimento profissional desses futuros professores que, ao concluírem a formação inicial, já possuem vivências concretas e de maior profundidade com o espaço escolar. (BRASIL, 2020, p. 3).

Em virtude do novo contexto de aulas não presenciais e da complexibilidade dos conteúdos da disciplina de Biologia no ensino médio, foram desenvolvidas, com a coparticipação dos pibidianos, atividades didáticas com o intuito de tornar as aulas mais atrativas e de ter resultados significativos no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo apresentar e analisar as atividades didáticas de Biologia elaboradas e implementadas no contexto da pandemia no Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães (COLÉGIO ACM), situado no município de Santa Inês - BA, vinculadas ao Pibid do IF Baiano campus Santa Inês.

METODOLOGIA

Este trabalho é uma pesquisa aplicada, exploratória, quali-quantitativa, do tipo estudo de caso (VIANNA, 2013). As ações foram desenvolvidas no Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães (COLÉGIO ACM), Santa Inês - BA, em parceria com 10² discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IF Baiano campus Santa Inês, vinculados ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), edição 2020/2022 (Edital Capes n. 02/2020), no projeto institucional “A formação de professores no IF Baiano e a articulação com a Educação Básica na contemporaneidade: Inovação, construção da docência e fortalecimento da aprendizagem”, e no subprojeto de Biologia “Construção da docência para o ensino de Ciências e Biologia: inovação para o fortalecimento da aprendizagem”.

Santa Inês é um município de pequeno porte do estado da Bahia, pertencente ao território de identidade Vale do Jiquiriçá, com população

estimada em 10.631 habitantes (IBGE, 2019). O seu Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) é de 4,0³ (IBGE, 2017). Já o seu Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM, 2010) é de 0,574. O salário médio mensal de Santa Inês é de 1,6, sendo que 50,9% da população (IBGE, 2019) têm rendimentos mensais de até meio salário mínimo (IBGE, 2017).

O Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães tem aproximadamente 330 alunos matriculados nos turnos diurno e noturno, distribuídos em turmas do primeiro ao terceiro ano do ensino médio e da EJA. Trata-se de uma unidade de ensino de médio porte para o município, acolhendo alunos das zonas urbana e rural de Santa Inês - BA.

As atividades didáticas foram desenvolvidas durante o ano letivo 2020/2021 na disciplina de Biologia em três turmas do ensino médio, que realizaram o primeiro e o segundo ano em 2021 (ano civil), totalizando 90 alunos matriculados.

Por conta da pandemia de Covid-19, as aulas presenciais foram suspensas no início de 2020, resultando em um longo período sem atividades letivas presenciais. A retomada das aulas ocorreu no início de 2021, em formato remoto, com a proposição de aulas virtuais para os alunos que possuíam equipamentos eletrônicos e acesso à internet. Disponibilizaram-se materiais impressos com o conteúdo das aulas virtuais (apostilas) para os alunos sem acesso à tecnologia. Cabe ressaltar que os alunos que participaram das aulas virtuais receberam as “apostilas” em formato digital, e os encontros virtuais funcionavam como uma complementação. Tais encontros foram programados para ocorrerem semanalmente, totalizando seis encontros, sendo dois por turma.

De início, todos tiveram dificuldades em se adaptar a esse novo modo de ensino. Os professores tiveram que rever os seus planos de aula, com pouca prática para atuar na docência on-line, além da sobrecarga de trabalho. Os alunos também tiveram dificuldades de acesso e utilização das plataformas Google Meet e Google Forms durante as aulas.

[...] embora vivamos em um mundo digital, algumas pessoas (professores e alunos) ainda não tem acesso à internet e/ou as suas aplicações. Ou tem acesso e não sabe utilizar, e aí precisa aprender, ou tem acesso, porém de má qualidade, ou ainda, tem acesso, sabe utilizar, mas precisa compartilhar equipamentos com os

demais do seu ambiente doméstico de forma concomitante. (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020 *apud* CHAGAS, 2020, p. 1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contextualização e apresentação das atividades didáticas

Foram realizadas observações pelos pibidianos durante as reuniões da unidade escolar, bem como observações e coparticipações nos encontros virtuais semanais com os alunos da educação básica. Paralelamente, eram realizados encontros virtuais semanais entre os pibidianos e a professora de Ciências das turmas do primeiro ano do ensino médio para análises e discussões da práxis pedagógica que subsidiou a proposição de atividades didáticas. Conforme demandas, os pibidianos eram organizados em duplas ou trios para desenvolverem as ações que consistiam na: pesquisa e seleção de objetos educacionais (textos, vídeos, imagens, jogos, charges, história em quadrinhos, exemplos de aulas práticas); leitura e estudo de materiais selecionados; colaboração na confecção de slides; elaboração de *cards* de divulgação das atividades; sensibilização dos temas abordados e coparticipação durante a organização e elaboração de aulas virtuais, palestras (*lives*) e atividades didáticas.

O conjunto das atividades didáticas foi planejado de modo que os alunos tivessem autonomia durante a realização destas. Para tanto, foi utilizado o referencial teórico da Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI, 2000; GASPARIN, 2002), considerando as etapas necessárias à construção do conhecimento (prática social inicial do conteúdo, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final do conteúdo). Dentre as atividades didáticas, destacam-se: duas apostilas, uma cruzadinha, um caça-palavras, quatro questionários, uma atividade prática experimental e dois quebra-cabeças.

A primeira apostila desenvolvida versava sobre o tema “Água”, e a segunda sobre “Sais Minerais”. Estas continham textos, imagens e exercícios diversificados (questões dissertativas, resposta única, correspondência, associação). Ambas objetivavam a interação entre os alunos e os conteúdos trabalhados. Um exemplo da primeira página da apostila sobre o tema “Água” pode ser observado na Figura 1:

Figura 1 – Material didático (*kit* pedagógico 1) de Ciências

Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães

Disciplina: Biologia Série: 1º Ano

Docente: _____

Aluno(a): _____

Turma: _____

Data: ____/____/____



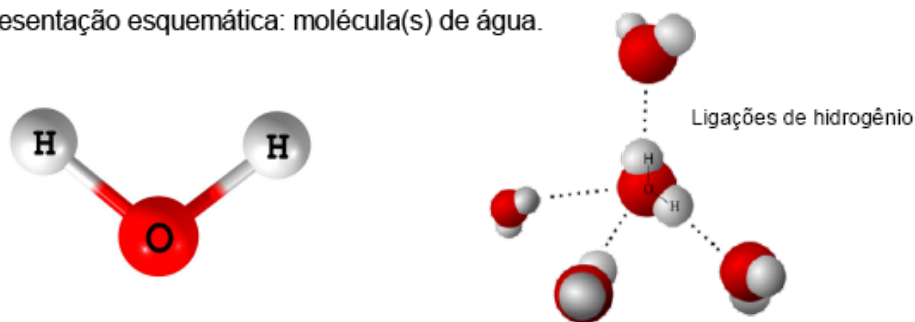
ÁGUA

A **água** é uma substância encontrada no nosso planeta na forma **sólida**, **líquida** e **gasosa**. Essa substância é essencial para vida no nosso planeta, uma vez que faz parte da composição do corpo dos seres vivos e também atua nas diferentes reações que ocorrem nesses seres.

Fórmula da Água

A água é uma substância constituída por dois átomos de hidrogênio (H) e um átomo de oxigênio (O) que estão unidos por meio de ligações chamadas de **covalentes simples**. A fórmula química da água é, portanto, **H₂O**. A molécula de água é uma molécula polar e possui um formato semelhante a um V. Uma molécula de água une-se à outra por meio de ligações chamadas de **ligações de hidrogênio** ou **pontes de hidrogênio** (Figura 1).

Figura 1: Representação esquemática: molécula(s) de água.



Fontes: <https://brainly.com.br/tarefa/6213657> e <https://www.wikiwand.com/pt/%C3%81gua> (adaptadas).

Quando observa-se a água no **estado sólido**, as ligações de hidrogênio destacam-se por serem mais **duráveis** que no **estado líquido**, em que as ligações são **frágeis** e desfeitas e refeitas rapidamente. Essa capacidade de desfazer-se e refazer-se garante a **fluidez** da água. Diferentemente do observado no estado líquido e no estado sólido, no **estado gasoso** as moléculas encontram-se de maneira **individual**, ou seja, não há ligações entre elas.

Propriedades da Água

- **Coesão das moléculas:** As moléculas de água ficam próximas umas das outras devido as ligações que estabelecem (ligações de hidrogênio). Essa propriedade é conhecida como **coesão** e é essencial para os seres vivos. Um exemplo disso está no fato de que a água se move pelas plantas devido à propriedade de coesão.
- **Moderação de temperatura:** A água apresenta uma capacidade de absorver e liberar calor. Essa propriedade é extremamente importante quando pensamos no resfriamento do nosso corpo. O suor é rico em água, e à medida que esse evapora, reduz-se a temperatura do corpo.

Com o intuito de reforçar os conteúdos trabalhados nas apostilas, foram desenvolvidos: uma cruzadinha sobre o tema “Água” e um caça-palavras sobre “Sais Minerais”, o qual pode ser observado na Figura 2. Essas atividades didáticas tiveram como intuito a motivação dos alunos por meio da interatividade proporcionada pelo aspecto lúdico.

Figura 2 – Material didático (caça-palavras sobre o tema “Sais Minerais”) de Biologia

Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães

Disciplina: Biologia Série: 1º Ano Turma: ____

Docente: _____ Data: ____/____/____

Aluno(a): _____



CAÇA-PALAVRAS

SAIS MINERAIS

Com base em seus conhecimentos sobre “Sais Minerais” e nas informações e/ou perguntas elencadas na próxima página, destaque as ‘palavras’ correspondentes. As ‘palavras’ estão ‘escondidas’ na horizontal, vertical ou diagonal. Não há ‘palavras’ ao contrário.

N	T	T	H	T	W	S	E	O	A	O	I
M	I	E	N	L	N	A	O	F	E	G	A
T	V	F	I	K	E	I	S	Ó	D	I	O
C	G	P	O	T	Á	S	S	I	O	O	I
R	E	A	R	L	A	M	E	F	O	Y	E
M	A	G	N	É	S	I	O	D	S	L	H
C	E	M	O	R	A	N	E	M	I	A	A
I	Á	I	O	E	K	E	O	S	O	S	N
S	I	L	J	L	A	R	F	I	A	W	D
Y	E	F	C	G	R	A	V	I	O	A	L
R	A	I	D	I	T	I	N	N	M	D	D
T	F	E	R	R	O	S	I	R	I	F	O

1. São substâncias inorgânicas essenciais para o funcionamento adequado do nosso organismo.
2. O ferro é um componente principal da hemoglobina; se o nosso organismo tiver uma alimentação pobre nesse sal mineral, pode-se desencadear qual tipo de doença?
3. Aqueles cujas necessidades diárias superam os 100mg. Nesse grupo encontram-se: cálcio, fósforo, sódio, potássio, cloro, magnésio e enxofre.
4. Aqueles que a necessidade diária é inferior a 100mg. Nesse grupo, podemos citar: ferro, cobre, zinco, manganês, iodo, selênio e flúor.
5. Auxilia nas reações químicas celulares e nos processos enzimáticos.
6. Constitui o sal de cozinha e está relacionado, entre outras funções, com a manutenção do potencial de membrana, absorção de água, glicose e aminoácidos, além de ajudar no controle da pressão sanguínea.
7. Atua principalmente no metabolismo e na produção de proteínas e glicogênio.
8. Mineral que faz parte da composição dos hormônios da tireoide e atua nos sistemas: cardiovascular, esquelético, respiratório e urinário.
9. Seu papel é amplo, estando relacionado com a permeabilidade da membrana, contração muscular, liberação de hormônios, coagulação do sangue, além de formar ossos e dentes.
10. Esse mineral participa, entre outras funções, da formação das hemoglobinas, um pigmento que tem a função de transportar oxigênio.

Fonte consultada:

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena.
Biologia Hoje. 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 2016. v.1.

Os quatro questionários produzidos versavam sobre carboidratos, lipídios, proteínas e vitaminas. Estes apresentavam questões diversificadas, tais como: dissertativa, resposta única, resposta múltipla, correspondência, complementação única, verdadeiro ou falso e interpretação. As questões eram elaboradas a partir da contextualização de situações-problema, o que estimulava a reflexão crítica sobre o cotidiano do aluno.

A atividade prática experimental abordava o tema “Lipídios” e envolvia a observação do processo de emulsificação de gorduras. Para tanto, foi disponibilizado aos alunos um roteiro contendo o objetivo da atividade, os materiais necessários, os procedimentos e as perguntas norteadoras para a apresentação e a discussão dos resultados. Como sugestão, indicou-se aos alunos, com acesso à internet, a gravação de um vídeo demonstrativo da realização da atividade prática (Figura 3). Com essa atividade buscou-se fixar o conteúdo aprendido, permitindo aos alunos a aplicação dos conhecimentos adquiridos, além do estabelecimento de relações com a realidade.

Figura 3 – Material didático (roteiro de atividade prática e experimental sobre o tema “Lipídios”) de Biologia

Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães Disciplina: Biologia Série: 1º Ano Turma: ____ Docente: _____ Data: ____/____/____ Aluno(a): _____	 
Roteiro - Aula Prática Experimental	
LIPÍDIOS	
Os lipídios são moléculas orgânicas importantes para os seres vivos que podem funcionar como reserva energética, isolante térmico, impermeabilizante, entre outras funções. A principal característica é a solubilidade em solventes orgânicos (apolares) e a insolubilidade em solventes polares, como a água. Os lipídios podem ser classificados em óleos (substâncias insaturadas) e gorduras (substâncias saturadas) e serem encontrados nos alimentos como, por exemplo, na soja, na carne,	

no leite e seus derivados.

Objetivo:

Compreender os aspectos de solubilidade dos lipídios, bem como os detergentes agem para remover a gordura.

Material utilizado:

Leite homogeneizado

Detergente líquido

Prato

Corantes alimentícios de cores variadas

Procedimentos:

1. Coloque o leite no prato.
2. Adicione gotas dos corantes alimentícios em diferentes partes do leite.

3. Pingue uma gota de detergente líquido no meio do leite e observe o efeito resultante.
4. Continue pingando o detergente em diferentes partes do leite. Essa parte também pode ser feita molhando um palito de dente no detergente e tocando em diferentes pontos da superfície do leite.

Resultados e discussões

Esse tópico é você que irá fazer! Construa um texto, respondendo as seguintes perguntas norteadoras:

1. Descreva todo o processo da prática feita por você.
2. Por que acontece a explosão de cores no leite?
3. O que é tensão superficial do leite?
4. Qual foi a ação do detergente na mistura?
5. Como age o detergente em contato com a gordura?

Sugere-se aos alunos que tem acesso a internet fazer um vídeo da realização da prática, explicando-a.

Fontes consultadas:

FONSECA, Krukemberghe. Brasil Escola. **Lípidios**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/lipidios.htm>. Acesso em: 15 mar. 2021.

FOGAÇA, Jennifer. Brasil Escola. **Experimento do leite psicodélico**. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/experimento-leite-psicodelico.htm>. Acesso em: 16 mar. 2021.

Com relação aos quebra-cabeças, um tratou da equação geral da respiração celular e outro da equação geral da fotossíntese. Os alunos foram instruídos a confeccionarem peças coloridas contendo os nomes das substâncias envolvidas nos processos, as suas representações moleculares e os seus símbolos matemáticos, bem como as estruturas celulares onde os fenômenos ocorrem. As proposições tiveram como objetivo a fixação dos conteúdos, motivada pela criatividade e pela ludicidade.

Análise das Atividades

Dentre os alunos matriculados ($N = 90$), a maioria ($N = 50$; 56% do total de matriculados) não participou das aulas virtuais e recebeu as atividades didáticas impressas. Em média, 40 alunos (44% do total de matriculados) participaram das aulas virtuais e receberam as atividades digitalmente. Esses dados evidenciam a dificuldade de acesso dos alunos da escola pública aos equipamentos e/ou às redes de conectividade à internet, o que está consoante à realidade socioeconômica dos alunos e das suas famílias, que são, em grande parte, de baixa renda (IBGE, 2017).

Quanto às devolutivas das atividades didáticas, os alunos que as receberam digitalmente ($N = 40$) tiveram mais pontualidade e frequência no retorno ($N = 32$; 80% dos alunos que receberam as atividades de forma digital) se comparados aos discentes que receberam as atividades no formato impresso ($N = 50$), cuja frequência de devolução ocorreu por parte de 35 alunos em média (70% dos alunos que receberam as atividades de forma impressa).

Embora quantitativamente não tenha havido muita diferença na frequência de retorno, qualitativamente foi possível perceber que: os alunos com acesso digital puderam participar ativamente do processo, apresentando, além de devolutivas mais rápidas, atividades com bons desempenhos. Tais dados sugerem o aproveitamento satisfatório dos alunos diante da metodologia aplicada, que combinou atividades didáticas e aulas virtuais na busca pela compreensão das demandas da condição comunicacional do tempo vivenciado (GÓMEZ, 2014). Sendo este caracterizado pela interatividade e ubiquidade das audiências, o que

repercute uma concepção de ensino que oportunize a interlocução entre os sujeitos participantes do processo, a diversidade de situações-problema e dos meios para que os alunos possam resolvê-los de maneira mais direta e próxima a uma experiência concreta (TURRA; ENRIGONE; SANT'ANNA; ANDRÉ, 1986).

Por outro lado, observou-se uma demora no recebimento das atividades impressas, independentemente da logística inerente ao processo, sendo necessárias sucessivas cobranças e dilatações de prazos de devolução do material. Além disso, observou-se um menor desempenho no desenvolvimento das atividades didáticas dos alunos. Fatos que reforçam a importância do contato entre o professor e o aluno ao longo do processo de ensino-aprendizagem, seja para dirimir dúvidas e/ou motivá-los. No entanto é importante ressaltar que, apesar das limitações enfrentadas, a disponibilização dos materiais impressos possibilitou a participação de todos os alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo contribuiu para a formação inicial de discentes do curso de Licenciatura de Ciências Biológicas do IF Baiano campus Santa Inês, vinculados ao Pibid, bem como para a formação continuada da professora de Biologia (supervisora) e para o fortalecimento do processo de aprendizagem dos alunos do primeiro e segundo anos do ensino médio do Colégio ACM.

Os pibidianos tiveram a oportunidade de experimentar a realidade escolar no contexto da pandemia, gerada pelo SARS-CoV-2, causador da Covid-19. Esse cenário desafiador colaborou para o desenvolvimento de estratégias para a implementação e manutenção do ensino remoto. Assim, o Pibid contribuiu para o processo formativo e humano dos licenciandos, futuros professores da educação básica.

A professora de Ciências da escola (supervisora) pôde contar com a colaboração dos pibidianos para ampliar as possibilidades metodológicas no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

As atividades didáticas desenvolvidas diversificaram as experiências dos alunos do primeiro e segundo anos do ensino médio, no que diz respeito aos temas estudados, como também permitiram uma melhor interação destes

com a realidade sócio-histórica e com o meio ambiente no qual estão inseridos.

A falta de acesso a equipamentos tecnológicos, pela maioria dos alunos da educação básica, aparentemente impactou na pontualidade da devolução das atividades, bem como em sua qualidade. No entanto é importante ressaltar que a disponibilização de materiais impressos permitiu a inclusão de todos os alunos ao processo educativo, ‘minimizando’, assim, os danos causados pela suspensão das atividades presenciais letivas em função da pandemia.

O melhor desempenho foi apresentado pelos alunos que tiveram acesso às aulas virtuais, o que indica a importância da interação entre o professor e o aluno, mesmo que virtualmente, mediante a assertividade na combinação metodológica entre as atividades impressas e virtuais.

Por fim, este estudo denuncia a necessidade de planejamento, desenvolvimento e, sobretudo, da manutenção de políticas públicas de inclusão digital para a escola pública.

Agradecimentos

Pibid/Capes;

IF Baiano campus Santa Inês;

Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães.

REFERÊNCIAS

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Edital n. 002/2020, de 6 de janeiro de 2020. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. **Editais e seleções**. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012019-edital-2-2020-pibid-pdf>. Acesso em: 7 mar. 2022.

CHAGAS, E. DataSenado: quase 20 milhões de alunos deixaram de ter aulas durante a pandemia. **Senado Notícias**, Brasília, DF, 12 ago. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/08/12/datasenado-quase-20-milhoes-de-alunos-deixaram-de-ter-aulas-durante-pandemia>. Acesso em: 14 mar. 2022.

CHAGAS, J. de V. **Pandemia COVID 19: do Ensino Remoto Emergencial às desigualdades sociais no ensino público pela percepção das professoras**. 2020. Artigo (Especialização em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2020. Disponível em: <http://pergamum.ufpel.edu.br:8080/pergamumweb/vinculos/0000ce/0000ce9d.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2022.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2002.

GOMÉZ, G. O. **Educomunicação: recepção midiática, aprendizagens e cidadania**. São Paulo: Paulinas, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades@**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/ubaira/panorama>. Acesso em: 14 mar. 2022.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 33. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

TURRA, C. M. G.; ENRICONE, D.; SANT'ANNA, F. M.; ANDRÉ, L. C. **Planejamento de ensino e avaliação**. 11. ed. Porto Alegre: Sagra, 1986.

VIANNA, C. T. **Classificação das Pesquisas Científicas** - Notas para os alunos. Florianópolis, 2013. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/cleversontabajara1/metodologia-cientfica-tipos-de-pesquisa-ultimate>. Acesso em: 7 mar. 2022.

² Sendo oito discentes bolsistas e dois voluntários no Pibid.

³ Este índice concerne aos anos finais do ensino fundamental da rede pública.

ATIVIDADES DIDÁTICAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO COLÉGIO MUNICIPAL NATUR DE ASSIS FILHO, UBAÍRA - BA

Naiara Costa Ribeiro

Girleda Silva Brandão

Rosineide Braz Santos Fonseca

Simone Varela

INTRODUÇÃO

Desde 2019 o Brasil e o mundo vivenciam grandes dificuldades em razão da crise sanitária gerada pelo SARS-CoV-2, causador da Covid-19. Para evitar a disseminação do vírus é necessário o uso constante de máscara, a higienização das mãos e de objetos individuais, além do distanciamento social (OLIVEIRA; DUARTE; FRANÇA; GARCIA, 2020). Este, por sua vez, impactou diversos setores da sociedade, incluindo a educação, o que causou a suspensão do ensino presencial, sendo este substituído pelo modelo remoto em 2020/2021.

No Brasil, o ensino remoto utilizado em caráter emergencial assemelhou-se à Educação a Distância (EaD) no que se refere a uma educação mediada pela tecnologia. No entanto, as dificuldades de acesso a equipamentos e a internet, enfrentadas pelos discentes de escolas públicas, demandaram o planejamento e a execução de atividades que considerassem o aludido cenário. Essa realidade foi experienciada por pibidianos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IF Baiano campus Santa Inês, no Colégio Municipal Natur de Assis Filho (CMNAF), situado no município de Ubaíra - BA, no período de novembro de 2020 a dezembro de 2021.

Nesse contexto e na busca de recursos para que professores e alunos pudessem em conjunto ter resultados significativos no processo de ensino-aprendizagem, houve a necessidade do planejamento e desenvolvimento de atividades didáticas que, ao mesmo tempo, suprissem as dificuldades ocasionadas pela limitação ao acesso tecnológico dos discentes e estivessem pautadas em modelos pedagógicos que considerassem a relação ativa e dialética entre o sujeito (aluno) e o objeto (conhecimento) no processo de ensino-aprendizagem (BECKER, 2012).

Assim, este trabalho objetiva apresentar e analisar as atividades didáticas desenvolvidas na disciplina de Ciências, elaboradas e implementadas no contexto da pandemia no Colégio Municipal Natur de Assis Filho, situado no município de Ubaíra - BA, vinculadas ao Pibid do IF Baiano campus Santa Inês.

METODOLOGIA

Este trabalho é uma pesquisa aplicada, exploratória, quali-quantitativa, do tipo estudo de caso (VIANNA, 2013). Neste, as ações foram desenvolvidas no Colégio Municipal Natur de Assis Filho (CMNAF), Ubaíra - BA, em parceria com 10⁴ discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IF Baiano campus Santa Inês, vinculados ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), edição 2020/2022 (Edital Capes n. 02/2020), no projeto institucional “A formação de professores no IF Baiano e a articulação com a Educação Básica na contemporaneidade: Inovação, construção da docência e fortalecimento da aprendizagem” e no subprojeto de Biologia “Construção da docência para o ensino de Ciências e Biologia: inovação para o fortalecimento da aprendizagem”.

Ubaíra é um município de pequeno porte do estado da Bahia, pertencente ao território de identidade Vale do Jiquiriçá, com população estimada em 19.750 habitantes (IBGE, 2021). O seu Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) é de 3,3⁵ (IBGE, 2017). Já o seu Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de 2010 é de 0,582 (IBGE, 2017). O salário médio mensal de Ubaíra é de 1,7, sendo que 51,2% da população (IBGE, 2019) têm rendimentos mensais de até meio salário mínimo (IBGE, 2017).

O Colégio Municipal Natur de Assis Filho detém aproximadamente 1.200 alunos matriculados nos turnos diurno e noturno, distribuídos em turmas do sexto ao nono anos do ensino fundamental II (UBAÍRA, 2019). Trata-se de uma unidade de ensino de grande porte para o município, acolhendo alunos das zonas urbana e rural de Ubaíra - BA.

As atividades foram desenvolvidas nos anos de 2020/2021 na disciplina de Ciências, em quatro turmas do sexto ano do ensino fundamental II, as quais totalizam 107 alunos.

Por conta da pandemia da Covid-19, as aulas presenciais foram suspensas no início de 2020, resultando em um longo período sem atividades letivas presenciais. A retomada das aulas ocorreu no início de 2021, em formato remoto, com a proposição de aulas virtuais para os alunos que possuíam equipamentos eletrônicos e acesso à internet. Disponibilizaram-se materiais impressos com o conteúdo das aulas virtuais (*kits* pedagógicos) para os alunos sem acesso à tecnologia. Cabe ressaltar que os alunos que participaram das aulas virtuais receberam os *kits* em formato digital e os encontros virtuais funcionavam como uma complementação.

De início, todos tiveram dificuldades em se adaptar a esse novo modo de ensino. Os professores tiveram que rever os seus planos de aula, com pouca prática para atuar na docência on-line, além da sobrecarga de trabalho. Os alunos também tiveram dificuldades para utilizar as plataformas durante as aulas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Contextualização e apresentação das atividades didáticas

Foram realizadas observações pelos pibidianos durante as reuniões da unidade escolar, bem como apreciações e coparticipações nos encontros virtuais semanais com os alunos da educação básica. Paralelamente, eram realizados encontros virtuais semanais entre os pibidianos e a professora de Ciências das turmas do sexto ano do ensino fundamental II para análises e discussões da práxis pedagógica que subsidiou a proposição de atividades didáticas. Conforme demandas, os pibidianos eram organizados em duplas ou trios para desenvolverem as ações que consistiam na: pesquisa e seleção de objetos educacionais (textos, vídeos, imagens, jogos, charges, histórias em

quadrinhos, exemplos de aulas práticas); leitura e estudo de materiais selecionados; colaboração na confecção de slides; elaboração de *cards* de divulgação das atividades; sensibilização dos temas abordados e coparticipação durante a organização e elaboração de aulas virtuais, palestras (*lives*) e atividades didáticas.

O conjunto das atividades didáticas foi planejado de modo que os alunos tivessem autonomia para a realização delas. Para tanto, foi utilizado o referencial teórico da Pedagogia Histórico-Crítica (SAVIANI, 2000; GASPARIN, 2002), considerando as etapas necessárias para a construção do conhecimento (prática social inicial do conteúdo, problematização, instrumentalização, catarse, prática social final do conteúdo). Dentre as atividades didáticas, destacam-se seis *kits* pedagógicos (em formato impresso e digital), uma atividade experimental e três atividades práticas, sendo uma delas mediada pelo aplicativo WhatsApp.

Os *kits* pedagógicos continham textos introdutórios e ilustrações. As questões propriamente ditas eram diversificadas (dissertações, atividades de correspondência, caça-palavras, lacunas incompletas, questões associativas e cruzadinhas) e construídas com o intuito de obter mais interação entre os alunos e os conteúdos trabalhados. Os temas abordados foram: 1. Ecossistemas; 2. Seres produtores e consumidores; 3. Cadeia alimentar; 4. Estados físicos da água; 5. Tratamento e poluição da água; 6. Composição da crosta terrestre e tipos de rocha. Um exemplo de *kit* pedagógico pode ser observado na Figura 1:

Figura 1 – Material didático (Kit Pedagógico 1) de Ciências

Colégio Municipal Natur de Assis Filho
 Disciplina: Ciências Série: 6ª Turma: _____
 Docente: _____ Data: ____/____/____
 Aluno (a): _____



I Kit Pedagógico de Ciências Ecosistema

A educação é o primeiro passo para um futuro melhor.
 Sejam bem-vindos a uma jornada rumo ao conhecimento!
 Bem-vindos ao novo ano letivo!

Observe a imagem e leia o texto a seguir:



Fonte: Google

Um ecossistema é o conjunto formado pelos componentes vivos e não vivos.
 Os componentes vivos são chamados de seres BIÓTICOS. Eles podem ser encontrados nos ambientes TERRESTRES, AQUÁTICOS E AÉREOS.

Já os componentes não vivos são chamados de seres ABIÓTICOS. Como por exemplo: a água, a luz, o solo, as rochas, etc.
 Habitat Natural é a área onde os animais, plantas ou outros organismos vivem na natureza.

Com base no texto e na imagem anterior, responda as seguintes questões:

- De acordo com o texto que você acabou de ler, o que você entendeu por ecossistema?

- A imagem apresenta componentes vivos. Dê exemplos de componentes vivos presentes no ecossistema representado pela imagem:

- O texto exemplifica componentes não vivos, ou seja, aqueles que não têm vida. Identifique os componentes não vivos presentes no ecossistema representado pela imagem.

- Relacione as colunas de acordo ao habitat natural de cada animal:

a) Aquático	() Cavalo
b) Terrestre	() Borboleta
c) Aéreo	() Tubarão
	() Gavião
	() Polvo
	() Cachorro



Fonte: Google

Os fatores bióticos de um ecossistema são a flora e a fauna. Incluem todos os seres/organismos vivos, sejam eles animais, plantas, bactérias, etc.

Os fatores abióticos, em contrapartida, correspondem aos componentes físicos e químicos do meio (a água, o sol, o solo, o ar).

- 5) Leia o trecho do poema a seguir e responda a pergunta:

CHÔRO DE BORBOLETA Waldemar Augusto – Mazzola

Numa tarde ensolarada,
 Vi uma imagem tão bela,
 Um passeio de borboletas,
 Nas cores de uma aquarela

Passou uma multicor,
 Pousando no pé de amora,
 De repente..., uma branca,
 Embelezando a flora [...]

Quais os componentes bióticos estão presentes no poema?

- 6) Encontre os componentes do ecossistema presentes no caça-palavras abaixo:

SOLO	VEGETAÇÃO	RIOS
SERES VIVOS	ANIMAIS	ABIÓTICOS
H	E	Y
E	S	A
S	M	I
L	T	Y
H	A	B
E	N	S
R	T	G
E	O	L
L	E	T
R	F	I
T	V	E
N	B	N
U	B	I
I	I	D
D	Y	A
A	S	U
S	E	R
H	O	H
I	L	A
C	O	S
S	V	I
V	O	S
T	A	S
E	H	H
D	A	S
F	I	R
A	K	O
P	A	S
Ç	Ã	O
O	O	V
O	T	E
T	E	R
R	I	I

Fontes consultadas:

EQUIPE EDITORIAL DE CONCEITO.DE. *Conceito de biótico*. 2019. Disponível em: <https://conceito.de/biotico>. Acesso em: 15 mar 2021.

LOUREDO, Paula. Escola Kids. *Clássicos. O que é um ecossistema?* Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/clinicas/o-que-e-um-ecossistema.htm>. Acesso em: 16 mar 2021.

MAZZOLA, Waldemar Augusto. *Projeto Apeema - Educação Ambiental. Poemas de Waldemar Augusto Mazzola*. 2013. Disponível em: http://www.apoema.com.br/poemas_mazzola.htm. Acesso em: 18 mar 2021.

Fonte: pibidianos do IF Baiano atuantes no Colégio Municipal Natur de Assis Filho, em Ubaíra-BA (2021)

Os *kits* pedagógicos eram disponibilizados no formato impresso aos responsáveis, conforme cronograma escolar que estabelecia momentos para entrega e recolhimento dos materiais. A dinâmica considerava, sempre que possível, a permuta de materiais, ou seja, quando os responsáveis entregavam as atividades didáticas preenchidas, recebiam novas atividades. Os *kits* pedagógicos eram também abordados virtualmente, via plataforma Google Meet, de acordo com horário escolar preestabelecido. Nesses momentos eram realizadas sínteses, esclarecimento de dúvidas e/ou feedback.

Foi proposta uma atividade experimental com o intuito de reforçar o tema trabalhado no *kit* pedagógico 4. “Estados físicos da água”. Inicialmente, foi realizada uma explanação do assunto durante aula on-line, via plataforma Google Meet. Em seguida, os alunos foram orientados a misturar a água com algumas substâncias em temperatura ambiente, a exemplo do óleo, a fim de verificar a formação de misturas homogêneas e heterogêneas. Paralelamente, foram problematizadas situações cotidianas preventivas de acidentes domésticos, relativas à preservação do meio ambiente.

Com o intuito de reforçar os temas abordados nos *kits* pedagógicos 2. “Seres produtores e consumidores” e 6. “Composição da crosta terrestre e tipos de solo”, foram realizadas duas atividades práticas. A primeira consistiu em solicitar aos alunos que colocassem uma semente para germinar e acompanhassem os estágios iniciais do desenvolvimento da planta jovem. Assim, os alunos puderam observar a retomada do crescimento embrionário (a partir da mobilização de reservas estocadas na semente) até o desenvolvimento de estruturas que possibilitassem a realização da fotossíntese, conferindo a esta a capacidade de produção de seu próprio alimento. O resultado dessa atividade foi apresentado pelos alunos em aula on-line, via plataforma Google Meet, motivando discussão sobre os seres produtores e a sua interação com o meio abiótico (água, luz e nutrientes). Um exemplo desse resultado pode ser observado na Figura 2:

Figura 2 – Resultado de atividade prática de Ciências, proposta por pibidianos do IF Baiano campus Santa Inês e realizada por alunos do 6º ano do Colégio Municipal Natur de Assis Filho, Ubaíra-BA, em 2021

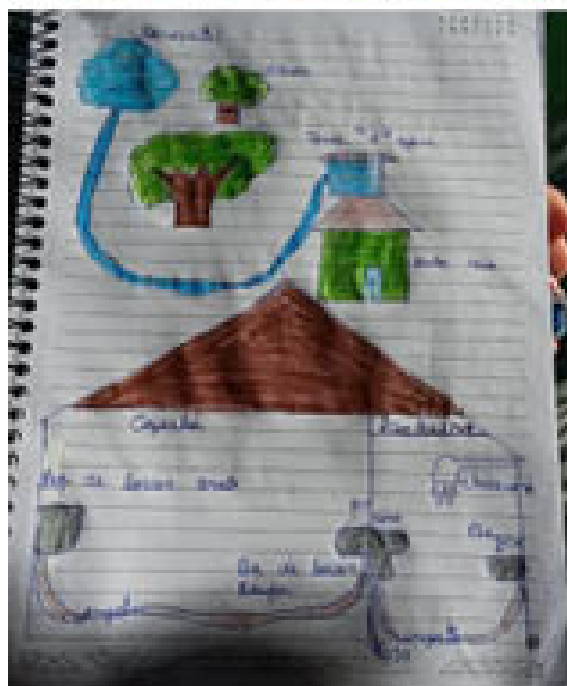
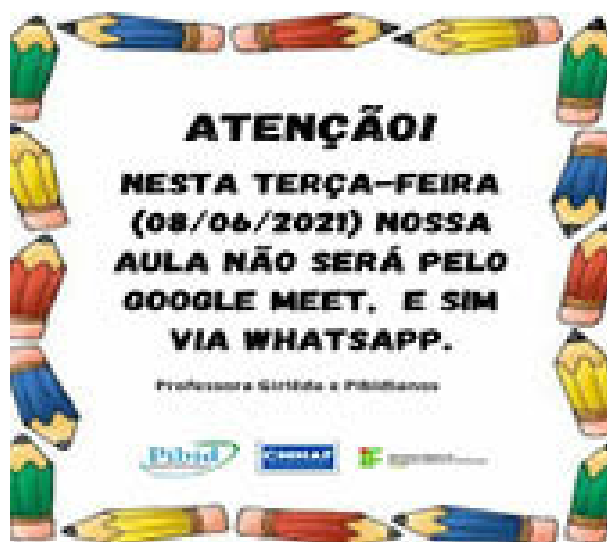


Fonte: alunos do sexto ano do Colégio Municipal Natur de Assis Filho, em Ubaíra - BA (2021)

A segunda atividade prática consistiu na montagem das camadas do solo. Durante a explicação do conteúdo, via plataforma Google Meet, foram apresentadas imagens de como são estruturadas e formadas as camadas do solo. Em seguida, solicitou-se que os alunos montassem as camadas em recipiente incolor para futura apresentação. Nas apresentações, as discussões contemplaram a importância do manejo e da conservação do solo para a manutenção de sua fertilidade e do desenvolvimento adequado das plantas.

A terceira atividade prática foi diferenciada das demais por ter sido exclusivamente desenvolvida mediante a utilização da ferramenta WhatsApp. Inicialmente, foi divulgado *card* de programação da aula vinculada ao *kit* pedagógico 5. “Tratamento e poluição da água”. No horário preestabelecido da aula, foram disponibilizados links de vídeos e orientações para o desenvolvimento da atividade. Assim, solicitou-se que os alunos fizessem um desenho mostrando a nascente do rio, o percurso da água (captação e tratamento) até sua residência, o uso desta e o seu último destino (esgoto). A devolutiva das atividades pelos/aos alunos também ocorreu via WhatsApp. A Figura 3 exemplifica a mencionada atividade:

Figura 3 – Atividade prática de Ciências, desenvolvida pelo aplicativo WhatsApp, proposta por pibidianos do IF Baiano campus Santa Inês e realizada por alunos do sexto ano do Colégio Municipal Natur de Assis Filho, Ubaíra - BA, em 2021: *Cards* de divulgação, orientações e exemplo de material produzido pelos alunos



Fonte: pibidianos do IF Baiano e alunos do sexto ano do Colégio Municipal Natur de Assis Filho, em Ubaíra - BA (2021)

Análise das atividades

Dos 107 alunos matriculados, em média, 31 participavam das aulas virtuais, o que corresponde a aproximadamente 29%. Nesse contexto, cerca de 71% dos alunos não participavam das aulas virtuais. Fato que indica o alto índice de dificuldade de acesso aos equipamentos e/ou às redes de conectividade à internet. Esses dados têm consonância com a realidade

socioeconômica dos alunos e das suas famílias, que são, em sua maioria, de baixa renda, muitas delas com residência na zona rural.

Dos alunos que participavam das aulas virtuais, em média 19 alunos devolviam as atividades pedagógicas solicitadas, o que corresponde a 61% aproximadamente. Assim, percebe-se que a maioria participava ativamente do processo. Qualitativamente, pôde-se perceber devolutivas rápidas e com bons desempenhos nas atividades desenvolvidas, o que sugere o aproveitamento satisfatório dos alunos diante da metodologia aplicada, a qual combinou atividades didáticas e aulas virtuais na busca pela compreensão das demandas da condição comunicacional do tempo vivenciado (GÓMEZ, 2014). Sendo este caracterizado pela interatividade e ubiquidade das audiências, repercutindo uma concepção de ensino que oportunize: a interlocução entre os sujeitos participantes do processo; a diversidade de situações-problema e dos meios para que os alunos possam resolvê-los de maneira mais direta e próxima a uma experiência concreta (TURRA; ENRIGONE; SANT'ANNA; ANDRÉ, 1986).

Como já mencionado, dos 107 alunos matriculados, cerca de 71% não participavam das aulas virtuais (N = 76). Do total de alunos matriculados, em média 56% (N = 60) receberam os *kits* pedagógicos em formato impresso. Cerca de 50% dos alunos (N = 30) que receberam os *kits* devolveram as atividades. Nesse contexto, percebeu-se que nem todos os alunos foram alcançados com o ensino remoto, pois aproximadamente 15% (N = 16) não tiveram acesso às atividades (digitais ou impressas). Quantitativamente, a devolução das atividades em formato impresso não se diferenciou muito daquelas devolvidas em formato digital. No entanto, qualitativamente, observou-se mais demora no recebimento, sendo necessárias sucessivas cobranças e dilatações de prazos de devolução do material. Além disso, observou-se menor desempenho no desenvolvimento das atividades didáticas dos alunos que apenas receberam os materiais em formato impresso. Fato que reforça a importância do contato entre o professor e o aluno ao longo do processo de ensino-aprendizagem, seja para dirimir dúvidas e/ou motivá-los. No entanto é importante ressaltar que, apesar das limitações enfrentadas, a disponibilização dos materiais impressos possibilitou a participação da grande maioria dos alunos.

A baixa frequência de alunos nas aulas virtuais motivou a proposição de atividade via WhatsApp. Por ser um aplicativo aparentemente mais popular e de fácil manuseio, tinha-se a expectativa de alcançar um número maior de alunos. Quantitativamente, os resultados não diferiram daqueles que as atividades foram mediadas pela plataforma Google Meet, entretanto. Mas, qualitativamente, os resultados foram positivos, sugerindo que a metodologia utilizada na atividade foi motivadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades didáticas de Ciências, elaboradas e implementadas no contexto da pandemia no Colégio Municipal Natur de Assis Filho, vinculadas ao Pibid, contribuíram para: formação inicial de discentes do curso de Licenciatura de Ciências Biológicas do IF Baiano campus Santa Inês; formação continuada da professora de Ciências da escola (supervisora); fortalecimento do processo de aprendizagem dos alunos do sexto ano do ensino fundamental.

Os pibidianos tiveram a oportunidade de vivenciar a realidade escolar em um momento atípico e desafiador. Nesse contexto, foram sensíveis à realidade, colaborando com o desenvolvimento de estratégias de superação das dificuldades, as quais foram acentuadas/potencializadas pelo contexto pandêmico/remoto. Assim, o Pibid contribuiu para o processo formativo e humano dos licenciandos, futuros professores da educação básica.

A professora de Ciências da escola (supervisora) pôde contar com diferentes olhares para os problemas enfrentados diante de um novo contexto escolar, o que potencializou o tratamento reflexivo e o encaminhamento pontual das demandas ocorridas.

As atividades didáticas desenvolvidas ampliaram as experiências dos alunos do sexto ano do ensino fundamental II, relativas aos temas estudados, como também permitiram uma melhor inter-relação destes com a realidade sócio-histórica e com o meio ambiente no qual estão inseridos.

Foi contundente a falta de acesso às tecnologias da maioria dos alunos da educação básica, o que aparentemente impactou na pontualidade da devolutiva e na qualidade dos materiais. Contudo, é importante destacar que a disponibilização de materiais impressos possibilitou a inclusão destes ao

processo educativo e “minimizou” os prejuízos causados pela suspensão das atividades presenciais letivas, ocasionada pela pandemia.

O melhor rendimento foi apresentado pelos alunos que tiveram acesso às aulas on-line. Isso indica a importância do contato entre o professor e o aluno, mesmo mediado pelo uso da tecnologia (virtual), e a assertividade na combinação metodológica entre as atividades impressas e virtuais.

Por fim, este estudo denuncia a necessidade de planejamento, desenvolvimento e, sobretudo, manutenção de políticas públicas de inclusão digital para a escola pública.

Agradecimentos

Pibid/Capes;

IF Baiano campus Santa Inês;

Colégio Municipal Natur de Assis Filho.

REFERÊNCIAS

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Edital n. 002/2020, de 6 de janeiro de 2020. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. **Editais e seleções**. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012019-edital-2-2020-pibid-pdf>. Acesso em: 7 mar. 2022.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2002.

GOMÉZ, G. O. **Educomunicação: recepção midiática, aprendizagens e cidadania**. São Paulo: Paulinas, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades@**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/ubaira/panorama>. Acesso em: 8 mar. 2022.

OLIVEIRA, W. K. de; DUARTE, E.; FRANÇA, G. V. A. de. GARCIA, L. P. Como o Brasil pode deter a COVID-19. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 9, n. 2, p. 1-8, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/KYN SHRcc8MdQcZHgZzVChKd/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 30 jun. 2022.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 33. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

TURRA, C. M. G.; ENRICONE, D.; SANT'ANNA, F. M.; ANDRÉ, L. C. **Planejamento de ensino e avaliação**. 11. ed. Porto Alegre: Sagra, 1986.

UBAÍRA (Município). **Projeto Político Pedagógico**: Colégio Municipal Natur de Assis Filho. Ubaíra: Secretaria de Educação, 2019. Disponível em:

file:///D:/USU%C3%81RIO/Downloads/documentos_791_2019_11_publicacoes_2CBEC73E-F3DA-1AFC-C8825252859D77DC.pdf. Acesso em: 8 mar. 2022.

VIANNA, C. T. **Classificação das Pesquisas Científicas** - Notas para os alunos. Florianópolis, 2013. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/cleversontabajara1/metodologia-cientfica-tipos-de-pesquisa-ultimate>. Acesso em: 7 mar. 2022.

⁴Sendo oito discentes bolsistas e dois voluntários no Pibid.

⁵Este índice concerne aos anos finais do ensino fundamental da rede pública.

PRODUÇÃO DE EXSICATAS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM SOBRE A CAATINGA: EXPERIÊNCIAS NO PIBID DE BIOLOGIA DO CAMPUS SERRINHA

*Alícia de Carvalho Gomes
Marcela Kelly Sena de Jesus
João Victor Lima Brandão
Luciana Lara Mota Carneiro
Eudes Oliveira Cunha*

INTRODUÇÃO

A biodiversidade brasileira é reconhecida como uma das maiores do planeta, principalmente por conta da sua pluralidade no que diz respeito à fauna e à flora. Cada bioma presente no Brasil pode ser definido e diferenciado devido às suas peculiaridades. Assim, o território brasileiro tem uma rica variedade biológica e uma imensidade de recursos naturais, os quais, por sua vez, garantem um espaço propício para a manutenção dessa biodiversidade e para a garantia de sua perpetuação (GOMES, 2009). Em razão disso, a procura pelo conhecimento acerca da biodiversidade vem sendo amplamente discutida nos últimos anos, ao passo que o debate sobre a necessidade de preservação é emergente.

A Caatinga é reconhecida como um desses biomas que tem diversidade biológica, todavia passa por um intenso processo de degradação ambiental, provocado pelo mau uso de seus recursos naturais. As características climáticas e outros fatores independentes, em associação com a ação humana e as desigualdades sociais, tornam ainda mais frágil o equilíbrio ecológico e a qualidade de vida dos habitantes (EMBRAPA, 2007). Apesar da importância da Caatinga, a informação gerada, organizada e disseminada

sobre seu uso sustentável ainda é escassa e pouco acessível aos mais diferentes públicos, desde os formuladores de políticas públicas ao pequeno produtor rural que tem, no recurso florestal, uma fonte alternativa de renda (GARIGLIO *et al.*, 2010).

Nesse sentido, a educação ambiental tem a função de promover a mudança de comportamento das pessoas em relação ao meio ambiente e aos recursos naturais, conforme a realidade econômica, social, cultural e ecológica de cada região (PALMA, 2005). Iniciativas de educação ambiental são imprescindíveis para a valorização do bioma e para despertar o sentimento de pertença da população inserida nesse ambiente. Ademais, o objetivo principal é criar uma afinidade da população com o meio natural, pelo contato direcionado à natureza por intermédio de atividades de sensibilização integradas ao meio, buscando uma consequente educação da preservação (RODRIGUES, 2020). Vale ressaltar que a escola é também espaço para o aluno se aproximar dessa realidade e poder analisar o que está ocorrendo ao seu redor, além de desenvolver posturas sustentáveis com o meio ambiente (FREITAS; RIBEIRO, 2007).

Sob essa perspectiva, desenvolveu-se atividades didático-pedagógicas no Pibid de Biologia do campus Serrinha⁶, com enfoque nos estudos sobre a utilização de plantas medicinais presentes na Caatinga para auxiliar no tratamento de patologias e outras aplicações. Trata-se de uma das ações do projeto de intervenção de um grupo de bolsistas do Pibid, implementado no Colégio Estadual Rubem Nogueira, em Serrinha, que abordou a importância do conhecimento científico e popular para promoção da educação ambiental, o qual resultou na realização de oficinas e mostras artísticas e científicas na referida escola-campo.

A proposta parte do pressuposto de que a Caatinga enfrenta preconceitos, ameaças e degradações e tem espécies endêmicas que necessitam de ações voltadas à sua valorização e preservação (PRADO, 2003). O levantamento de informações na comunidade local, a produção de exsicatas de plantas medicinais e a roda de conversa com discentes do ensino médio tornaram-se estratégias pedagógicas para a compreensão dos fenômenos e provocação de reflexões sobre o conhecimento popular no processo de escolarização.

Embora o contexto da pandemia da Covid-19 tenha forçado adequações no planejamento e na execução das atividades pelas equipes de iniciantes à docência, os resultados indicam uma diversidade de ações — desenvolvidas a partir de estudos sobre metodologias ativas² e construção de atividades didático-pedagógicas para os discentes do ensino médio — que impactaram positivamente na formação dos iniciantes à docência. Assim, os desafios encontrados durante as vivências no Pibid possibilitaram aproximações com os principais desafios da prática docente, bem como oportunidades para os licenciandos compreenderem as práticas educacionais na escola. A seguir, descreve-se as experiências dos pibidianos em atividades de coparticipação na referida escola-campo.

EXPERIÊNCIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NO PIBID

A proposta teve por objetivo proporcionar aos discentes do ensino médio a compreensão do uso de plantas medicinais, para que pudessem conhecer a sua utilização na cultura local, por meio do conhecimento popular e científico, e desenvolver técnicas de produção de exsiccatas. Portanto, nas primeiras atividades de coparticipação dos Iniciantes à Docência no Colégio Estadual Rubem Nogueira, foi levado em consideração o tema das aulas ministradas pela supervisora, que teve como temática o Reino Vegetal. Nessas aulas, os alunos do ensino médio tiveram uma introdução sobre a classificação das plantas — briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas —, bem como seu ciclo de vida e seus fatores evolutivos. Como proposta de atividade prática, a professora supervisora propôs à turma a produção de exsiccatas, visto que a produção dialoga com o conteúdo da matriz curricular da instituição.

Para complementar a proposta da supervisora, os iniciantes à docência sugeriram que as exsiccatas produzidas nessa atividade fossem feitas a partir de plantas medicinais, uma vez que se aproximava das temáticas trabalhadas em sala de aula, bem como dos objetivos do projeto de intervenção do Pibid. Ademais, a importância de compreender a preservação de plantas na cultura local tem sido enfatizada por estudiosos e pesquisadores do campo da Etnobotânica, como uma alternativa para a manutenção das espécies.

Vale ressaltar que as plantas apresentaram sua importância muito antes de serem objetos de estudo da ciência. Os povos egípcios, por exemplo,

introduziram as plantas na alimentação e no preparo de remédios; além disso, preservavam os mortos com produtos elaborados à base de plantas medicinais. No Brasil, os povos indígenas têm a tradição do uso de plantas na alimentação, nos cosméticos e no tratamento de enfermidades. É importante destacar que plantas medicinais são usadas no tratamento de doenças em face da herança cultural existente em algumas sociedades e do acúmulo de saberes adquiridos ao longo dos anos (VALERIANO, 2017).

Dessa forma, com o objetivo de proporcionar aos discentes a compreensão do uso de plantas medicinais, de forma articulada com os conteúdos desenvolvidos pela professora supervisora, os bolsistas do Pibid ministraram uma oficina sobre as exsicatas, apresentando suas concepções e técnicas de produção.

Esse momento aconteceu durante uma aula regular, na qual os pibidianos apresentaram, com a utilização de slides, conhecimentos sobre a história das exsicatas, assim como mostraram as formas de sua produção.

É relevante mencionar que a produção de exsicatas — secar e prensar plantas — é uma prática antiga e tem sido utilizada há mais de 500 anos (SILVA, 2022). Ela é feita por meio da desidratação de plantas em estufa, coladas em papel cartonado, com uma etiqueta contendo os dados daquele espécime, como: local de coleta, bairro, clima, hora, nome científico da espécie, nome popular etc. (SILVA, 2022). Sendo assim, a utilização desse material produzido pode ser usado com função didática para a promoção da educação ambiental na escola. Ademais, é imprescindível a conservação das espécies vegetais para manutenção e proteção da biodiversidade, visto que elas são a base da cadeia alimentar (LEME *et al.*, 2015).

Portanto, os estudantes do ensino médio, a partir da confecção das exsicatas, puderam construir conhecimentos acerca da botânica, de maneira prática e contextualizada, bem como desenvolveram senso de proteção ambiental, um dos focos da educação ambiental. Uma vez que os alunos estão inseridos numa cidade situada na Caatinga, as plantas de que foram feitas as exsicatas são pertencentes a esse bioma. Logo, o enfoque sobre preservação foi a respeito desse bioma, que há muito tempo vem sendo severamente degradado.

Como foi a primeira ação desenvolvida pelos iniciantes à docência e a primeira atividade prática da disciplina de Biologia na modalidade de

ensino remoto, houve a necessidade de um momento com os alunos, ao final da aula, para orientá-los e esclarecer-lhes algumas dúvidas com relação à construção de exsicatas. A proposta inicial foi que a construção dessa atividade fosse feita individualmente.

A primeira ação proposta para os discentes foi de que eles procurassem plantas ao redor de suas casas, ou bairros, e então as colhessem. Em seguida, deveriam fazer uma pesquisa bibliográfica para coletar a maior quantidade de informações a respeito do espécime vegetal que haviam coletado, colocando-as na etiqueta das exsicatas. Cada aluno coletou e pesquisou a planta de sua escolha. A partir desse levantamento, os alunos puderam distinguir os diferentes grupos de plantas e perceber que, na cultura popular e na ciência, há representantes com características medicinais e que precisam ser reconhecidos e preservados. Foi proposto, ainda, que os materiais produzidos fossem registrados por meio de fotografia e postados no grupo do Google Classroom (momento de atividade assíncrono). Esses registros serviram tanto para reflexão quanto para divulgação científica.

Com o intuito de compartilhar os saberes adquiridos pelos estudantes durante o desenvolvimento dessa atividade, foi organizado uma roda de conversa, conduzida pelos iniciantes à docência, na qual foram apresentadas informações sobre a história das exsicatas, a utilização de plantas medicinais e a importância de discussões sobre educação ambiental para preservação da biodiversidade. Cabe mencionar que, de acordo com Moura e Lima (2014), essa metodologia de ensino permite aos alunos o compartilhamento de experiências, além de desenvolver reflexões sobre as vivências de estudo. Esse processo acontece por meio de diálogos entre os participantes da roda, bem como com o silêncio de quem observa e reflete (MOURA; LIMA, 2014).

Nessa atividade, foi apresentada uma breve história sobre uso das exsicatas e da sua utilização na identificação de espécies botânicas, que serviu para contextualizar o tema central do debate. Assim, discorreu-se sobre alguns termos, como “Caatinga”, que tem origem no Tupi-guarani e significa “Mata Branca”, devido ao estado que se encontra quando está seca (SINIMBU, 2016). Essa atividade permitiu, ainda, aprofundar o debate sobre: o processo de degradação da Caatinga, o qual é oriundo de fatores socioculturais; o preconceito presente na sociedade, que compreende o

bioma como pobre em biodiversidade; o tempo de secagem do bioma e os preconceitos em torno dessa característica; a diversidade desse bioma exclusivamente brasileiro, que detém mais de 900 espécies de animais e plantas (RODRIGUES, 2020). Ainda durante a roda de conversa, foram apresentadas para os alunos imagens históricas das primeiras exsicatas produzidas no Brasil, proporcionando a compreensão de que a técnica desenvolvida por eles na atividade não é uma tecnologia recente.

Na sequência, os licenciandos solicitaram que os estudantes falassem sobre a planta de que produziram as exsicatas, bem como contassem sobre as reflexões que foram tendo e qual avaliação fizeram sobre essa dinâmica. Uma das preocupações principais foi em relação à interação dos alunos durante essa atividade que envolveu discussões sobre a importância da preservação.

Do ponto de vista pedagógico, a forma como a atividade foi planejada possibilitou que os alunos tivessem liberdade para compartilhar os conhecimentos obtidos durante os estudos e vivências na disciplina. Nesse sentido, foi relevante provocar reflexões sobre a devastação que se perpetua por conta da falta de pertencimento das pessoas que moram nesse ambiente. Provocou-se reflexões acerca da necessidade de os cidadãos compreenderem a sua importância e assim desenvolverem senso de responsabilidade pelo meio em que estão inseridos. Assim, os estudantes puderam, ao passo que construía as exsicatas, perceber a riqueza e a importância da Caatinga mediante essa atividade contextualizada com as suas realidades. Ademais, produção de exsicatas no decorrer dos anos foi de extrema importância para a conservação e coleta de dados sobre a flora brasileira.

Os alunos foram instigados, ainda, a falarem sobre suas experiências de produção e de pesquisa. Durante os relatos dos estudantes, foi possível perceber a presença de informações advindas do conhecimento popular, quando se verificou que os estudantes sabiam das propriedades medicinais de muitas espécies coletadas, só havendo necessidade de buscar informações sobre a classificação e nomenclatura.

Uma das pautas discutidas e de significativa importância diz respeito à utilização das plantas e dos seus benefícios para a saúde. Diversos alunos mencionaram o valor de uso das espécies apresentadas e de como é comum a utilização dessas plantas em seu convívio. Trouxeram reflexões

importantes acerca da conservação e proteção da natureza e do meio ambiente, especialmente do lugar onde vivem.

Diversos alunos relataram inclusive o valor do uso das espécies apresentadas e a utilização dessas plantas em forma de chá entre seus familiares. Salientaram também os cuidados que se deve ter com essas substâncias, pois o uso em excesso pode causar reações prejudiciais ao corpo humano. Outro dado relevante foi que esses discentes não tiveram dificuldade para encontrar informações, observando-se significativa autonomia para desenvolverem as atividades propostas.

Considerando os empecilhos de realização das aulas práticas durante o período de ensino remoto, imposto pela pandemia causada pelo novo coronavírus, essa atividade foi proposta como uma alternativa prática para o ensino de Botânica. A produção de exsicatas, a partir de amostras botânicas presentes nas residências dos estudantes, foi escolhida como estratégia didática, por se tratar de um material biológico rico em informações e de fácil acesso, já que os discentes estavam em distanciamento social. Observou-se ainda que, depois dessa atividade, os iniciantes à docência passaram a ter mais vínculo e interação com os alunos do ensino médio da escola-campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Pibid tem como propósito antecipar os primeiros passos da vida do licenciando na jornada docente, mediante a inserção dos estudantes no ambiente de escolas da rede pública, estimulando a importância do convívio com o meio educacional e contribuindo com a construção da identidade profissional. Trata-se de um programa que auxilia o processo de formação docente por intermédio da execução de projetos pedagógicos elaborados pelos iniciantes à docência, que abordam temáticas inovadoras a fim de aprimorar o processo de aprendizagem.

Embora o contexto da pandemia tenha forçado adequações do planejamento, com a inserção de estudos e ações na modalidade remota, os licenciandos puderam vivenciar o contexto escolar. A interação com os atores da escola, sobretudo com a professora supervisora, possibilitou práticas e reflexões sobre o fazer pedagógico contextualizado.

Sob a perspectiva de estudos sobre as metodologias inovadoras, buscou-se atividades que incentivassem a autonomia dos alunos, bem como estratégias que provocassem reflexões críticas para melhoria da construção do conhecimento. Nesse sentido, temáticas voltadas à educação ambiental ganharam centralidade nas ações dos licenciandos e proporcionaram saberes pedagógicos na convivência com o ambiente escolar, na interação com a professora supervisora e com os discentes do ensino médio.

A proposta de confecção das exsicatas, a partir de conhecimentos populares, emergiu da concepção de educação ambiental como condição fundamental para o desenvolvimento da consciência e de ações de preservação. Desafiar o estudante na busca por conhecimentos, provocando-os à reflexão e à análise do espécime vegetal que utiliza, foi fundamental para a condução das atividades do Pibid no Colégio Estadual Rubem Nogueira.

O momento da produção das exsicatas proporcionou aos discentes do ensino médio mais proximidade com a flora local, ao mesmo tempo que estimulou a compreensão de conceitos de botânica apresentados nas aulas teóricas. Contribuiu também para perceberem a forma como se constrói o conhecimento científico na área de Botânica.

De maneira geral, os alunos avaliaram positivamente as atividades pedagógicas, afirmando que era um tipo de “trabalho escolar diferente”, no qual conseguiram descobrir diversas informações importantes, como o poder medicinal das plantas, suas características e sua importância para o meio ambiente e para eles mesmos etc. Chamou atenção a dedicação dos alunos para realização das atividades propostas pelos licenciandos, bem como a escuta de suas avaliações positivas acerca do trabalho pedagógico desenvolvido. Portanto, compreende-se que as experiências de aprendizagem dos licenciandos no contexto escolar tornaram-se fundamentais para a construção de conhecimentos sobre o fazer pedagógico e contribuíram significativamente para a formação dos futuros docentes, participantes do Pibid.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA. **Preservação e uso da Caatinga**. 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 39 p.

FREITAS, R. E.; RIBEIRO, K. C. C. Educação e percepção ambiental para a conservação do meio ambiente na cidade de Manaus – Uma análise de processos educacionais no Centro Municipal de Educação Infantil Eliakin Rufino. **Revista Eletrônica Aboré**, Manaus, v. 1, n. 3, nov. 2007. Disponível em: <https://www.yumpu.com/pt/document/read/26883897/educacao-e-percepcao-ambiental-para-a-conservacao-do-meio->. Acesso em: 29 jul. 2022.

GARIGLIO, M. A.; SAMPAIO, E. V. de S. B.; CESTARO, L. A.; KAGEYAMA, P. Y. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga**. 2. ed. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. 368 p.

GOMES, C. S. **Educação Ambiental na Escola Básica: Atividades Vivenciadas como Instrumentos de Sensibilização para a Conservação do Bioma Caatinga**. 2009. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

LEME, F. M. *et al.* Ensino de botânica e Educação Ambiental: modelos didáticos e oficinas pedagógicas. **Educação Ambiental em Ação**, São Paulo, v. 21, n. 79, s/p, jun./ago., 2022.

MOURA, F. A.; LIMA, M. G. A Reinvenção da Roda: Roda de Conversa: um instrumento metodológico possível. **Revistas Temas em Educação**, João Pessoa, v. 23, n. 1, p. 95-103, jun., 2014.

PALMA, I. R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

PRADO, D. E. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife, p. 3-74, 2003. Disponível em: http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/9865/Livro_Ecologia-e--Conservacao-da-Caatinga_MMA.pdf?sequence=1. Acesso em: 29 jul. 2022.

RODRIGUES, M. Caatinga está degradada mesmo em áreas preservadas, revela estudo. **Mongabay**, [S. l.], 13 out. 2020. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2020/10/caatinga-esta-degradada-mesmo-em-areas-preservadas-revela-estudo/>. Acesso em: 5 fev. 2022.

SILVA, M. F. da. Exsicatas. **Herbário Marlene Freitas da Silva**, Pará, 2022. Disponível em: <https://herbariomfs.uepa.br/colecoes-herbario-mfs/exsicatas/>. Acesso em: 1 fev. 2022.

SINIMBU, F. Riquezas da mata branca. **Embrapa**, Teresina, 9 dez. 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18708656/riquezas-da-mata-branca>. Acesso em: 5 fev. 2022.

VALERIANO, A. C. F. R. **O uso da fitoterapia na medicina por usuários do SUS: uma revisão sistemática**. 2017. 82 p. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar em Ciências da Saúde e Biológicas) – Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, 2017.

⁵ O Pibid foi desenvolvido no Colégio Estadual Rubem Nogueira, no município de Serrinha, entre novembro de 2020 e abril de 2022, tendo como público os discentes do ensino médio da referida escola-campo. Dentre os participantes, houve a atuação de duas equipes de pibidianos, que somaram 17 Iniciantes à Docência (16 bolsistas e um voluntário), sob a supervisão de dois professores de Biologia da rede estadual de ensino da Bahia e um coordenador de área, docente da Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal baiano. Dentre as ações implementadas, destacam-se dois projetos de intervenção elaborados e executados pelos pibidianos, sob a condução de cada uma das duas equipes do núcleo de Biologia do campus Serrinha. O primeiro propôs a criação de um site de apoio pedagógico, com o objetivo de disponibilizar diversos conteúdos, compreendidos como recursos educacionais adequados às necessidades de aprendizagem dos discentes, em diferentes formatos e de livre acesso para os alunos do Colégio

Estadual Rubem Nogueira e para a comunidade externa. O segundo, sobre o qual discorre este capítulo, abordou a importância do conhecimento científico e popular para promoção da educação ambiental.

² O campus Serrinha, em parceria com os *campi* Santa Inês e Valença, implementam o subprojeto interdisciplinar intitulado “Construção da docência para o ensino de Ciências e Biologia: inovação para o fortalecimento da aprendizagem”. A proposta teve o objetivo de garantir a qualidade da formação inicial dos Licenciandos em Ciências Biológicas do IF Baiano, por meio da articulação de saberes necessários à formação docente, como a utilização de metodologias ativas e a produção de atividades didático-pedagógicas que articulassem conhecimentos teóricos e práticos. Buscou-se desenvolver estratégias que estimulassem uma postura investigativa e crítica dos participantes diante das situações encontradas na prática profissional. Portanto, as atividades realizadas pelos iniciantes à docência na proposta de intervenção descrita foram orientadas por proposições desse projeto interdisciplinar.

PRODUÇÃO DE MATERIAIS PEDAGÓGICOS PARA A PREVENÇÃO DE VIROSES NO ESPAÇO ESCOLAR

Alessandra Conceição dos Santos

Natalí de Jesus Santos

Lucas Pereira de Souza Santos

Igor Silva dos Santos

Patrícia Oliveira dos Santos

INTRODUÇÃO

Os vírus são pequenos agentes transmissíveis que parasitam diversos tipos de células e se reproduzem no seu interior, podendo causar doenças aos organismos hospedeiros. Segundo Schatzmayr (2001), as populações humanas vêm vivenciando o aparecimento de novas viroses e o ressurgimento de doenças virais já controladas devido a fatores como agravamento de problemas ambientais e padrões de comportamento social. Anualmente, 25% das mortes mundiais decorrentes de doenças infectocontagiosas se devem a doenças virais, o que para Silva & Angerami (2008) pode estar relacionado à grande facilidade dos processos de transmissão da maioria desses agentes, ao fluxo de pessoas, decorrente do processo de globalização, e à elevada taxa de mutação de muitos vírus.

Com o início da pandemia do novo coronavírus (Covid-19) — uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2 e com alta taxa de transmissão —, a Organização Mundial da Saúde (OMS) orientou que o distanciamento social fosse adotado como uma das medidas preventivas ao contágio da doença (DOMINGUEZ *et al.*, 2020). Essa nova realidade trouxe diversos impactos sociais, sobretudo na área da educação, na qual milhões de jovens e crianças passaram a ser temporariamente privados do ambiente

escolar e foram apresentados a uma realidade de ensino baseado no uso de tecnologias para a educação não presencial.

A retomada das aulas ainda durante a pandemia representou uma oportunidade de fomentar a discussão sobre a prevenção de doenças virais nos espaços escolares mediante a produção e distribuição de materiais educativos. Inicialmente os ambientes virtuais figuraram como único espaço para formação e discussão dessa temática; porém, com a retomada das aulas presenciais, o espaço físico da escola passa a exigir uma nova postura dos estudantes diante de uma rotina regulada por protocolos de segurança para minimizar o risco ainda existente.

Considerando essa nova realidade escolar vivenciada após o retorno das atividades escolares, este trabalho teve como objetivo produzir materiais com informações preventivas sobre doenças virais, que pudessem auxiliar toda a comunidade escolar do Colégio Estadual João Cardoso dos Santos (CEJCS), no município de Valença - BA, a tomar decisões mais assertivas sobre sua saúde, a fim de estimular nessa comunidade a adoção de algumas práticas na sua rotina, ajudando na prevenção de viroses.

METODOLOGIA

Todo o material pedagógico sobre prevenções das doenças infecciosas foi elaborado no âmbito do programa Pibid, mais especificamente a partir das reuniões semanais com a presença do supervisor, dos demais bolsistas do programa e eventualmente da coordenação. Ao longo do ano de 2021, as reuniões e as aulas aconteceram em contexto híbrido, no CEJCS.

Foram produzidos *cards* impressos e virtuais sobre algumas doenças virais, entre elas: Covid-19, dengue, infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), sarampo, catapora e raiva. A produção dos materiais ocorreu pela plataforma de design gráfico Canva⁸. A ferramenta utilizada foi a “post para Instagram”. Posteriormente, foi feita a alteração dos *layouts* de cada material, de acordo com a quantidade de informações sobre cada doença. Durante a produção, os materiais foram apresentados aos demais bolsistas bem como aos orientadores para avaliação do que foi produzido; conseqüentemente, alterações eram feitas se necessário. Após essa etapa, seguimos para a divulgação virtual e a impressão dos *cards*. Em seguida, foram produzidos

temas para cada publicação, com o uso de papel emborrachado e demais utensílios, para serem colados nas paredes do colégio.

Concluída a etapa de produção, foram feitas as impressões dos materiais para divulgação no colégio, passível de distribuição não só para os alunos mas também para toda a comunidade escolar. Além disso, o material foi divulgado de forma on-line na rede social criada pelos pibidianos do IF baiano campus Valença², ampliando ainda mais a capilaridade e o alcance do material produzido.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram produzidos seis *cards* sobre seis doenças virais (Covid-19, Dengue, Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), Sarampo, Catapora e Raiva). Esses *cards* foram impressos e dispostos nos pátios do CEJCS. Além disso, os *cards* foram divulgados na página do Instagram do Pibid, no qual alunos do colégio e demais seguidores puderam ter acesso às informações publicadas. Segundo Queiroz e Barbosa-Lima (2007), o contato com diversos modelos de demonstração de algum conhecimento ajuda na compreensão objetiva para além do que já foi estudado, permitindo um grande desenvolvimento na produção de conhecimento na área. A partir desse olhar, produzimos *cards* contendo alguns protocolos de medidas preventivas a serem implementadas na rotina da comunidade do colégio. Os *cards* foram afixados nas dependências da unidade escolar, e a comunidade foi convidada para conhecer o trabalho e tirar eventuais dúvidas sobre os conteúdos.

De acordo com a experiência de Samuel Quinaud Rossi *et al.* (2012, p. 173): “Essa dinâmica de reconstrução da produção do material didático, a partir de uma reflexão teórica e metodológica sobre ele, é desejável e deve ser um processo contínuo”. Conclui-se então a importância da continuação da construção de materiais de apoio por meio do estudo do assunto a ser tratado.

Contemplando a problemática da Covid-19, o Ministério da Saúde propõe diversas formas de prevenção a doenças, mesmo sendo um patógeno novo ou já existente. Uma vez que as pessoas não têm imunidade suficiente para combater o vírus, há necessidade de tomar devidas precauções, entre elas: manter o distanciamento social, lavar frequentemente as mãos com

água e sabão ou higienizá-las com álcool em gel 70%, evitar a circulação desnecessária em ambientes públicos e utilizar máscaras com cobertura de boca e nariz, nas situações de saídas essenciais (BRASIL, 2020a).

Na Figura 1 é possível ter informações sobre a Catapora — uma doença infecciosa causada pelo vírus Varicela-Zoster. Este *card* apresenta informações sobre grupo de risco, sintomas e formas de contágio e se constitui como uma ferramenta que pode ajudar na prevenção do contágio e da disseminação dessa doença de maneira precoce no ambiente escolar. Além disso, essa iniciativa pode também incentivar a procura pela vacinação para prevenir a doença.

Figura 1 – *Card* sobre catapora

Você sabe o que é a CATAPORA?

	
O que é? É uma doença Causada pelo vírus Varicela-Zoster;	Transmissão Pelo ar ou pelo contato direto com pessoas infectadas;
	
Época de maior incidência Fim do inverno e início da primavera;	Sintomas Manchas vermelhas, bolhas, perda de apetite, dores de cabeça e febre baixa a moderada;
                Lesões na pele São caracterizadas por manchas vermelhas que se transforma em bolhas. Elas podem aparecer no rosto, tronco, boca, olhos, orelhas e na região genitais. Em poucos dias as bolhas secam e cicatrizam Prevenção e manejo É importante realizar a vacinação, em caso de contaminação lavar as mãos após tocar nas lesões e realizar a desinfecção de objetos e superfícies contaminadas. Também deve se fazer o isolamento da criança com varicela das demais, sendo assim, o retorno à escola só deve acontecer quando as lesões terem evoluindo para crostas.	

Fonte: acervo pessoal dos autores

No contexto atual vivenciado, torna-se impossível não falar sobre a pandemia que assola o mundo e principalmente o ambiente escolar; porém, conforme a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), sabemos que a crise causada pela Covid-19 resultou no

encerramento das aulas em escolas e em universidades, afetando mais de 90% dos estudantes do mundo (UNESCO, 2020). Em função disso, foi necessário repensar algumas medidas preventivas, como forma de compartilhá-las na comunidade escolar do CEJCS.

Existem medidas gerais com orientações e recomendações sobre os cuidados a serem tomados para evitar contaminações pelo coronavírus na escola, sendo elas: usar máscara obrigatoriamente; cobrir nariz e boca com lenço ou com o braço, e não com as mãos, nos casos de tosse e espirros; lavar frequentemente as mãos até a altura dos punhos, com água e sabão ou higienizá-las com álcool em gel 70%; não cumprimentar com aperto de mãos, beijos e abraços; respeitar o distanciamento de pelo menos um metro; não compartilhar objetos de uso pessoal, como copos e talheres, nem materiais didáticos, brinquedos ou jogos; priorizar, sempre que possível, refeições empratadas em vez de autosserviço — no caso de refeitórios é recomendável a instalação de barreira física que impeça a contaminação dos alimentos e dos utensílios por gotículas de saliva —; não compartilhar o celular e evitar seu uso em ambientes sociais, cuidando de higienizar frequentemente o aparelho.

No transporte escolar: 1) usar máscara, obrigatoriamente; 2) evitar tocar olhos, nariz e boca sem higienizar as mãos; 3) utilizar os braços em casos de tosse e espirros, para proteger as outras pessoas; 4) evitar, o máximo possível, o contato com as superfícies do veículo; 5) deixar as janelas do transporte abertas, quando possível; 6) acomodar-se com a intercalação de um assento ocupado e um livre; 7) higienizar as mãos com álcool em gel 70% durante o percurso.

Figura 2 – *Card* sobre Covid-19: organização das salas



Fonte: acervo pessoal dos autores

Nas Figuras 2, 3, 4 e 5 são exibidas informações sobre o novo coronavírus (Covid-19), atendendo a uma demanda atual, já que a humanidade enfrenta a pandemia desse vírus. A partir desse contexto, foram impostas medidas de isolamento social como meio de controle e contenção da propagação do vírus, a fim de evitar um possível colapso da saúde pública brasileira. Após um longo período de tempo, foi decretado o retorno híbrido das aulas, ressaltando-se a importância de padrões socioeducativos de medidas de prevenção, válidas não só no ambiente escolar mas também em qualquer local a ser frequentado pelo indivíduo.

Figura 3 – Card sobre Covid-19: transporte escolar



Fonte: acervo pessoal dos autores

Figura 4 – Card sobre Covid-19: entrada da escola



Fonte: acervo pessoal dos autores

Os *cards* informativos sobre doenças infecciosas como a raiva (Figura 6) e o HIV (Figura 7) também foram apresentados à comunidade escolar. Essas doenças têm relevância epidemiológica no mundo inteiro. A Raiva, por exemplo, é uma doença de grande letalidade, porém sua prevenção pode ser facilmente realizada por meio de vacinação animal, o que demonstra a importância de campanhas informativas (BRASIL, 2020b). Outro tema de grande relevância nas escolas, principalmente nas que acolhem adolescentes, é a prevenção das ISTs.

Figura 5 – Card sobre Covid-19: dentro da escola



Fonte: acervo pessoal dos autores

Figura 6 – Card sobre Raiva

RAIVA



A RAIVA É UMA DOENÇA INFECCIOSA VIRAL AGUDA, CAUSADA PELO VÍRUS DO GÊNERO LYSSAVIRUS, DA FAMÍLIA RABDOVIRIDAE, TRANSMITIDA POR CÃES E GATOS.

TRANSMISSÃO

Contato da saliva de animais infectados com os humanos.



TRATAMENTO

A raiva é uma doença quase sempre fatal, para a qual a melhor medida de prevenção é a vacinação pré ou pós exposição.



PREVENÇÃO

No caso de agressão por parte de algum animal, a assistência médica deve ser procurada o mais rápido possível.

Quanto ao ferimento, deve-se lavar abundantemente com água e sabão e aplicar produto antisséptico.

A vacinação anual de cães e gatos é eficaz na prevenção da raiva nesses animais, o que consequentemente previne também a raiva humana.

SINTOMAS

IMPORTANTE: O paciente se mantém consciente, com período de alucinações, até a instalação de quadro comatoso e a evolução para óbito. O período de evolução do quadro clínico, depois de instalados os sinais e sintomas até o óbito, é, em geral, de 2 a 7 dias.



Fonte: SPSA E MINISTÉRIO DA SAÚDE



Fonte: acervo pessoal dos autores

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), todos os dias, mais de um milhão de pessoas no mundo contrai uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST). Na maioria dos casos, as infecções são assintomáticas ou apresentam sintomas que não são reconhecidos como os

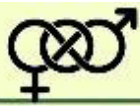
de uma IST (BRASIL, 2019a). Dentre essas infecções temos o HIV, a Sífilis e as hepatites B e C.

Desse modo, as ISTs estão entre os problemas de saúde pública mais comuns em todo o mundo, com uma estimativa de 376 milhões de casos novos por ano (OPAS, 2016). Sabe-se que há diversos tipos de patologias causadas por vários agentes, que são transmitidas mediante relação sexual, ocasionando o aparecimento de sintomas como: feridas, corrimentos, bolhas ou verrugas (Figura 5). O público do CEJCS é formado por jovens que estão em transição da adolescência para a idade adulta, o que coincide, em muitos casos, com o início da vida sexual, evidenciando a necessidade de se levar informações que ajudem na formação de uma conduta segura da sexualidade.

A Figura 7 traz informações sobre as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), que são patologias causadas por vários agentes, transmitidos mediante relação sexual sem proteção. A abordagem das ISTs é de extrema importância no contexto escolar do CEJCS, uma vez que o público-alvo é formado por adolescentes, os quais, em geral, têm pouco acesso a conteúdos de educação sexual no ambiente doméstico. Com isso, a produção de *cards* que tratem desse conteúdo, além de informar, ajudam a conscientizar os jovens e adolescentes sobre a importância da prevenção das ISTs.

Figura 7 – *Card* sobre ISTs





Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs)

São causadas por vários tipos de agentes. Transmitidas, principalmente, por contato sexual sem o uso de camisinha, com uma pessoa que esteja infectada e, geralmente, se manifestam por meio de feridas, corrimentos, bolhas ou verrugas.

1 AIDS Infecção do organismo pelo HIV (vírus da imunodeficiência adquirida)	2 SÍFILIS Pequena ferida nos órgãos sexuais com lúgus (caroços) nas virilhas.
3 HPV Lesão na região genital, causada pelo Papilomavirus Humano (HPV).	4 GONORRÉIA Essa doença atinge principalmente o colo do útero.
5 TRICOMONÍASE Corrimento amarelo-esverdeado, mau cheiro, dor durante o ato sexual, ardor, dificuldade para urinar e coceira nos órgãos sexuais.	6 HERPES Pequenas bolhas localizadas na parte externa da vagina e na ponta do pênis, com dores e caceiras.

FONTE: MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS

Fonte: acervo pessoal dos autores

A Dengue é outro exemplo de doença infecciosa aguda, que configura um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil. Ela é causada por um arbovírus, sendo transmitido pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti*. Dada a relevância do tema, os *cards* sobre essa doença foram afixados nos corredores do CEJCS, causando impacto na comunidade de que ali faz parte, enfatizando a presença da doença e o quanto todos estão vulneráveis

ao contágio se não houver uma prevenção devida. Essa ação os induziu à conscientização e a mudanças preventivas em sua rotina.

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (2020), o Brasil registrou cerca de 1,6 milhão de casos de Dengue em 2020. Isso mostra o quanto essas ações informativas são importantes para a adoção de métodos preventivos. Na Figura 8 o *card* mostra informações sobre os sintomas e métodos de prevenção da doença.

Figura 8 – *Card* sobre Dengue



DENGUE



É uma doença infecciosa febril aguda, causada por um arbovírus, sendo transmitido pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti*. Ele é preto com listras brancas, e a forma mais eficaz de combater a proliferação do vírus, é impedir a reprodução do mosquito.

Prevenção



Evitar acúmulo de água parada, pois é um ambiente ideal para a replicação e desenvolvimento das larvas dos mosquitos até a fase adulta.



Sempre tampar reservatórios de água.



As bases dos vasos de plantas precisam ter areia até sua borda.



Coletores de água tanto de geladeira quanto de ar-condicionado deverá ser lavado semanalmente.



As garrafas precisam ser embaladas e descartadas nas lixeiras ou conservadas devidamente fechadas com suas tampas.

Sintomas



- Febre alta;
- Dor de cabeça;
- Dores no corpo e articulações;
- Prostração;
- Fraqueza;
- Dor atrás dos olhos;
- Erupções cutâneas;
- Náuseas;
- Vômitos;
- Perda de peso.



Prevenção

- Combate ao mosquito.



FONTE:
[HTTP://WWW.SAÚDE.SP.GOV.BR/RESOURCES/SES/PERFIL/CI06D40/ORIENTAÇÃO_DGUA_BASICO_DE_DENGUE.PDF](http://www.saude.sp.gov.br/resources/ses/perfil/ci06d40/orientacao_dgua_basico_de_dengue.pdf)

Tratamento

- Procurar orientação de um médico;
- Repouso e ingerir bastante líquido, como água, sucos, soro caseiro ou água de coco.



Fonte: o autor

O Sarampo também é uma doença altamente transmissível e de grande relevância no ambiente escolar, pois o seu contágio pode ocorrer de indivíduo para indivíduo por meio de gotículas contaminadas, mediante secreções nasofaríngeas expelidas por meio da tosse, do espirro, da fala e da

respiração, o que facilita a sua disseminação em ambientes fechados, também favorecida por aglomerações, meios de transporte, creches e escolas (LEMOS, 2016). Essa patologia tem enorme potencial de transmissibilidade. Uma pessoa doente pode infectar até outros 19 indivíduos, com transmissibilidade de pessoa para pessoa, em que o vírus é expelido na respiração, na fala, no espirro ou na tosse (XAVIER *et al.*, 2019).

Destaca-se que a gravidade dessa enfermidade em adultos e adolescentes é mais elevada, ocasionando complicações como traqueobronquite, miocardite e diarreia; porém em crianças menores de um ano, principalmente desnutridas, é fator relevante de óbito (FERNANDES *et al.*, 2020). É importante frisar que o isolamento deve ser mantido até quatro dias após o período exantemático. Já em indivíduos imunossuprimidos, o isolamento deve ser mantido até a completa resolução da doença (BRASIL, 2019b).

Sendo assim, nota-se que a utilização de estratégias de educação em saúde como esta contribuem para o esclarecimento da comunidade escolar e para a disseminação de saberes, bem como os faz adquirir conhecimentos acerca da doença e principalmente da sua prevenção. Na Figura 9 trazemos mais informações sobre o Sarampo.

Figura 9 – Card sobre sarampo

Você sabe o que é o SARAMPO?



O que é?

- É uma doença infecciosa aguda, viral, transmissível, extremamente contagiosa e muito comum na infância;



Transmissão

- Ocorre diretamente, de pessoa a pessoa, também é possível se contaminar através da dispersão de gotículas com partículas virais no ar;



Causas

- Além disso pode causar infecção nos ouvidos, pneumonia, ataques (convulsões e olhar fixo), lesão cerebral e morte.



Sintomas

- Febre acompanhada de tosse persistente;
- Irritação nos olhos;
- Corrimento do nariz;
- Manchas avermelhadas;

@pibidbiooficial



Prevenção



A única forma de prevenção é a vacina Tríplice viral;



Fonte: <https://www.bio.fiocruz.br/>

Figura 10 – Foto da página inicial do Instagram do @pibidifbaianovalenca



Fonte: o autor

Ao inspecionar algumas das doenças contagiosas dos cards, proporcionou-se, aos olhares dos estudantes e de toda a comunidade do

CEJCS, o impacto delas na saúde pública, levando em conta que, muitas vezes, são hábitos simples a serem adicionados ao cotidiano que evitam a proliferação e até mesmo o agravamento das condições clínicas de saúde do cidadão.

Os materiais sobre prevenção foram impressos e logo após distribuídos nos corredores e no pátio do colégio, conforme as figuras 11 e 12. A divulgação do material produzido foi feita em pontos estratégicos da escola, como pátio, portão principal de entrada, corredores das salas, cantina e portão de acesso ao pátio, garantindo que as informações fossem amplamente difundidas entre os alunos.

Figura 11 – Registros feitos durante a produção dos materiais



Fonte: o autor

Figura 12 – Registros da visita da comunidade escolar aos espaços onde os *cards* foram afixados



Fonte: o autor

Ressalta-se que a divulgação de *cards* na página do Pibid no Instagram (Figura 10), pôde ampliar a área de alcance do projeto, tornando possível chegar a ainda mais pessoas, além do grupo interno no colégio. Conforme afirma Paula *et. al.* (2020, p. 8), o uso de *cards* como ferramenta lúdica de ensino-aprendizagem auxilia na aquisição de competências e habilidades de forma eficaz e significativa, com foco na competência leitora. Seguindo por esse prisma, entende-se o quanto é fundamental o uso de *cards* para a publicação de informações vitais para a coletividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi atingir o máximo de pessoas com informações preventivas sobre doenças contagiosas e assim mostrar a importância da divulgação dessas informações por meio de *cards*.

De acordo com os materiais produzidos, é possível considerar que se trata de um tema relevante, podendo contribuir com a formação da carreira de futuros docentes, pois é uma metodologia que evidencia uma grande eficácia quando se volta para a prevenção por intermédio de publicações de materiais sobre saúde pública, uma vez que explicita o potencial de multiplicar informações sobre a ordem sanitária no ambiente escolar. Espera-se ainda que outros acadêmicos possam analisar possíveis temas para divulgações, com a perspectiva de ampliar o conhecimento da comunidade e mostrar a importância de pequenas atitudes em sua rotina que podem prevenir sua saúde de diversas doenças.

Nesse sentido, é imprescindível repensar o posicionamento das escolas não só em tempos de pandemia mas em seus costumes diários quando se trata do cuidado preventivo de doenças contagiosas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus - covid-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 5 jan. 2022.

BRASIL. Sesa; Ministério da saúde. **Raiva**. Paraná: Ministério da saúde, 2020b. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Raiva#:~:text=A%20raiva%20%C3%A9%20uma%20doen%C3%A7a,g%C3%AAnero%20Lyssavirus%2C%20da%20fam%C3%ADlia%20Rabhdoviridae>. Acesso em: 12 out 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf. Acesso em: 8 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude_3ed.pdf&ved=2ahUKEwjB1Krl9pH2AhVdGLkGHT6xD2EQFnoECBAQAQ&usq=AOvVaw0ZXa65fN7LBgQzDv272YBz. Acesso em: 21 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fluxograma de atendimento do sarampo**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/4166/25>

96/&ved=2ahUKEwibh7OL9ZH2AhVEGbkGHTbjC5EQFnoECCMQAQ&usg=AOvVaw23VellbbwY94orgLZXKIPy. Acesso em: 21 fev. 2022.

DOMINGUEZ, B. Alerta global: novo coronavírus é a sexta emergência em saúde pública de importância internacional declarada pela OMS. **RADIS: Comunicação e Saúde**, (210), 14-21, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/40590/2/Radis210BrunoDominguez.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2022.

FERNANDES, C. C. *et al.* Manifestações clínicas do sarampo com ênfase na faixa etária infantil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 3033-3036, 2020. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/4166/2596/&ved=2ahUKEwibh7OL9ZH2AhVEGbkGHTbjC5EQFnoECCMQAQ&usg=AOvVaw23VellbbwY94orgLZXKIPy>. Acesso em: 21 fev. 2022.

LEMOS, D. R. Q. **Epidemia de sarampo no Ceará no período pós-eliminação nas Américas: enfrentamento, resposta coordenada e avaliação de risco para reintrodução do vírus**. 2016. 204 f. Dissertação (Doutorado em Saúde Coletiva) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, Ceará, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Infections sexuellement transmissibles**. Geneva: OMS, 2016. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs110/fr/>. Acesso em: 15 fev. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE / ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Proteção da saúde mental em situações de epidemias**. *Original: Espanhol*. Washington DC: Opas: OMS, 2016. Disponível: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/Protecao-da-Saude-Mental-em-Situaciones-de-Epidemias--Portugues.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE / ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Atualização epidemiológica: Dengue e outros arbovírus**. Washington, D.C.: OPAS/OMS; 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3mM1H36>. Acesso em: 8 jan. 2022.

PAULA, S. R. A. *et al.* **Uso de cards como estratégia lúdica de ensino-aprendizagem na E.E.M. Raimunda Silveira De Souza Carneiro**. Seminário docente. 2020. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2021/02/198-Anexo-02836455390.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2022.

QUEIROZ, G. R. P. C.; BARBOSA-LIMA. M. da C. A. Conhecimento científico, seu ensino e aprendizagem: atualidade e construtivismo. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 13, n. 3. p. 273-291, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/SjpX6MhYQYJVmB55j8MN_MVd/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 13 fev. 2022

ROSSI, S. Q. *et al.* Um novo olhar sobre a elaboração de materiais didáticos para Educação em Saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 10 n. 1, p. 161-176, mar./jun., 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/7mvhjYFpcSL4Nj39XZgyDd/?lang=pt>. Acesso em: 21 fev. 2022.

SCHATZMAYR, H. G. Viroses emergentes e reemergentes. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, p. 209-213, 2001.

SILVA, L. J.; ANGERAMI, R. N. Vírus, especulações e perspectivas. In: SILVA, L. J.; ANGERAMI, R. N. **Viroses emergentes no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2008, p. 87-113. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/42076/3/silva-9788575413814.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2022.

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19.** Paris: Unesco, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/articles/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-contra-o-aumento> Acesso em: 7 fev. 2022.

XAVIER A. R. *et al.* Diagnóstico clínico, laboratorial e profilático do sarampo no Brasil. **Jornal brasileiro de patologia médica e laboratorial**, [S. l.], v. 55, n. 4, p. 396-401, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/d4HfzvcFGZ75SYHL9ZZhkkt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 21 fev. 2022.

⁸ Disponível em: https://www.canva.com/pt_br/.

⁹ Instagram: @pibid.ifbaianovalenca.

OFICINA DIDÁTICA EXPERIMENTAL COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE QUÍMICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Rita de Cássia Ramos Queiroz de Freitas

Luís Henrique Pereira Neves

Samuel Costa Rodrigues Silva

Samaia Castro Coelho

Vaniele Souza Ribeiro

INTRODUÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano) foi uma das instituições de ensino superior (IES) selecionadas pelo edital n. 2/2020 do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) da Capes para o desenvolvimento do projeto intitulado: “A formação de professores no IF Baiano e a articulação com a educação básica na contemporaneidade: inovação, construção da docência e fortalecimento da aprendizagem”.

Dentro da proposta contemplada no edital supracitado, consta o subprojeto de Química intitulado: “A promoção de ações reflexivas e estudo de novas metodologias para a construção da docência em Química na contemporaneidade”. O curso de Licenciatura em Química do IF Baiano campus Guanambi está integrado a esse subprojeto e tem parte de suas atividades desenvolvidas no Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho. Localizada no município de Guanambi-BA, essa escola atende ao ensino médio regular, ensino médio regular integral e à Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Devido ao estado de pandemia da Covid-19 — doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2), declarado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 11 de março de 2020 —, medidas de isolamento foram

adotadas, dentre elas o fechamento dos ambientes educacionais. Sendo assim, as atividades do Pibid do IF Baiano foram executadas de forma remota. O Colégio Governador Luiz Viana Filho teve o ano letivo 2020/2021 retomado, de forma 100% remota, no dia 15 de março de 2021, em conformidade com os Protocolos Sanitários desenvolvidos pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia. Dentro do planejamento de retomada das atividades presenciais, existe a previsão da realização de Atividades Curriculares Complementares (ACC) para fins de complementação da carga horária estipulada na matriz curricular do Documento Curricular Referencial da Bahia (DCRB).

Nesse contexto, planejou-se trabalhar a proposta de realização de oficinas didáticas, estabelecidas no subprojeto do Pibid de Química do IF Baiano campus Guanambi como parte da carga horária das ACC do Colégio Governador Luiz Viana Filho.

Segundo Santos *et al.* (2019) e Tajra (2015), oficinas com atividades experimentais podem ser uma ferramenta viável para o ensino de Química. E quando relacionadas ao cotidiano dos alunos, essa abordagem promove um ensino mais contextualizado, tornando os estudantes seres mais críticos e reflexivos (FERREIRA *et al.*, 2010). Segundo Silva *et al.* (2020), desde que planejadas e estruturadas para tal, essas estratégias podem ser muito bem aproveitadas no formato remoto de ensino. Bueno (2003) complementa que, para que haja uma integração mais efetiva entre teoria e prática, é importante priorizar a utilização de materiais de baixo custo, pela facilidade de os alunos tê-los em casa e pela simples viabilidade de descarte do material ao final da atividade.

Dentro dessa perspectiva, e imbuídos pelo que afirma Freire (1996) “ensinar inexiste sem aprender”, o objetivo deste trabalho foi, mediante uma oficina didática, contribuir para a melhor compreensão dos fenômenos químicos a partir de experimentos com materiais de baixo custo presentes no cotidiano dos alunos de ensino médio do Colégio Governador Luiz Viana Filho. O desenvolvimento dessa ferramenta didática, realizada como parte das atividades do Pibid, está alinhado com o objetivo do programa de promover a articulação entre teoria e prática por intermédio do desenvolvimento de atividades práticas, considerando a articulação dos conteúdos da formação com a realidade cotidiana das escolas da educação

básica, viabilizando a inovação pedagógica por meio da criação de materiais didáticos contextualizados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ensino remoto de Química

No Brasil, a Medida Provisória n. 934/2020 estabeleceu normas sobre o ano letivo da educação básica e da educação superior, em razão do contexto de emergência na saúde pública provocada pela Covid-19. Por essa razão, para continuar com as atividades escolares, as instituições adotaram o formato de ensino 100% remoto para garantir a oferta de educação escolar diante da situação até então inesperada. Entretanto, as barreiras foram inúmeras, dentre elas a desmotivação dos alunos, ocasionada muitas vezes pelo caráter majoritariamente teórico e pouco interativo das aulas nesse formato de ensino, o que reduziu a adesão dos estudantes às atividades propostas pelos professores (RODRIGUES, 2021).

A Química é uma ciência de linguagem própria, suas estruturas e conceitos são bem específicos e abstratos, exigindo do aluno dedicação, empenho e atenção durante as aulas. Dessa forma, o processo de aprendizagem em Química se torna ainda mais desafiador quando a disciplina é ministrada de forma remota (SALES, 2020). Bianco e Meloni (2019) defendem que se faz necessária a constante busca por estratégias que contemplem metodologias didáticas capazes de suprir minimamente a ausência das aulas experimentais em ambiente escolar durante o ensino remoto.

Nesse contexto, a importância da mediação do professor no ensino ficou ainda mais evidente, exigindo que ele busque estratégias metodológicas que supram as carências dos alunos e, conseqüentemente, reduza impactos negativos no ensino e na aprendizagem destes (MENDES *et al.*, 2020).

A experimentação no ensino-aprendizagem de Química

O ensino-aprendizagem de Química, segundo Silva (2016), pode ser bastante beneficiado por uma abordagem experimental, em razão de a consolidação do aprendizado acontecer sobretudo no decorrer da interação com os objetos. Em relação à forma como a experimentação pode auxiliar no ensino-aprendizagem, autores como Galiazzi e Lindemann (2003)

apontam ser este um método de contextualização que demonstra as relações existentes entre os conteúdos aprendidos e o cotidiano. Assim, o ensino de Química se constrói por meio de dados da realidade, sendo estes de suma importância para a reflexão crítica acerca do mundo (CHASSOT, 2006).

Oficinas como estratégias didáticas para o ensino de Química

Mesmo que a Química esteja fortemente presente no cotidiano das pessoas, é comum ouvir dos alunos nas salas de aula que a química da escola não tem nenhuma aplicação em suas vidas. Aguiar *et al.* (2019) afirmam que esse pensamento é consequência de um currículo engessado, com predomínio da memorização e reprodução, sem mencionar suas aplicações na sociedade.

Nesse sentido, as oficinas são ferramentas capazes de introduzir os conceitos a partir do cotidiano dos alunos, visto que elas têm como fundamento a contextualização do conhecimento e a experimentação (MARCONDES *et al.*, 2007).

O desenvolvimento de uma oficina temática envolve a escolha do tema, dos experimentos e dos conceitos químicos. O tema eleito deve permitir a contextualização do conhecimento científico, levando o estudante a tomar decisões de acordo com a proposta de formação de um cidadão crítico e participativo na sociedade. Da mesma forma, as atividades experimentais devem ter um caráter investigativo, de forma que desenvolvam a curiosidade e permitam ao aluno testar e aprimorar suas ideias (MARCONDES, 2007).

METODOLOGIA

Este trabalho apresenta uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa. Silva e Menezes (2000) afirmam que a pesquisa descritiva mostra as características de determinada população ou estabelecimento de relações entre variáveis. Enquanto Pereira *et al.* (2018) reiteram que a abordagem qualitativa confere a esse tipo de estudo uma riqueza de informações, de modo a contribuir com o saber na área de conhecimento em que for utilizada.

À luz do objetivo de explicar os fenômenos químicos, com intermédio de experimentos de baixo custo, o título escolhido para a oficina foi: “Desvendando a Química”. Os experimentos selecionados foram: indicador

de pH com a utilização de repolho roxo, geração de fogo com permanganato de potássio e glicerina e construção de um foguete com garrafa PET utilizando vinagre e bicarbonato de sódio. O Quadro 1 mostra uma ficha dos experimentos, na qual se encontram os procedimentos para cada experimento realizado.

Quadro 1 – Ficha dos experimentos

FICHA DOS EXPERIMENTOS
EXPERIMENTO UM
Título: Indicador de pH com repolho roxo
Objetivo: correlacionar os conceitos de ácidos e bases com os produtos presentes nos cotidianos.
Materiais e reagentes: repolho roxo, água, panela, coador, copos transparentes ou béqueres, limão, vinagre, bicarbonato de sódio, sabão em pó, água sanitária, detergente, açúcar, leite, soda cáustica.
Procedimento experimental: ferver um repolho roxo por 20 minutos em dois litros de água. Após esfriar, coar esse suco, que será o indicador ácido-base natural (se não for usar o extrato de repolho roxo na hora, guardar na geladeira, pois ele decompõe-se muito rápido). Distribuir as substâncias que serão testadas em cada um dos copos. Acrescentar o extrato de repolho roxo. Observar as cores das soluções.
Resultados Esperados: em água (pH neutro = 7), esse indicador tem coloração roxa, mas, conforme a Figura 1, ele muda de vermelho em solução ácida ($\text{pH} < 7$) para púrpura e depois verde em solução básica ($\text{pH} > 7$). No caso de uma solução fortemente básica, ele torna-se amarelo. Assim, no experimento realizado, as cores observadas devem ser parecidas com as da Figura 2.
EXPERIMENTO DOIS
Título: Fogo com permanganato de potássio e glicerina
Objetivo: realizar uma reação química fortemente exotérmica, que ocorre após a junção de uma substância sólida com uma substância líquida.
Materiais e reagentes: três pastilhas de permanganato de potássio, 10 ml de glicerina.
Procedimento experimental: triturar as pastilhas de permanganato de potássio. Em local aberto, colocá-las em uma superfície que suporte fogo. Acrescentar algumas gotas de glicerina.

Resultados Esperados: ao pingar glicerina líquida no permanganato de potássio, ocorre uma reação de oxidação da glicerina, que é muito exotérmica, com formação de fogo.

EXPERIMENTO TRÊS

Título: Foguete com garrafa PET utilizando vinagre e bicarbonato de sódio

Objetivo: reconhecer evidências que permitam identificar a ocorrência de uma reação química na qual ocorra efervescência e aumento de pressão.

Materiais e reagentes: duas garrafas PET do mesmo tamanho, vinagre, bicarbonato de sódio, rolha, filtro de papel, linha de costura, cartolina ou papel-cartão, fita adesiva, funil e colher.

Procedimento experimental: após montar o foguete com as garrafas PETs, fita adesiva e cartolina ou papel-cartão, introduzir bicarbonato de sódio no filtro de papel com a ajuda do funil e da colher e amarrá-lo com a linha de costura, deixando a ponta da linha maior, para que a ponta fique fora da garrafa. Em local aberto, adicionar na garrafa o vinagre e, com bastante cuidado, colocá-la pendurada na rolha com firmeza, sem deixar que o vinagre tenha contato com o papel-filtro, que já contém bicarbonato. Após isso, virar a garrafa e deixá-la na base de apoio.

Resultados Esperados: a solução aquosa de ácido acético (vinagre) reage com o bicarbonato de sódio sólido para produzir acetato de sódio aquoso, água líquida e dióxido de carbono gasoso, quando o gás liberado é a causa do aumento de pressão dentro da garrafa, rompendo a rolha, que a impulsionará na direção oposta.

Fonte: os autores

Devido à condição de ensino remoto, os experimentos foram planejados e testados previamente, e em seguida gravados em vídeos.

A divulgação das oficinas foi feita pelos iniciantes à docência durante as aulas remotas da professora supervisora, bem como nos grupos de WhatsApp das turmas de ensino médio do colégio. Em seguida, disponibilizou-se o formulário de inscrição mediante o Google Forms. Para promover a interação e a comunicação dos informes necessários, os inscritos foram adicionados a um grupo de WhatsApp criado com essa finalidade pelos organizadores.

Com o objetivo de realizar uma sondagem do conhecimento dos inscritos acerca dos tópicos químicos abordados nos experimentos, antes e depois da realização da oficina, elaborou-se um questionário com nove

perguntas. Um questionário é um conjunto de questões, feito para gerar os dados necessários para se atingir os objetivos do projeto (OLIVEIRA *et al.*, 2016). De tal modo, a aplicação desse instrumento viabilizaria a comparação do percentual de respostas corretas antes e depois da aplicação da ferramenta, para assim estabelecer as inferências a respeito da utilização da oficina como estratégia didática de ensino e aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário elaborado para avaliação do conhecimento dos alunos foi estruturado com um total de nove questões objetivas (Quadro 2), divididas entre os três temas apresentados pelos experimentos (Quadro 1), sendo respondido pelos inscritos antes e após a ministração da oficina, com o objetivo de realizar uma sondagem do conhecimento destes acerca dos tópicos químicos abordados nos experimentos.

A oficina foi ministrada para 23 alunos do terceiro ano do ensino médio no dia 29 de maio de 2021, no horário das 14h às 15h30, via plataforma de reuniões Google Meet. Inicialmente foram exibidos os vídeos dos experimentos previamente gravados, com duração média de 10 minutos cada, seguidos da explicação dos conceitos teóricos responsáveis pelos fenômenos químicos envolvidos. No terceiro momento, pelo chat da plataforma, os participantes tiraram dúvidas, apresentaram questionamentos e manifestaram o interesse de reproduzir os experimentos em casa. As figuras 1, 2 e 3 mostram os resultados dos experimentos realizados.

Para avaliação da aprendizagem dos alunos em relação aos temas abordados, foi construído um gráfico para mostra o comparativo entre as respostas dos questionários, apontadas pelos inscritos, antes e após a realização da oficina, como pode ser analisado por meio da Figura 4.

A avaliação dos dados dos questionários, respondidos pelos inscritos, antes da realização da oficina apontou um índice de acertos inferior a 60% em sete das nove questões; dentre elas a com menor percentual foi a questão cinco, com 19,23% (Figura 6), o que, de acordo com a professora responsável pelas turmas, pode ser explicado pelo fato de o conteúdo ainda não ter sido ministrado em função do atraso no cronograma de aulas, ocasionado pela pandemia. Por outro lado, as questões com maior índice de

acertos foram as questões 4 e 8, 74,62% e 76,92%, respectivamente, que tratam de conceitos químicos abordados tanto no primeiro quanto no segundo ano do ensino médio.

Quadro 2 – Questionário de avaliação diagnóstica de 2021



Figura 2- Questionário de avaliação diagnóstica (2021)

OFICINA DESVENDANDO A QUÍMICA - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Questão 01) Marina resolveu assumir os cachos e está fazendo a transição capilar. Para isso, ela leu em um blog que precisa usar shampoos que tenham pH ácido. Com base no indicador abaixo, o shampoo que Maria irá comprar deverá:

- a) Ter pH maior que 7
- b) Ter pH igual a 7
- c) Ter pH menor que 7

Questão 02) Joãozinho acordou com uma sensação de “queimação” no estômago. Ao procurar um médico ele descobriu estava com azia, e receitou alguns antiácidos para aliviar os sintomas. Diante disso e com base em seus conhecimentos em ácido e base, é ERRADO dizer que:

- a) É possível que, nos medicamentos receitados, tenham substâncias como $\text{Al}(\text{OH})_3$ e $\text{Mg}(\text{OH})_2$ que são básicas e irão neutralizar a acidez estomacal.
- b) Para o alívio dos sintomas foi receitado a Joãozinho, substâncias como $\text{Al}(\text{OH})_3$ e $\text{Mg}(\text{OH})_2$ que são ácidas.
- c) As fórmulas $\text{Al}(\text{OH})_3$ e $\text{Mg}(\text{OH})_2$ representam as bases hidróxido de Alumínio e hidróxido de magnésio respectivamente.

Questão 03) Em uma embalagem de pós descolorante a base de amônia está escrito: “A amônia é um agente química alcalino, ou seja, de pH alto. Substâncias de pH alto abrem as escamas da cutícula dos fios permitindo a entrada de pigmentos de tinta”. Com base na descrição da embalagem e em seus conhecimentos em ácido e base, responda:

- a) É de se esperar que a amônia por ser alcalina apresente pH maior que 7.
- b) A amônia, sendo um agente químico alcalino, deverá apresentar pH abaixo de 7.
- c) Com base nas informações apresentadas é possível imaginar que os fios de cabelo tenham pH alcalino.

Questão 04) Pode-se afirmar que uma reação química é uma transformação da matéria em que ligação química são desfeitas e outras criadas, julgue em verdadeira ou falsa a afirmação: “Podem haver certos aspectos visuais de que houve uma reação química, eles são desprendimento de gás, formação de precipitado, mudança de cor e aparecimento de luminosidade ou combustão”

Verdadeira Falsa

Questão 05) Quando você libera uma quantidade significativa de gás carbônico (CO_2) em uma chama, espera-se que ela irá:

- a) Se apagar b) Aumentar

Questão 06) A gasolina é um combustível derivado do refinamento do petróleo. Este combustível era e ainda é muito usado no cotidiano da sociedade, um exemplo é o uso dele em automóveis. Sobre a combustão podemos dizer que se trata de uma reação: a) Endotérmica B) Exotérmica

Questão 07) É INCORRETO afirmar que a efervescência em uma Reação Química indica que:

- a) Uma transformação química não ocorreu.
- b) Gás está sendo produzido na reação.
- c) Os reagentes são substâncias não gasosas e o gás produzido na reação é pouco solúvel e menos denso do que a solução líquida.

Questão 08) Na avaliação de química, Maria disse que reação de dupla troca é:

Proveniente da reação de dois reagentes e forma dois produtos, ou seja, se duas substâncias compostas reagirem dando origem a novas substâncias compostas recebem essa denominação.

Maria acertou a questão?

Sim Não

Sim

Não

Questão 09) Sobre a influência da pressão nas velocidades das reações podemos afirmar que:

- a) Em temperatura constante, um AUMENTO da pressão causa um AUMENTO da velocidade das reações químicas e vice-versa
- b) Em temperatura constante, uma REDUÇÃO da pressão causa um AUMENTO da velocidade das reações químicas e vice-versa
- c) Em temperatura constante, um AUMENTO da pressão causa uma REDUÇÃO da velocidade das reações químicas e vice-versa

Fonte: os autores

Figura 1 – Resultado do experimento um



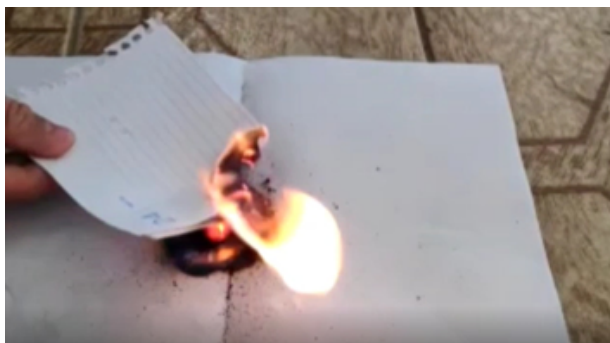
Fonte: os autores

Figura 2 – Resultado do experimento dois



Fonte: os autores

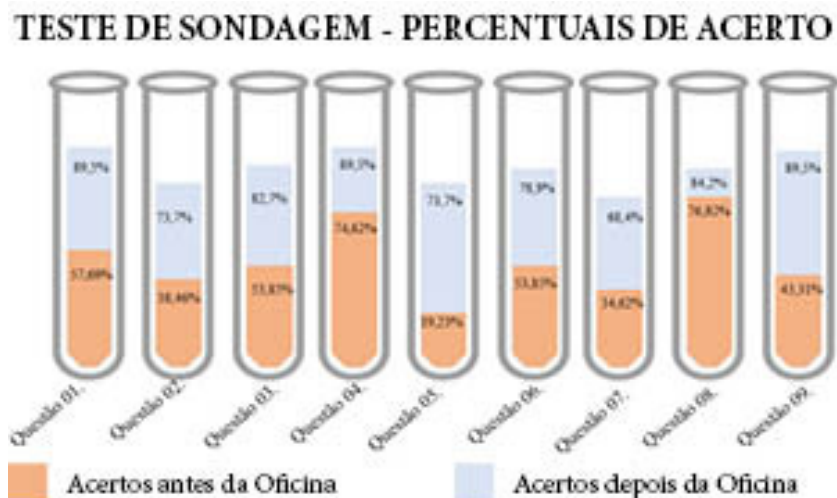
Figura 3 – Resultado do experimento três



Fonte: os autores

As respostas dos questionário pós-oficina mostram um progresso significativo no processo de compreensão, conforme evidencia a evolução no percentual de acertos demonstrada na Figura 6. Destaca-se novamente a questão cinco, que evoluiu de 19,23% para 73,7%. Esse acontecimento está em consonância com estudos de Moita e Andrade (2006), que apontam que as oficinas experimentais são capazes de articular os diferentes níveis de ensino e saberes com a aplicação prática e teórica dos assuntos de química, mesmo aqueles ainda não estudados em sala de aula.

Figura 4 – Gráfico do rendimento dos discentes antes e após a estratégia didática



Fonte: os autores

Os resultados encontrados neste estudo corroboram Otaviano, Alencar e Fukuda (2012) quando afirmam que atividades como essa têm o potencial de promover mais interesse e motivação nos alunos. A melhoria no rendimento, demonstrado pela Figura 4, pode estar relacionada ao caráter

experimental da oficina e indicar uma evolução no entendimento dos participantes quanto aos tópicos químicos envolvidos.

CONCLUSÃO

Colocar o aluno como protagonista do processo de ensino e aprendizagem requer que os conteúdos e temas trabalhados em sala de aula sejam contextualizados e capazes de mostrar ao educando que os saberes do seu cotidiano estão intrinsecamente inseridos na Educação Química e são importantes na elaboração de uma nova leitura de mundo, bem como de sua realidade. A pandemia de Covid-19 mostrou que o ensino conteudista e instrucionista deve ser urgentemente repensado no espaço escolar e que as ações educativas remotas podem ser consideradas uma espécie de rearranjo das técnicas e dos recursos (PAZ *et al.*, 2021). De acordo com os resultados apontados neste estudo, é possível considerar que a realização de oficinas com experimentação química configura-se como uma estratégia de ensino capaz de contribuir com a melhoria do aprendizado dos conceitos químicos durante o ensino remoto e as Atividades Curriculares Complementares (ACC).

REFERÊNCIAS

AGUIAR, J. A, *et al.* De uma sequência didática a uma oficina temática: desafios do planejamento no âmbito de um subprojeto Pibid de química. **ACTIO**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 26-45, jan./abr. 2019.

BAHIA. Secretaria da Educação. **Protocolo da educação para o ano letivo 2020/2021**. Salvador: Secretaria da Educação, 2021. Disponível em: <http://www.educacao.ba.gov.br/midias/documentos/protocolo-ano-letivo>). Acesso em: 22 jul. 2021.

BIANCO, A. A. G.; MELONI, R. A. O Conhecimento Escolar: Um Estudo do Tema Diagrama de Linus Pauling em Livros Didáticos de Química – 1960/1970. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 148-155, 2019.

BRASIL. **Medida Provisória Nº 934, de 1º de abril de 2020**. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília: Presidência da República, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-934-de-1-de-abril-de-2020-250710591>. Acesso em: 13 jul. 2021.

BUENO, L. *et al.* **O ensino de química por meio de atividades Pág.6/8 experimentais**: a realidade do ensino nas escolas. Livro Eletrônico do Segundo Encontro do Núcleo de Ensino de Presidente Prudente São Paulo: UNESP. São Paulo, 2003.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. 4. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

FERREIRA, L. H. *et al.* Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 101-106, 2010.

FOGAÇA, J. Indicador ácido-base com repolho roxo. **Manual da Química**, [S. l.], c2022. Disponível em: <https://www.manualdaquimica.com/experimentos-quimica/indicador-acido-base-com-repolho-roxo.htm>. Acesso em: 8 jul. 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia** - Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

GALIAZZI, M. D.; LINDEMANN, R. H. O diário de estágio: da reflexão pela escrita para a aprendizagem sobre ser professor. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 6, n. 1, p. 135-150, 2003.

MARCONDES, M. E. R. Proposições Metodológicas para o ensino de Química: Oficinas Temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. *Revista Em Extensão*, Uberlândia, v. 7, p. 67-77, 2008.

MARCONDES, M. E. R. *et al.* **Oficinas Temáticas no Ensino Público Visando a Formação Continuada de Professores**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007.

MENDES, M. C. *et al.* Ensino remoto em tempos de pandemia: o perfil e as demandas educacionais e sociais dos professores. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 7., 2020, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2020. s/p.

MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. O saber de mão em mão: a oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública. **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**, [S. l.], v. 29, p. 1-6, 2006.

OLIVEIRA, J. C. P. *et al.* O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 3., 2016, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2016. s/p.

OTAVIANO, A. B. N.; ALENCAR, E. M. L. S. de; FUKUDA, C. C. Estímulo à criatividade por professores de Matemática e motivação do aluno. **Psicol. Esc. Educ.**, v. 16, n. 1, p. 61-69, 2012.

PAZ, M. S. de O. *et al.* Involvement of students in school activities in times of COVID-19 pandemic: Actions developed by the IFPA - Campus Paragominas. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 3, 2021.

PEREIRA, A. S.; SHITSUKA, D. M.; PEREIRA, F. J.; SHITSUKA, R. Metodologia do trabalho científico. Santa Maria: UAB / NTE / UFSM, 2018.

RODRIGUES, N. C. *et al.* Digital teaching resources for teaching Chemistry during the covid-19 pandemic. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 4, 2021.

SALES, P. F. “Químiemcasa”: aspectos de um processo de ensino para a aprendizagem de Química em épocas de pandemia. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 11, p. 1-19, 2020.

SANTOS, F. K. de O. *et al.* Oficinas e rodas de conversas integrativas sobre práticas educativas no PIBID biologia e química. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 6., 2019, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2019.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, [S. l.], v. 12, n. 36, p. 474-550, set./dez., 2007.

SILVA, A. A. da.; FILHA, R. T. da S.; FREITAS, S. R. S. Utilização de modelo didático como metodologia complementar ao ensino de anatomia celular. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 6, n. 3, p. 17-21, 2016.

SILVA, F. N. da *et al.* Concepções de professores dos cursos de Química sobre as atividades experimentais e o Ensino Remoto Emergencial. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, p. 1-21, 2020.

SILVA, E. L., MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000, 118p.

TAJRA, I. **Roda de conversa como instrumento para criação de grupos de interação social e educacional em saúde-relato de experiência**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Lato Sensu Educação Permanente em Saúde em Movimento) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

O INSTAGRAM COMO MEIO INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE QUÍMICA

*Rosely Souza Rabelo Chaves
Vinícius Silva dos Santos*

INTRODUÇÃO

A educação pode ser encarada como uma maneira de preparar os indivíduos para a inserção na sociedade, na qual estes poderão estabelecer relações, tendo como parâmetro os conhecimentos adquiridos.

No entanto, os meios de transmissão de conteúdos e de interação escolar estão condicionados ao contexto em que ocorre o processo educativo. Por essa razão, Ribeiro e Cândido (2021) explicam que, em decorrência da pandemia do novo coronavírus, parte considerável das relações presenciais foi trocada por interações virtuais, afetando a educação no Brasil a partir da adoção abrupta das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDCIs).

As redes sociais podem ser citadas como uma das tecnologias protagonistas. O Instagram, por exemplo, possibilita uma gama de interações remotas, que pode servir de apoio aos desafios enfrentados pela educação, em função da sua grande influência no comportamento social de jovens e adultos (PEREIRA *et al.*, 2019).

Dentre esses desafios, destaca-se a interdisciplinaridade, que busca superar a visão fragmentada da educação. Por vezes, ela está presente nas disciplinas de ciências naturais, como a Química.

Uma iniciativa para promover a interdisciplinaridade no ensino da Química seria o uso do Instagram como um meio de postagens feitas por alunos, com base em capítulos de livros que relacionem a disciplina às demais, como a História e a Literatura, por exemplo.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi favorecer a interdisciplinaridade no ensino de Química por meio da leitura e da produção de publicações para o Instagram, a partir do livro *Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história*, de Jay Burreson e Penny Le Couteur.

Com o processo de desenvolvimento das postagens, que foram disponibilizadas no perfil criado nessa rede social¹⁰, foi possível aplicar questionários para os alunos, com a finalidade de apontar a efetividade da iniciativa na construção de pontes entre diferentes disciplinas.

O EMPREGO EDUCACIONAL DAS TDCIs NA PANDEMIA

Apresentada como grande aliada da educação, a inserção das TDCIs representava, até o fim da década passada, um processo gradual, que, pouco a pouco, passava a compor o cenário educacional brasileiro. No entanto, a adesão desses recursos enfrentou uma série de dificuldades, quando não referente às limitações estruturais das escolas, de “formação dos profissionais que fazem mediação com os alunos” (BRUGGEMANN, 2017, p. 5).

O processo educacional acabou sendo afetado de tal maneira pela pandemia de Covid-19 que, para dar prosseguimento às atividades escolares, as instituições se viram obrigadas a adotarem, ainda que de forma inesperada, o auxílio das TDCIs.

[...] com o intuito de manter as atividades educacionais durante o período de isolamento social, muitas instituições adotaram o ensino remoto, no qual os educadores tiveram que adaptar seus conteúdos para o formato online. Essas atividades online direcionadas aos alunos, apesar de todos os seus desafios e entraves, são cruciais para minimizar os prejuízos do período na ausência das aulas presenciais. (CORDEIRO, 2020, p. 2).

Como visto, apesar de a inserção das TDCIs ter ocorrido de forma inesperada, ela se fez necessária mediante o cenário pandêmico. Essa realidade também estimula o desenvolvimento de técnicas e iniciativas que tornem o uso das tecnologias da informação mais eficientes no processo educativo, que também não pode ser separado da interdisciplinaridade.

INSTAGRAM COMO MEIO INTERDISCIPLINAR

Com a massiva expansão das TDCIs houve uma adesão exponencial desses recursos, quando os usuários passaram a se reunir nas comunidades virtuais, por meio das redes sociais. A partir da conexão mundial de internet, as diferentes realidades puderam se aproximar de forma rápida; assim, esse recurso foi apropriado “pelas pessoas no mundo todo e hoje é uma ferramenta que não para de crescer e revolucionar o cotidiano da sociedade contemporânea” (SILVA *et al.*, 2016).

Dentre essas redes, encontra-se o Instagram, que foi desenvolvido em 2010 para os sistemas operacionais Android e IOS. Por intermédio dessa plataforma, os usuários são capazes de compartilhar imagens e vídeos, submetendo as publicações a reações e comentários de outros usuários da plataforma.

Segundo o portal de estatística Statista (DIXON, 2022), o Instagram atingiu a marca de 2 bilhões de usuários em 2021, sendo a segunda rede social a atingir esse marco mais rápido desde o seu fundamento, atrás apenas do WhatsApp. Desse modo, a plataforma se tornou um dos maiores meios influenciadores, com ampla aceitação por parte dos jovens e adultos.

Dessa forma, na inserção das TDCIs como aliadas da educação, o Instagram tem grande potencial de identificação com os jovens discentes em seu uso como ferramenta auxiliadora no ambiente escolar remoto e presencial. A possibilidade de publicações multimídia e geração de interações a partir delas apresenta-se como um meio eficaz para promover a interdisciplinaridade.

Essa potência se manifesta na própria produção de conteúdo para essa rede social, que demanda o emprego de diversas habilidades, desde o domínio do que será abordado nas postagens aos meios necessários para confeccioná-las, como aplicativos de edição de vídeos e imagens.

OS DESAFIOS DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE QUÍMICA

A evidente complexidade da realidade demanda o emprego de vários campos de estudo para a compreensão de um determinado fenômeno. Nesse sentido, uma educação pautada na dimensão do real deve recorrer à interdisciplinaridade, que cumpre o papel unificador do conhecimento em meio às diferentes áreas do conhecimento.

Para Fazenda (2003), a interdisciplinaridade se identifica com o processo de estabelecer conexões entre matérias de estudo distintas, proporcionando um conhecimento mais aprofundado do que se é estudado, para além das limitações que o uso de apenas uma determinada disciplina implicaria.

No caso da Química, a sua relação com outros campos de estudo é patente e pode ser expressa pela presença da matéria em tantos setores diferentes do desenvolvimento tecnológico e industrial. Santos, Junior e Bejarano (2013) apontam que o fato de a química ter se tornado uma matéria originária de diversas outras, como a geoquímica e a paleoquímica, foi responsável por acelerar o desenvolvimento do conhecimento, gerando novas matérias.

Com essa relação, a importância histórica da Química somente se expande, ao passo que está presente em diferentes setores. Dessa maneira, a própria compreensão da matéria, quando ensinada em sala de aula, necessitará, de forma ainda mais intensa, da narrativa histórica para a sua compreensão enquanto matéria inserida em um contexto.

Para uma interdisciplinaridade no ensino de Química que desperte a atenção do aluno, será necessário “debruçar-se sobre este mundo [do estudante], encontrar conectivos entre o interesse dos alunos, a proposta curricular e prática pedagógica” (LIMA; TEIXEIRA, 2008, p. 4).

Nesse sentido, ao utilizar as TDCIs no ensino interdisciplinar, será preciso um olhar direcionado para a realidade dos alunos, considerando fatores como acessibilidade e adesão, a fim de que essa iniciativa construa pontes entre os componentes de forma efetiva.

DESENVOLVIMENTO

A pesquisa se desenvolveu com base em informações bibliográficas, com a finalidade de não haver desperdício de tempo com um problema que já foi solucionado, podendo chegar a conclusões inovadoras (LAKATOS; MARCONI, 2001).

Também foi utilizada a pesquisa quantitativa, com a finalidade de verificar se a premissa de que o Instagram pode ser utilizado como uma ferramenta de aprendizado descontraído da Química é verdadeira, analisando as relações causais entre as variáveis (TERENCE; FILHO, 2006).

O trabalho consistiu no uso do Instagram como meio de oferta das publicações multimídia produzidas pelos alunos, com conteúdos extraídos dos capítulos do livro *Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história*.

As atividades foram realizadas com duas turmas (A e B) do curso técnico integrado em Química do Instituto Federal Baiano, que, somadas, apresentaram 42 alunos. Inicialmente, foi aplicado um questionário voltado à relação dos alunos com as redes sociais e os livros de Química, utilizando a plataforma do Google Forms, para levantar informações acerca do acesso à internet por parte dos alunos. Com esse questionário verificou-se que o projeto a ser aplicado seria inclusivo, considerando o público-alvo pretendido por este.

Após isso, foram sorteados os temas referentes aos capítulos do livro, para que os alunos pudessem lê-los e, após a síntese do conteúdo absorvido, produzissem conteúdos para o Instagram. Não houve regras limitantes quanto à forma das postagens, senão as impostas pela própria plataforma. Foram realizadas publicações de relevância para o aprendizado de Química, mas de maneira lúdica, como memes, curiosidades, questionários descontraídos e demais interações, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1: Imagens das artes das postagens dos alunos sobre temas específicos do livro *Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história*



Fonte: arquivo pessoal

Para auxiliar na produção das imagens, foi utilizada a plataforma Canva, por facilitar esse processo e ter ferramentas de criação específicas para o Instagram. Também foi considerado o seu expressivo acervo de ferramentas gratuitas, possibilitando o uso dessa plataforma, sem custos de utilização.

Para estimular os alunos a participarem das atividades, a equipe conversou com os professores acerca da possibilidade de atribuir bonificação às atividades realizadas pelos alunos participantes. A partir disso, foram determinadas duas publicações por semana, em dias diferentes. Com o objetivo de sugerir um modelo de publicações para os alunos, a equipe postou publicações com os temas que excederam.

Ao final do projeto, outro questionário foi aplicado, dessa vez com o objetivo de apontar o quanto foi relevante a utilização do Instagram e como

essa ferramenta pôde auxiliar no aprendizado de Química, por meio de perguntas objetivas, fazendo uso da mesma plataforma do questionário anterior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise dos dados, foi percebido que a maioria dos discentes já utilizava o WhatsApp (48,1%) e o Instagram (44,4%) com mais frequência, sendo que a leve superioridade da primeira plataforma já era esperada, considerando o marco de usuários para fins de comunicação em todo mundo, como anteriormente descrito. Apesar de a grande preferência pelo Instagram, isso não significa um uso abusivo da rede social, considerando que apenas 11,1% dos alunos alegaram passar mais de 10 horas por dia conectados.

Em comparação com o fenômeno do YouTube, a plataforma de vídeos que vem sendo utilizada como uma ferramenta de aprendizagem, 70,4% dos alunos acreditam que o Instagram também pode se tornar um meio útil para o ensino, enquanto 22,2% admitiram ao menos a possibilidade de o mesmo ocorrer nessa rede social.

No quesito leitura de livros, 51,9% dos alunos afirmaram que raramente leem livros e 7,4% apontaram que não leem. A situação se mostrou ainda mais crítica quando questionado acerca da leitura de livros relacionados à Química, uma vez que 63% afirmaram que dificilmente se dedicam a esse tipo de leitura, enquanto 37% não leem livros relacionados à Química.

Quanto à visão da maioria dos alunos acerca da influência do uso do Instagram na frequência e na qualidade da leitura, 85,2% afirmaram que a plataforma pode afetar o contato com os livros. Para análise de como a atividade foi bem avaliada pelo público participante da proposta didática, foi aplicado um questionário após a realização dessa atividade com as turmas. Os resultados demonstraram que 44,4% dos alunos afirmaram que tiveram dificuldades no desenvolvimento das imagens e dos vídeos das publicações, enquanto 27,8% alegaram que o maior desafio foi a leitura e a escrita da descrição.

Houve uma clara mudança de pensamento acerca do papel do Instagram como uma TDCI aplicada ao ensino, já que agora 83,3% dos alunos

entenderam que a rede social pode ser uma ferramenta utilizada no aprendizado interdisciplinar.

Também foi possível perceber que uma noção interdisciplinar da Química com outras matérias, tais como História e Literatura, foi alcançada nos alunos por meio do projeto, considerando que 94,4% apontaram que, ao longo de sua aplicação, passaram a perceber a disciplina nessa dimensão.

Por fim, 66,7% afirmaram que o projeto “Botões de Napoleão” aguçou a sua curiosidade para ler mais livros relacionados à Química, o que pode ser encarado como um número considerável, uma vez que a totalidade dos alunos responderam que não se interessavam por livros dessa natureza, quando aplicado o primeiro questionário.

CONCLUSÃO

A aplicação do projeto apresentou resultados satisfatórios, considerando as dificuldades dos alunos diagnosticadas previamente pelos questionários propostos na aplicação da proposta metodológica e concordando com a premissa de que a educação interdisciplinar deve partir do centro de interesse do aluno.

Ao longo do desenvolvimento das atividades, os alunos, que demonstraram uma grande rejeição aos livros relacionados à Química, tiveram a leitura estimulada, moldando uma noção contextualizada da matéria e trabalhando em conjunto com outras ao longo da história humana.

O uso do Instagram, como uma TIDC inserida na educação para a realização do projeto, apresentou grande identificação por parte dos alunos, que aderem à interdisciplinaridade com mais complacência quando se usa um canal comum aos jovens.

Por fim, houve êxito no objetivo de analisar as consequências do contato do livro *Os botões de Napoleão: as 17 moléculas que mudaram a história*, apresentando a Química como uma matéria indissociável do desenvolvimento humano e promovendo atividades de leitura, escrita e produção de publicações.

Desse modo, é possível concluir que a interdisciplinaridade, quando utiliza meios com os quais os jovens se identificam, pode aquilatar a noção

das matérias de conhecimento, fornecendo uma visão macro e real das relações entre as disciplinas.

A produção de conteúdo para o Instagram exigiu mais concentração para não escreverem ‘asneiras’, mas produzirem conteúdos de química observando o caráter lúdico e verídico do conteúdo, aprimorando assim a aprendizagem no ensino de Química.

REFERÊNCIAS

BRÜGGEMANN, Â. L. A Percepção Das Novas Tecnologias Da Informação e Comunicação no Contexto Da Educação Física Escolar. **ReTIC- Revista Tecnologia da Informação e Comunicação**, v. 1, p. 1-11, 2017. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/ReTIC/article/view/4513/3040>. Acesso em: 20 jul. 2021.

CORDEIRO, K. M. de A. **O impacto da pandemia na educação**: a utilização da tecnologia como ferramenta de ensino. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020. Disponível em: <http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/handle/prefix/1157>. Acesso em: 20 jul. 2021.

DIXON, S. Time taken for selected social media platforms to reach 2 billion active users worldwide as of December 2021. **Statista**, [S. l.], 21 jan. 2022. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/1285008/time-taken-social-media-platforms-two-billion-users>. Acesso em: 2 jul. 2022.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: História, Teoria e Pesquisa. 11. ed. Campinas: Editora Papirus, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LE COUTER, P.; BURRESON, J. **Os botões de Napoleão**: as 17 moléculas que mudaram a história. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2006. 343 p.

LIMA, A. R. F. de; TEIXEIRA, F. M. **Atividade Interdisciplinar no Ensino de Ciências**. ABRAPEC. Disponível em: <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/vienpec/CR2/p950.pdf>. Acesso em: 3 out. 2021.

PEREIRA, J. A.; JUNIOR, J. F. da S.; SILVA, E. V. da. Instagram como Ferramenta de Aprendizagem Colaborativa Aplicada ao Ensino de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 119-131, 2019. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/2099>. Acesso em: 7 out. 2021.

RIBEIRO, C. S. de J.; CÂNDIDO, E. A. Tecnologias da Informação e Comunicação: Uma emergência para o fazer pedagógico em tempos de pandemia. **Revista Alemnbra**, Mato Grosso, v. 3, n. 6, p. 102-116, jan./jun., 2021. Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/alembra/article/view/1104/501>. Acesso em: 9 out. 2021.

SANTOS, J. dos; JUNIOR, L. P. C. BEJARANO, N. R. R. **A Interdisciplinaridade no Ensino de Química**. Abrapec, [S. l.], 2013. Disponível em:

http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0673-1.pdf. Acesso em: 3 out. 2021.

SILVA, C. R. M.; TESSAROLO, F. M. **Influenciadores Digitais e as Redes Sociais Enquanto Plataformas de Mídia**. São Paulo: Intercom, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335207679_Influenciadores_Digitais_e_as_Redес_Sociais_Enquanto_Plataformas_de_Midia. Acesso em: 3 out. 2021.

TERENCE, A. C. F. FILHO, E. E. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. **Anais** [...]. Fortaleza: Engep, 2006. p. 1-9. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr540368_8017.pdf. Acesso em: 1 out. 2021.

¹⁰@botoes_de_napoleao.

PERDIDOS NA CIÊNCIA: UMA INICIATIVA PARA PROMOVER A DISCUSSÃO SOBRE CIÊNCIA E A RELAÇÃO DE INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DE QUÍMICA

*Ana Luiza de Souza dos Santos
Gabriel Mota Santos Cardoso*

INTRODUÇÃO

Atualmente, o mundo vem se modificando cada vez mais, mediante as necessidades da sociedade no geral. A pandemia da Covid-19 não somente evidenciou como acelerou esse processo de modificação, tendo em vista o avanço da ciência em diversas vertentes. Por sua vez, a velocidade desses processos de desenvolvimento científico e tecnológico parece tão natural que, na maioria das vezes, passa despercebido toda atividade científica e humana por trás de todo o processo. Em contrapartida ao desenvolvimento da ciência, uma onda de obscurantismo e negacionismo científico se alastrou por todo o planeta, e no Brasil não foi diferente, resultando na negação da ciência, do método científico, dos cientistas e de toda comunidade científica por parte de alguns grupos de pessoas que disseminam *Fake News*.

Tais ações negacionistas têm gerado inúmeros prejuízos, como a circulação de informações equivocadas, que são manipuladas por determinados veículos de informação, além de ataques a instituições que fomentam a pesquisa científica no país.

Por isso, torna-se cada vez mais necessário que a população possa, além de ter acesso às informações sobre o desenvolvimento científico-tecnológico, ter condições de avaliar e participar das decisões que venham a atingir o

meio onde vive (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007). Segundo uma pesquisa realizada pelos cientistas do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT) e da Casa de Oswaldo Cruz: “Metade (51%) dos jovens brasileiros acredita que a situação das pesquisas científicas do país está atrasada. Os pesquisadores ouviram mais de 2 mil pessoas, e destes 93% não sabem dizer o nome de um cientista nacional” (MAIORIA..., 2019, s/p).

No ensino da Química, não é diferente. A repetição acrítica de fórmulas didáticas, que dão resultado, acaba por transformá-la em algo cada vez mais distante da realidade dos estudantes e de suas aplicações na sociedade. Nosso ensino tradicional é fruto, na maioria das vezes, de um processo histórico de repetição de fórmulas que são bem-sucedidas do ponto de vista didático — fazer com que o aluno aprenda alguns procedimentos relacionados à Química, transformando a disciplina num manejo de pequenos rituais (MORTIMER; MACHADO; ROMANELLI, 2000).

Diante do exposto, faz-se necessária a promoção de atividades que incentivem e fomentem o diálogo sobre a importância da ciência na vida dos estudantes, para o progresso social, econômico e científico, levando em consideração o reconhecimento do valor da ciência e da sua relação com a Química. Nessa perspectiva, visa-se não apenas à formação profissional dos estudantes mas também de cidadãos e do exercício do seu senso crítico, respeitando a diversidade mediante a sociedade plural em que vivemos. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi promover encontros on-line via plataforma Google Meet, a fim de fomentar um diálogo horizontal com os estudantes sobre a ciência e a sua importância na contextualização do ensino de Química.

DESENVOLVIMENTO

Este trabalho foi elaborado com base em pesquisas descritivas, bibliográficas e quantitativas. Utilizou-se uma pesquisa descritiva, pois teve-se como finalidade descrever quais são as principais percepções que o público pesquisado tem do fazer ciência. Dessa forma, a abordagem deste trabalho está no interesse dos estudantes em perceber o quanto a Química em si é capaz de dialogar com diversas áreas da ciência, para além do que é exposto em sala de aula.

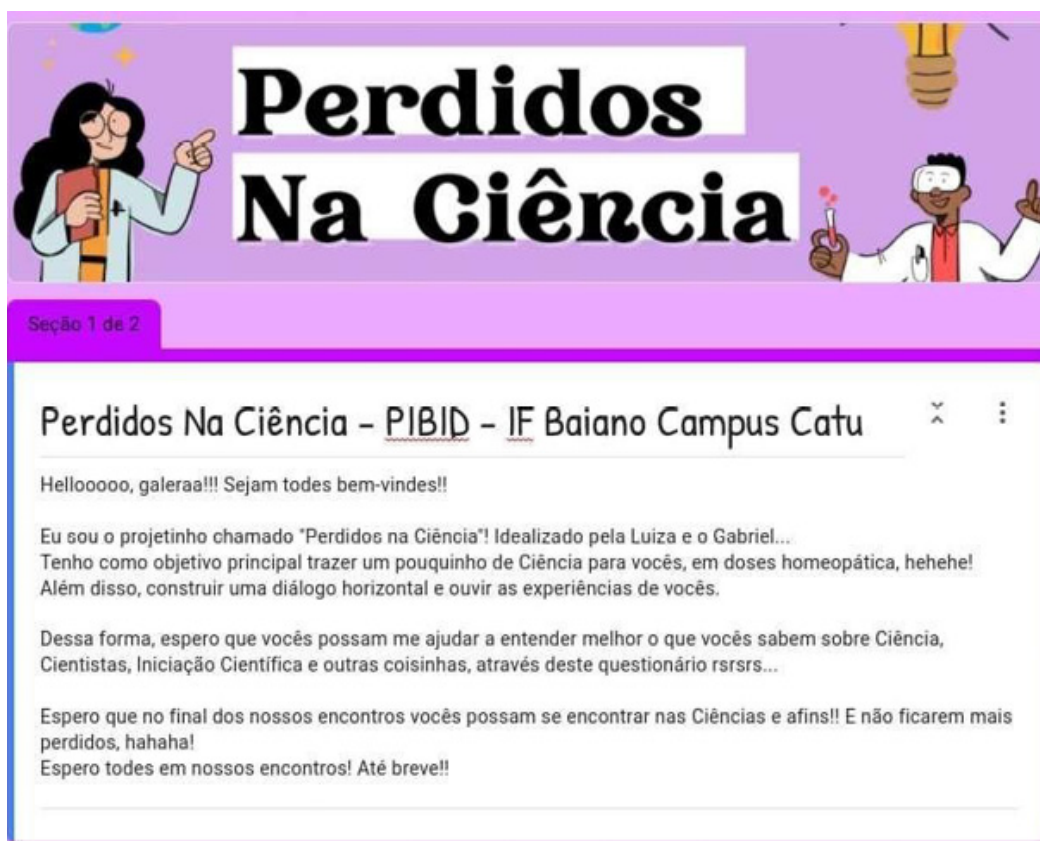
Para a realização deste trabalho, a metodologia foi dividida em três etapas, para melhor execução e assimilação do projeto. O tema principal do projeto foi intitulado de “Perdidos na Ciência”, com o objetivo de denotar que, ao final dos encontros, os estudantes pudessem “se achar” nas diversas áreas das ciências e ter êxito na compreensão dos assuntos que foram abordados durante os encontros virtuais. Assim, a metodologia abordada para o desenvolvimento do trabalho foi de realizar encontros com duas turmas do terceiro ano do ensino médio integrado ao curso técnico em Química do Instituto Federal Baiano campus Catu, com 44 estudantes. Essas turmas tiveram a oportunidade de serem acompanhadas por dois estudantes bolsistas do Pibid, os quais observavam as aulas de Química da turma de forma remota. Esses encontros também foram abertos aos demais estudantes, de forma remota via plataforma Google Meet, com duração média de uma hora e meia por encontro.

Aplicação de questionário para coleta de dados inicial

Na primeira etapa foi aplicado um questionário via Google Forms, com o objetivo de coletar informações referentes ao nível de entendimento dos estudantes sobre ciência, cientistas, Iniciação Científica, diversidade na ciência e incentivo ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão em suas antigas instituições de ensino.

Posteriormente foi disponibilizado, ao final de cada encontro, um link que direcionava e orientava os ouvintes, para que preenchessem um formulário referente ao que foi exposto e discutido no decorrer do encontro.

Figura 1 – Print do formulário do Google Forms aplicado



Fonte: acervo dos autores (2021)

Planejamento e execução dos encontros

Os encontros foram planejados e idealizados para visar temas que abordassem assuntos relacionados à ciência e permitissem a sua contextualização com a Química. A partir do segundo encontro, foi incluída a participação de convidados especialistas nos assuntos abordados, objetivando um diálogo horizontal e mais interativo com os estudantes na consolidação dos conhecimentos que ali estavam sendo expostos. Diante disso, esses encontros ficaram divididos da seguinte maneira:

- O primeiro encontro foi intitulado de: “Desmitificando cientistas”.
- O segundo encontro foi intitulado de: “Do assombro nasce o conhecimento: diálogo sobre Iniciação Científica”.
- O terceiro encontro foi intitulado de: “Química e animes: será que cola?”.

Análise dos dados coletados mediante aplicação de formulário

Foi realizada a leitura e a interpretação dos dados coletados via aplicação de formulário Google Forms para que fosse possível realizar o planejamento dos encontros, em especial o primeiro encontro (Desmitificando cientistas), que foi o contato primário dos estudantes com essa temática.

Posteriormente, também foram coletados e interpretados os dados dos formulários aplicados após cada encontro, contendo perguntas que buscavam entender as perspectivas dos participantes ao final dos encontros. Esses dados foram essenciais para avaliar a forma como os encontros estavam sendo executados e o grau de participação dos estudantes. Além disso, a análise de dados foi importante no processo de fundamentação teórica do projeto. Vale ressaltar que, para preservar a identidade dos estudantes durante a escrita dos relatos, participantes e convidados serão referenciados como “estudante um”, “estudante dois”, “convidado um”, “convidado dois”, e assim por diante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados obtidos a partir da aplicação de formulários e discutir o que foi abordado em cada encontro do “Perdidos na Ciência”.

Encontro um: desmitificando cientistas

Foi questionado aos estudantes sobre a imagem de um cientista e o que viria de imediato em suas mentes ao pensarem em uma pessoa que é cientista. Das 44 pessoas que responderam, 50% acreditam que para ser um cientista é necessário ser “Uma pessoa mega inteligente”, denotando que nesses espaços da construção do conhecimento apenas pessoas ditas como “inteligentes” podem fazer ciência, fato este que afasta muitos estudantes quando pensam em realizar alguma atividade de cunho científico e tecnológico, por exemplo.

Já 13,6% imaginam a figura do cientista como “Um homem branco, velho e maluquinho”, o que denota a construção de estereótipo de gênero acerca de profissionais que são tão importantes para o desenvolvimento da sociedade. Destaca-se a falta de incentivos, tão característica quando se refere à inclusão de minorias em determinadas áreas do conhecimento, bem

como a insegurança aprofundada pela “estereotipação” do que seria um cientista, o que marginaliza grupos, inviabiliza sonhos e submete todos aqueles que, mesmo não se encaixando nesses estereótipos, ousam seguir galgando espaços na ciência (DAMACENO; BATISTA; NETA, 2021). Nesse mesmo viés, 9,1% acreditam que o ser cientista é “Uma pessoa qualquer no seu laboratório”, restringindo que pesquisadores são apenas aqueles que estão dentro de um laboratório, colocando à margem os pesquisadores das áreas de Ciências Humanas, como Linguística, História, Sociologia, entre outras.

Figura 2 – Gráfico referente ao questionamento da imagem de um cientista

Qual imagem vem na sua cabeça quando você escuta ou lê a palavra “Cientista”?

44 respostas



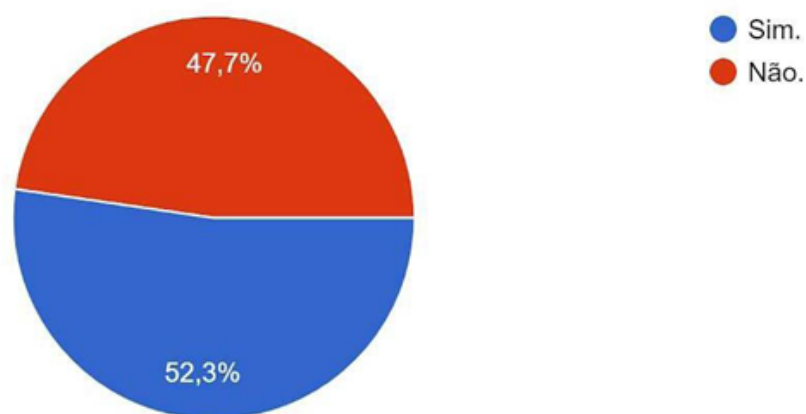
Fonte: acervo dos autores (2021)

Os demais responderam na parte de “outros” com: “Um pesquisador”, “Uma pessoa qualquer em seu laboratório”, “Uma pessoa, no qual, tem curiosidade para responder suas perguntas e assim busca respostas (material, concreto)”, “Qualquer pessoa faminta por conhecimento e gosta de pesquisar e inovar”, “Um indivíduo que estuda e realiza experimentos empíricos relacionados aos seus estudos” e outras questões relacionadas a laboratórios, estudos, experimentos e método científico. Nesse contexto, relacionou-se e descreveu-se um cientista como uma pessoa que trabalha em laboratórios, e está envolvido com as áreas de Ciências Exatas especificamente, esquecendo assim que qualquer pesquisador pode trabalhar com as inúmeras áreas da ciência.

Figura 3 – Gráfico referente ao questionamento sobre conhecer algum cientista brasileiro

Você conhece algum/a/e Cientista brasileiro?

44 respostas



Fonte: acervo dos autores (2021)

Com o intuito de saber se os estudantes conheciam algum cientista brasileiro, foi possível observar que 52,3% afirmaram conhecer. Esse é um ponto bem importante e merece grande atenção, pois destoa de uma pesquisa recente publicada pelo site do G1, na qual cerca de dois mil jovens foram entrevistados com perguntas sobre a compreensão e interação com temas de ciência e tecnologia no país. Desse quantitativo, 47,7% dos entrevistados indicaram não conhecer nenhum cientista brasileiro. “Maioria dos jovens brasileiros diz se interessar por ciência, mas 90% não conhece o nome de um cientista nacional”. Desse modo, fica evidente a distância dos estudantes com o meio científico, mesmo tendo interesse por ciência, e, nesse caso específico, os correspondentes do questionário são estudantes de uma instituição brasileira pública que é baseada nos três pilares acadêmicos: ensino, pesquisa e extensão.

Logo, é importante investigar o porquê de essa parcela de 47,7% dos estudantes não conhecer o nome de um pesquisador, levando em consideração que todos estudam em uma instituição pública de ensino que fomenta pesquisa e extensão, na qual se encontram pesquisadores renomados em diversas áreas do conhecimento. É justamente nesse contexto que se faz necessário promover espaços abertos ao diálogo sobre ciência e sobre sua importância e ressaltar que a ciência está em tudo ao nosso redor.

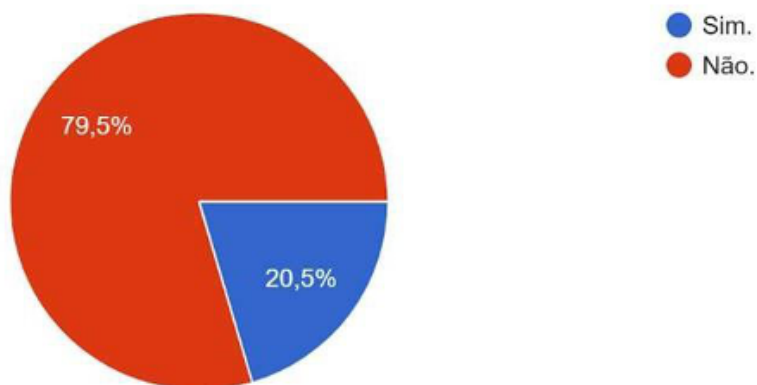
Posteriormente, foi questionado se os correspondentes que afirmaram conhecer algum cientista brasileiro saberiam dizer o nome de algum, e

citaram nomes como: Oswaldo Cruz, César Lattes, Duília de Mello, Kananda Eller, Ester Sabino, Jaqueline Goes, Saulo Luis Capim, Marcos Pontes, Joana D'Arc Félix de Sousa e outros.

Figura 4 – Gráfico referente ao questionamento sobre incentivo à pesquisa e extensão

Nas escolas antigas que você estudou, existia incentivo à pesquisa e extensão?

44 respostas



Fonte: acervo dos autores (2021)

A fim de saber se na trajetória escolar dos estudantes eles estudaram em alguma instituição que incentivava o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão. Destes, 79,5% dos entrevistados acusaram que não existiu incentivo por parte das suas antigas instituições de ensino. Em contrapartida, uma pequena parcela de 20,5% afirmaram que houve incentivo por parte das antigas instituições onde estudaram.

Esses dados trazem à tona uma problemática comum às instituições de educação do estado da Bahia e do país como um todo: a falta de incentivo e de melhores condições de desenvolvimento de Iniciação Científica nos primeiros anos escolares de tantos jovens no Brasil acarreta uma dificuldade na compreensão de fatores e de interpretações do mundo da ciência. Instruir, exercitar a curiosidade intelectual e recorrer às abordagens próprias das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, resolver problemas e criar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas do conhecimento. Esses elementos despertam nos jovens a curiosidade, o senso de pesquisador e a busca dos porquês das coisas, características típicas de um cientista (DURAES *et al.* 2021).

Encontro dois: “do assombro nasce o conhecimento: diálogo sobre Iniciação Científica”

O tema escolhido para esse encontro foi justamente a Iniciação Científica (IC), que teve como objetivo ressaltar a importância de compreender como aplica-se o método científico no desenvolvimento de projetos de pesquisas. Para tanto, contou com a participação de um convidado especialista no assunto — convidado um —, que é doutor em Química Orgânica Medicinal e também atua na área de desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão com estudantes dos níveis médio e superior (graduação e pós-graduação).

O encontro iniciou com a passagem de um vídeo de Neil deGrasse Tyson intitulado “Alfabetização Científica”, que ressaltava a importância de ser alfabetizado cientificamente, levando todos a refletirem sobre tal fato.

Nesse encontro foi apresentado uma plataforma que auxilia professores e estudantes a compreenderem os passos essenciais para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, a plataforma Apice (Aprendizagem Interativa em Ciências e Engenharia), a qual disponibiliza de forma gratuita um curso on-line sobre metodologia científica.

Nesse encontro também foi possível esclarecer dúvidas e informações sobre como desenvolver um projeto de pesquisa. O convidado um apresentou de forma detalhada quais os passos da pesquisa e como se desenvolve um projeto de Iniciação Científica a partir de problemas reais da comunidade e da busca por soluções inovadoras. Além disso, o convidado instigou nos estudantes alguns questionamentos:

- “Qual é o objetivo de um cientista ou pesquisador?”
- “Por que a pesquisa precisa de uma boa ideia?”
- “O que é uma boa ideia?”

Após o encontro, foi aplicado para os estudantes um formulário via Google Forms, contido na Tabela 1, com a finalidade de saber o nível de entendimento deles sobre o tema que foi abordado no encontro.

Tabela 1 – Relatos de experiência após o encontro de diálogo sobre Iniciação Científica

--

RELATOS DE EXPERIÊNCIA APÓS O ENCONTRO DOIS
“Qual o seu conhecimento sobre pesquisa, antes do encontro?”
Relato 1 – “Eu já conhecia alguns requisitos cruciais para o desenvolvimento da pesquisa, assim como a importância de uma metodologia bem elaborada para a produção de resultados claros e fiéis à realidade. Todavia, o encontro ampliou os meus horizontes, principalmente com a apresentação do site e de alguns outros requisitos que ainda não havia conhecido.”
Relato 2 – “Médio. Já tive oportunidade de desenvolver pesquisa científica, porém não me aprofundi na metodologia científica em si.”
“Na sua concepção, a Iniciação Científica no ensino médio é importante no processo de ensino e aprendizagem? Por quê?”
Relato 3 – “É superimportante. Além de capacitar o estudante para uma experiência sem precedentes, promove um apuramento da visão de como você olha para o mundo.”
Relato 4 – “Sim. A Iniciação Científica não somente dinamiza o processo de aprendizagem como dá ao estudante o protagonismo enquanto produtor de conhecimento.”

Fonte: acervo dos autores (2021)

Segundo (KNOBEL, 2021), é preciso fazer com que a ciência esteja cada vez mais presente nas escolas, na imprensa e nas redes sociais, pois estimular perguntas é tão importante quanto dá respostas. Nesse sentido, fica evidente a importância de incluir a ciência na vida dos estudantes desde cedo e também incentivá-los a questionarem as coisas que acontecem no seu dia a dia.

Encontro três: Química e animes: será que cola?

Foi realizado um terceiro encontro com os estudantes no intuito de demonstrar que as mídias que eles consomem também podem se tornar uma ferramenta no processo de aprendizagem deles.

Nesse sentido, o tema escolhido para essa atividade foi “animes”, contextualizando-o com Ciência e Química, que teve como ponto principal mostrar que os animes podem ser utilizados no ensino de Química e Ciências.

Para tanto, contou com a participação de dois convidados especialistas no assunto. O convidado dois é professor de Inglês e doutorando em Vídeo Gamers, e desenvolve pesquisa na área de ensino, com foco no letramento científico visual com animes. Já o convidado três é professor e doutorando

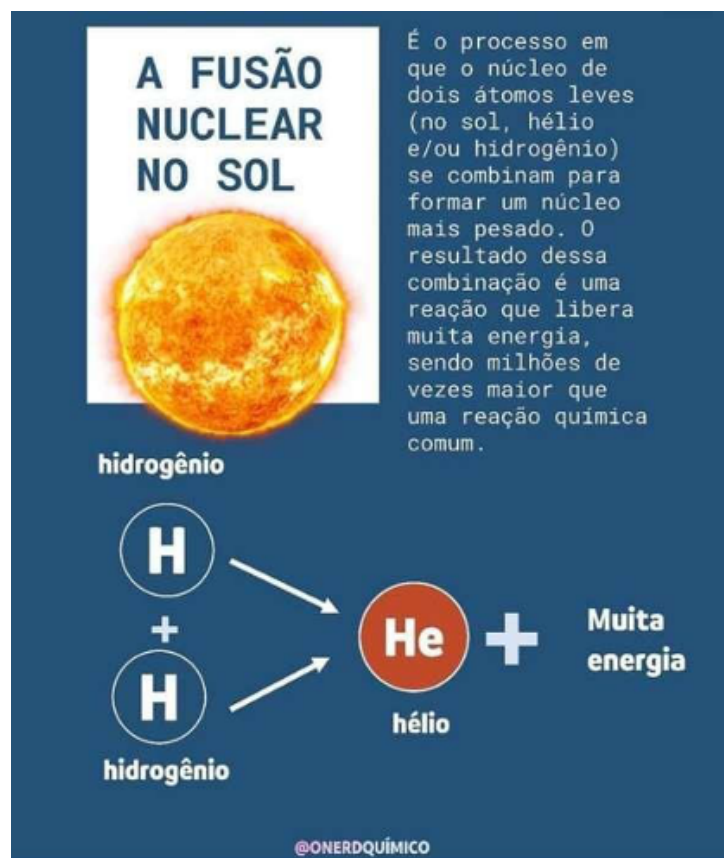
em Química; além disso, é também criador de um perfil no Instagram¹¹, no qual produz conteúdos sobre química e animes.

O encontro iniciou-se com o convidado dois, que trouxe em sua apresentação a diferença entre mangá e animes. De acordo com o convidado, o mangá é um termo que se refere a histórias em quadrinhos que têm uma formatação de leitura de trás para frente, ao contrário da forma de leitura do ocidente. Já os animes são animações que, em sua maioria, são adaptadas dos mangás. Em seguida, para explicar mais a fundo a origem dos animes, ele abordou o contexto histórico por que o Japão passava durante a Segunda Guerra Mundial, pois esse fato histórico influenciou as mídias produzidas pelo país, a exemplo dos animes.

Em um momento posterior, o convidado dois salientou, dentro do assunto sobre letramento científico visual com animes, o quanto é importante compreender o que se vê/assiste e conseguir interpretar a mensagem/crítica que aquela mídia quer transmitir. Posto isso, é importante ressaltar que pessoas visualmente letradas consomem mídias de forma mais crítica como também conseguem ter um olhar mais amplo para a sociedade e as culturas no geral.

Já o convidado três iniciou sua apresentação falando sobre “A Química no modo bárion de Naruto” e explicou que o nome bárion, de forma implícita, se refere a uma partícula subatômica, na qual sua formação é como se fosse um processo de fusão nuclear. A exemplo disso, ilustrou dois átomos de hidrogênio ($H + H$), resultando na formação do gás hélio e de uma grande liberação de energia.

Figura 5 – Explicação do processo de fusão nuclear contextualizado



Fonte: Souza (2021)

O convidado três deu sequência à sua apresentação trazendo outros exemplos de personagens de animes que podem ser utilizados na sala de aula para explicar alguns assuntos, como Rock Lee, Pokémon, Bakugou, Luffy e outros.

Após o encontro, foi aplicado para os estudantes um formulário via Google Forms, contido na Tabela 2, com a finalidade de saber o nível de entendimento deles sobre o tema que foi abordado no encontro.

Tabela 2 – Relatos de experiência após o encontro sobre Química e animes

RELATOS DE EXPERIÊNCIA APÓS O ENCONTRO TRÊS
“Após o encontro, na sua concepção, a contextualização de animes no entendimento da Ciência e no ensino de Química é uma ferramenta importante no processo de aprendizagem? Por quê?”
Relato 1 – “Com certeza. Porque o ramo vem evoluindo e cada vez mais as obras vêm tomando e unindo questões reais da história, da ciência e até da própria filosofia, dá pra aprender bastante (não substitui, mas complementa várias coisas e é sempre bom dar uma chance à arte).”
Relato 2 – “Sem dúvidas! O tema proposto amplia horizontes e muda percepções. Faz enxergarmos a

Química com outros olhos e consegue prender a nossa atenção.”

Fonte: acervo dos autores (2021)

Desse modo, evidenciou-se que o ensino contextualizado da Química pode trazer benefícios para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, além de poder relacionar a parte teórica estudada em sala de aula com algo que eles vivenciam e utilizam no seu cotidiano.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos neste trabalho, mediante análise e interpretação de dados dos formulários aplicados, foi possível observar a interação dos estudantes nos encontros e a percepção deles sobre os temas abordados antes e após cada encontro. Além disso, os objetivos deste trabalho foram alcançados com sucesso, tendo em vista a promoção dos encontros on-line e dos assuntos abordados, que foram capazes de mostrar o quanto a Química pode ser multidisciplinar e se relacionar com a Ciência e com as suas diversas áreas.

Nesse sentido, faz-se necessária a inserção de espaços que promovam debates sobre temas que dialoguem e se contextualizem com as várias vertentes das ciências, com o dia a dia dos estudantes, com as mídias, entre outros. Ações como a do projeto “Perdidos na Ciência” auxiliam no processo de aprendizagem dos estudantes e na aproximação destes com o meio científico. Além disso, promove a interação entre eles e ressalta a importância da ciência em nossas vidas, principalmente na formação de um indivíduo mais crítico e consciente.

REFERÊNCIAS

DAMASCENO, P. A.; BATISTA, H. S.; NETA, A. G. D. Concepções educativas freirianas e o uso das tecnologias digitais na promoção da educação em gênero e sexualidade: um relato de experiência. **Revista de Extensão Trilhas**, Salvador, v. 1, n. 2, p. 1-46, nov., 2021.

DURAES, G. *et al.* 2021. Ensino de fundamentos da inteligência artificial no ensino médio integrado sob a perspectiva educacional e tecnológica de Paulo Freire. **Revista de Extensão Trilhas**, Salvador, v. 1, n. 2, p. 1-46, nov., 2021.

KNOBEL, M. **A ilusão da lua**: ideias para decifrar o mundo e combater o negacionismo. São Paulo: Contexto, 2021.

MAIORIA dos jovens brasileiros diz se interessar por ciência, mas 90% não conhecem o nome de um cientista nacional. **G1**, [S. l.], 24 jun. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e->

saude/noticia/2019/06/24/maioria-dos-jovens-brasileiros-diz-se-interessar-por-ciencia-mas-90percent-nao-conhecem-o-nome-de-um-cientista-nacional.ghhtml. Acesso em: 16 fev. 2022.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. A proposta curricular de química do estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. **Química Nova**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/QZSvNkKHJHG3Wk6XsSd7Phb/?lang=pt>. Acesso em: 18 fev. 2022.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. Ciência, tecnologia e sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino médio. **Ciência & Educação**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

SOUZA, H. **A química no modo bárion de Naruto**. [S. l.], 25 set. 2021. Instagram: @onerdquimico. Disponível em: https://www.instagram.com/p/CUP7_usFfVm/?utm_medium=copy_link. Acesso em: 2 jul. 2022.

¹¹ Disponível em: @onerdquimico.

TDIC E EDUCAÇÃO NA PANDEMIA: ANÁLISE DE OFICINAS APLICADAS EM ESCOLA PÚBLICA DE CAMPO FORMOSO - BA

*Joel Junior Nunes Araújo
Leandro dos Santos Daniel
Neandro da Silva
Damon Ferreira Farias
Elane Souza da Silva*

INTRODUÇÃO

As Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) constituem-se como elementos essenciais no processo de construção do conhecimento, na formação profissional e reflexão cidadã, na conquista da autonomia do sujeito e na construção de redes de relacionamentos em sociedade, no aprimoramento dos processos de ensino e na aprendizagem em instituições, por exemplo (ROCHA; RANGEL; SOUZA, 2017).

Muito além da antiga lógica conceitual do romper barreiras geográficas e da linearidade, as TDIC intensificaram as mudanças no contexto social, tornaram-se inerentes aos afazeres do cotidiano do sujeito, especialmente no período de efeitos drásticos da pandemia de Covid-19, que provocaram a necessidade do distanciamento físico entre as pessoas e afetaram segmentos sociais, como a educação. Nesse sentido, visando evitar a estagnação na aquisição do saber de estudantes, escolas e universidades recorreram à aplicação de ferramentas tecnológicas, porém profissionais, e principalmente alunos, tiveram enormes dificuldades no processo de readaptação (TORRES; SANTOS; COSME, 2021).

Com a finalidade de melhor compreender a nova configuração social e os processos formativos do sujeito em decorrência do uso massivo e abrupto das TDIC, impulsionado no período da crise sanitária mundial, este estudo

com abordagem de caráter qualitativo retrata o acesso às tecnologias em si, a familiaridade e a interação instantânea por meio das TIDC, tendo como recorte a situação de estudantes do primeiro ano do ensino médio do Colégio Estadual do Campo de Campo Formoso, anexo de Tuiutiba - BA. Para isso, foram usadas as informações coletadas pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) durante a realização de oficinas e subsequente aplicação de questionário sobre o aprendizado referente às ferramentas Gmail, Google Meet, Google Docs e YouTube, até o terceiro trimestre do ano de 2021.

O trabalho está organizado em três itens. O primeiro trata da relação entre TIDC e Educação no contexto pandêmico; o segundo aborda a autonomia do sujeito no uso de TDIC no contexto da pandemia; o último dialoga sobre as principais ferramentas tecnológicas utilizadas no ensino remoto. Em seguida, serão tratados os métodos e técnicas utilizadas para o estudo, bem como os seus resultados e discussões.

Para este estudo buscou-se o apoio de literaturas a respeito do tema. Entre os autores estão Moran *et al.* (2000), Alves e Pawlas (2016), Minuzi, Santos e Barin (2020) e Júnior, Silva e Teixeira (2021).

A RELAÇÃO ENTRE TIDC E EDUCAÇÃO NO CONTEXTO PANDÊMICO

As Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) são extremamente relevantes para o processo de construção e disseminação do conhecido, da evolução da sociedade. Elas representam a versão atualizada das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), as quais passaram a ser exploradas inicialmente no universo militar norte-americano durante a Guerra Fria, na segunda metade do século passado, e posteriormente se tornaram ferramentas essenciais no uso interno e no campo acadêmico a partir dos anos de 1990 (CASTELLS, 1999).

Na primeira década do século atual, as tecnologias romperam barreiras geográficas e fomentaram o ensino a distância (EaD), especialmente em cursos de nível superior, graças às suas características técnicas que viabilizam, por exemplo, a instantaneidade e a interação em tempo real entre os sujeitos, a hipertextualidade e a multimidialidade (LÉVY, 1998).

Já nos dias atuais, as TDIC se expandem e se refletem continuamente no cotidiano de todos os públicos e segmentos, inclusive em instituições que promovem a educação formal. Esse fato está vinculado aos impactos da pandemia de Covid-19, a qual forçou o distanciamento social e a suspensão de aulas presenciais logo após as primeiras contaminações da doença letal em março de 2020, no Brasil. Dessa forma, houve profunda necessidade de a comunidade escolar repensar as práticas pedagógicas para garantir a manutenção do ensino e da aprendizagem, conforme Torres, Cosme e Santos (2021, p. 2):

As instituições de ensino também foram surpreendidas pela pandemia e tiveram que rapidamente se adaptar e enfrentar os desafios impostos pela escolha feita. Professores, gestores e alunos tiveram que rapidamente mudar sua forma de atuar nas instituições de ensino. As atividades tiveram que ser repensadas, as práticas pedagógicas alteradas e os conteúdos foram adaptados para as plataformas adotadas para as aulas remotas.

Apesar do esforço para manter as aulas dentro do formato remoto, única maneira de evitar enormes danos à formação de crianças e adolescentes, durante todo o processo houve muitas dificuldades vivenciadas por muitos profissionais e estudantes, tanto do modo correto para a utilização das tecnologias do ponto de vista técnico como também das suas funções, potencialidades e outras questões conceituais, com base no levantamento feito por Torres, Cosme e Santos (2021).

Outro ponto que dificultou a aprendizagem foi a falta de recurso financeiro de milhares de famílias de estudantes para aquisição de aparelhos que permitissem o acompanhamento das aulas no modelo improvisado, e subsequentemente no formato híbrido, baseado em Gatti (2020, p. 32):

A situação pandêmica obrigou crianças, adolescentes e jovens a mudarem seus hábitos relacionais e de movimento, a estudarem de modo remoto, alguns com boas condições, com acesso à internet, com os suportes necessários (computador, tablet ou celulares), mas muitos não dispoñdo dessas facilidades, ou dispoñdo com restrições (por exemplo, não dispoñção de rede de internet ou de computador ou outro suporte, posse de celulares pré-pagos com pouco acesso a redes; um só celular na família etc.), contando ainda aqueles sem condição alguma para uso dos suportes tecnológicos escolhidos para suprir o modo presencial.

Reitera-se que nesse período houve a liberação de recursos públicos nos níveis estadual e nacional para que estudantes, principalmente aqueles que estão dentro da faixa de vulnerabilidade socioeconômica, tivessem acesso a tecnologias. Porém foi evidente em alguns casos a ausência de qualidade nos

serviços, a exemplo da baixa conexão de internet, segundo Torres, Cosme e Santos (2021, p. 4):

As instituições públicas em muitos estados, ao identificarem as dificuldades e a precariedade de acesso tem buscado oferecer condições para amenizar esse problema doando equipamentos, fornecendo conexão de internet, transmitindo aulas por canais da televisão abertos ou via satélite, imprimindo materiais para retirada dos alunos em locais e horários previamente organizados, de forma a diminuir a exclusão digital.

Ainda nesse sentido, Sallaberry *et al.* (2020) consideram que a continuidade das dificuldades de alunos mais carentes no percurso das aulas remotas resultaria em desmotivação e desempenho desagradáveis, e provavelmente o professor poderia ser interpretado como principal vilão.

Um ponto que Paiva (2020) considera importante evidenciar é que antes da pandemia já existia a legislação própria para o chamado Ensino a Distância (EaD), com adequações pedagógicas para seus públicos e ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), alinhados com a política de cada instituição, o que difere do ensino remoto, cujos profissionais da educação que antes não utilizavam com muita ou nenhuma frequência as ferramentas tecnológicas de repente precisaram se apropriar, dominar e utilizar os seus recursos, aprendendo com os seus erros, mesmo sem tempo para errar.

AUTONOMIA DO SUJEITO NO USO DE TDIC NO CONTEXTO DA PANDEMIA

As TDIC iniciaram a revolução na construção do conhecimento muito antes da pandemia de Covid-19, inclusive estimulavam novas práticas pedagógicas, reflexões sobre a disseminação de ferramentas e demais mecanismos de aquisição do saber, além da nova necessidade da conquista do que se constitui por autonomia do sujeito, conforme já apontava Rocha, Rangel e Souza (2017, p. 22):

A educação na contemporaneidade exige novas atitudes, outras práticas educativas que possibilitem o processo de aprender e conhecer por meio da cooperação, colaboração, de simulações de situações de aprendizagem, de múltiplas experimentações e expressões, estimulando a autonomia do indivíduo, a capacidade de pensar criticamente e criar sua própria trilha de aprendizagem e conhecimento.

À época, o propósito não era e nunca foi somente fornecer ao sujeito uma carga excessiva de informações sobre a apropriação do conhecimento

técnico das plataformas em geral, embora fosse também indispensável, inclusive porque sempre há frequência contínua da atualização de suas configurações, por exemplo. De fato, o objetivo é tornar esse indivíduo crítico, colaborador na construção de ideias, na emissão de opiniões fundamentadas em elementos consistentes.

Na prática, as tecnologias vão propiciar ao sujeito não apenas a compreensão quanto ao aspecto educacional ou ao nicho profissional a ser seguido, mas também visões sobre seu percurso histórico e cultural e sobre sua formação humana, conforme Alves e Pawlas (2016, s/p):

Constatar o papel que as tecnologias e as informações/imagens vêm desempenhando na vida social, não implicam somente explorar as características técnicas dos meios, como também, as condições sociais, culturais e educativas de seus contextos, como enfoque primordial para perceber as possibilidades que se estabelecem com o uso das tecnologias no ensino da educação ambiental.

Moran (2008) também reforça o potencial das tecnologias de contribuir para que o sujeito construa pontes para o mundo. Esse processo poderá viabilizar o conhecimento do mundo, já que a realidade é completa de perspectivas ou manifestações concretas e abstratas, ou mesmo estáticas ou dinâmicas.

É essencial destacar que as ideias pontuadas acima são relevantes, não obstante sempre se observar as peculiaridades e o direcionamento da mensagem visando obter efeito quanto à aplicabilidade das TIDC em si, além de conceitos sobre a atuação do sujeito diante de cenários que às vezes provocam ou são tecidos por incertezas, a exemplo do atual contexto pandêmico, que, em decorrência da obtenção de resultados satisfatórios para cumprimento de ciclo do processo formativo, em certos momentos emprega a tecnicidade de maneira abrupta, em vez de incentivar as reflexões propriamente ditas no universo escolar (JÚNIOR; SILVA; TEIXEIRA, 2021).

Nesse intuito, Rocha, Rangel e Souza (2017), baseados nos conceitos do pedagogo Paulo Freire, apontam que o professor tem papel fundamental na construção de diálogos que viabilizem o educando a despertar quanto aos seus relacionamentos no ciclo da aprendizagem, na tomada de decisões e nas suas respectivas responsabilidades. Em sentido similar, Moran *et al.* (2000, p. 25) enaltece a necessidade de o professor proporcionar estímulo, o que irá gerar resultados satisfatórios:

Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor.

Por outro lado, Alves e Pawlas (2016, s/p) defendem a acuidade e a objetividade de, no contexto de sala de aula, o professor fazer um planejamento que se adeque à realidade de sua turma:

É imprescindível trazer o universo virtual e tecnológico para dentro da escola. Para isso é necessário que os profissionais da educação que atuam diretamente com os alunos em sala de aula procurem planejar, prever, diversificar e adaptar-se continuamente a cada aula e a cada grupo de alunos sempre que necessário.

Baseado em Silva (2020), é fundamental fortalecer o discurso de que democratizar o acesso às tecnologias não se resume à distribuição de recursos ou aparatos, mas é primordial estimular e acompanhar o sujeito nesse processo de conquista de autonomia, inclusive o momento de pandemia serviu de laboratório para a interpretação de novas práticas pedagógicas e para o desenvolvimento de instrumentos que favoreçam competências socioeducacionais.

PRINCIPAIS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS UTILIZADAS NO ENSINO REMOTO

O período de ensino remoto executado em muitas escolas públicas, faculdades e em muitos institutos contribuiu para o surgimento de várias plataformas digitais ou fortaleceu outras já existentes, mas que eram pouco exploradas no ensino-aprendizagem. De fato, algumas instituições de ensino aderiram à utilização formal mediante compra de pacotes, no entanto há casos em que professores passaram a usufruir de ferramentas gratuitas, de acordo com Silva, Pontes e Sousa (2021).

Entre as plataformas mais usadas para viabilizar a realização de aulas no formato remoto estão Zoom, Teams, Moodle, além das ferramentas Google Meet, Google Classroom, Google Docs e YouTube — na versão gratuita —, sendo que essas quatro últimas são vinculadas aos serviços Google (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2020). Reforça-se que para acessar e interagir em quase todas essas plataformas é fundamental que cada estudante ou usuário mantenha ativa uma conta de e-mail, seja na versão gratuita ou na conta de e-mail institucional, e, no caso dos serviços da Google, o ideal é ter uma conta no Gmail.

Uma das ferramentas dos serviços Google muito usada e que está disponível em versão gratuita e paga é o Meet, porque viabiliza, segundo Teixeira e Nascimento (2021, p. 54) o uso do Google Meet como ferramenta de ensino e aprendizagem, possibilita uma vasta interatividade promovendo atividades colaborativas, utilização de quiz e gamificações, bem como fazer o processo de associação com diversas outras ferramentas que ajudam a organização da sala de aula “encontros *online*, se constituindo como uma ótima opção, pois permite o contato virtual com interação ao vivo e o uso de transmissão de mídias”. É dispensável a instalação de aplicação no computador ou celular, basta entrar pelo navegador.

Já a ferramenta Google Docs é usada para criação de conteúdos compartilháveis e editáveis em tempo real, com funções similares aos editores de texto comuns instalados em máquinas, que não precisam de internet (BIMBATI, SANTOS, 2020).

Outra plataforma bastante usada no período de ensino remoto foi a Google Classroom. Segundo Minuzi, Santos, Barin (2020, s/p):

O *Google Classroom* é um ambiente virtual de aprendizagem que simula uma sala de aula virtual. Caberá ao docente ou tutor alimentar esta plataforma e realizar a mediação pedagógica. Assim como uma em uma sala de aula, este espaço permite a inclusão de estudantes e de mais de um professor em uma mesma sala de aula, o que facilitará a colaboração entre docentes dentro de uma mesma turma, por exemplo.

Por sua vez, o YouTube, segundo Cottet (2021), é uma plataforma disponível para alojamento, transmissão e reprodução de conteúdos audiovisuais sobre qualquer tipo de conteúdo, segmento ou linha ideológica. Ele também foi muito usado para *lives* educacionais ou aulas. Antes da pandemia, o YouTube era considerado o segundo buscador e o segundo site mais acessado do mundo, perdendo apenas para o próprio Google. Isso significa que ele virou um meio de entretenimento, diversão, busca de informação, aprendizagem, educação (COTTET, 2021).

Salienta-se que, para facilitar a utilização de tais plataformas pelos usuários, as empresas detentoras dos direitos autorais ou os vários produtores de conteúdos digitais quase sempre disponibilizam tutoriais gratuitos ou cursos sobre cada recurso e suas funcionalidades.

Ressalta-se ainda que tais ferramentas foram usadas não apenas no período de aulas remotas, mas também na transição para as aulas

presenciais, nesse caso no formato híbrido, o qual reuniu momentos em que o aluno acompanhava as aulas e estudava os conteúdos por intermédio dos endereços virtuais e posteriormente o mesmo aluno ia presencialmente à escola, na companhia de colegas e professores, para discutir e estudar os assuntos (BACICH; MORAN, 2018). Ainda segundo Bacich e Moran (2018, p. 82):

O ensino híbrido tem sido definido como um programa de educação formal que mescla momentos em que o aluno estuda os conteúdos e as instruções usando recursos on-line e outros em que o ensino ocorre em sala de aula, podendo interagir com outros alunos e com o professor.

Esse período híbrido foi importante para a readaptação de muitos estudantes, enquanto avançava a vacinação contra o vírus da Covid-19, o que certificaria a retomada integral e segura das atividades nas instituições de ensino, principalmente na educação básica.

Vale reiterar também que, embora o modelo de ensino híbrido tenha alcançado notoriedade nesse período transitório entre o ensino remoto e o antigo normal e presencial, Bacich e Moran (2018) afirmam que antes da pandemia a conceituação e a práxis de formato híbrido era algo comum.

METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo exploratória e bibliográfica, assumindo uma abordagem qualitativa no tratamento dos dados coletados. A pesquisa bibliográfica, segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 157) “é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema”. A abordagem é de caráter qualitativo, que conforme Neves (1996, s/p) “costuma ser direcionada, ao longo de seu desenvolvimento; além disso, não busca enumerar ou medir eventos e, geralmente, não emprega dados estatísticos para análise dos dados”. Com a proposta de ser exploratório, a escolha de analisar os dados qualitativamente permitirá que seja observado os detalhes das respostas dos estudantes sobre as oficinas.

Para a coleta de dados, utilizou-se um formulário com oito questões, desenvolvido na plataforma Google Forms. A opção pelo uso do meio eletrônico para a construção e divulgação do formulário teve como principal motivador o cenário de necessário distanciamento social trazido pela

pandemia da Covid-19. Assim, o link para acesso ao formulário foi enviado aos estudantes no final de cada oficina.

O formulário foi organizado com perguntas objetivas e subjetivas e teve o intuito de analisar o impacto das oficinas, que por sua vez tratavam dos processos de criação, configuração e uso adequado das plataformas Gmail, Google Meet, Google Docs e YouTube. Tais oficinas foram realizadas entre os meses de maio e julho do ano de 2021. Participaram da pesquisa estudantes voluntários do primeiro ano do ensino médio do Colégio Estadual do Campo de Campo Formoso, anexo do distrito de Tuiutiba - BA.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O colégio no qual foi realizado o estudo atende estudantes da comunidade de Tuiutiba, distrito pertencente ao município de Campo Formoso, interior da Bahia, além de estudantes de povoados circunvizinhos. O município se localiza na região norte do estado baiano e dista 401 km da capital. Os estudantes da unidade Tuiutiba têm perfil socioeconômico diversificado; porém, boa parte de suas famílias se encontra cadastrada no programa Bolsa Família do governo federal, o que aponta para o fato de ser uma comunidade predominantemente formada por famílias de baixa renda *per capita* (FARIAS, 2021).

Nas turmas ofertadas no turno vespertino, os estudantes tinham média de idade entre 15 e 17 anos, enquanto as turmas do turno noturno contavam com estudantes com idades que variavam de 16 a 45 anos. A unidade contém cinco salas de aula, cantina, secretaria e sala de professores. De acordo com o Censo Escolar de 2019, o Colégio Estadual do Campo de Campo Formoso-BA, anexo Tuiutiba, tinha aproximadamente 200 estudantes na etapa do ensino médio. Embora tenha a identificação de “Escola do Campo”, é importante destacar que o colégio baiano não trabalha com a Pedagogia da Alternância. Assim, a organização curricular, a distribuição das séries e o calendário escolar são organizados conforme a maioria das escolas brasileiras: currículo estruturado em disciplinas específicas, calendário com aulas de março a dezembro, com recesso escolar em junho (FARIAS, 2021).

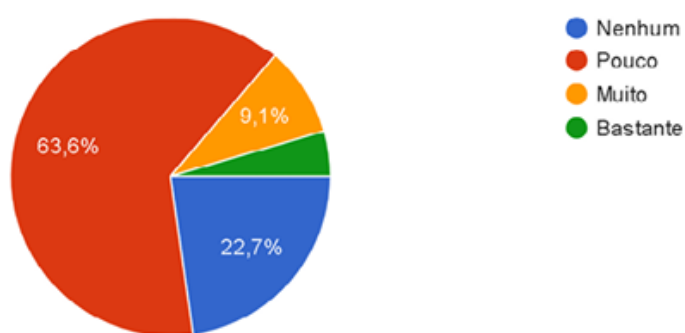
A realização das oficinas ocorreu de maneira on-line por meio do Google Meet e foram ministradas quinzenalmente em cinco encontros.

Cada encontro tinha uma duração aproximada de 50 minutos. Os conteúdos abordaram os processos de criação, configuração e compartilhamento de conteúdo. Ao término de cada encontro, era solicitado aos participantes a realização de atividades. Essas atividades tinham como objetivo inserir a cultura digital no cotidiano dos alunos. Além disso, as oficinas tentavam instigar a escola parceira do Pibid a seguir a ideia defendida por Alves e Pawlas (2016, s/p) de que “é preciso conectar todos os espaços escolares envolvendo todos os sujeitos para a inserção das tecnologias no ensino e aprendizagem de forma inovadora, coerente e enriquecedora”.

A primeira pergunta do formulário foi: “Antes das oficinas realizadas, qual era seu nível de conhecimento sobre as ferramentas Gmail, Google Meet, Google Docs e YouTube?”. 63,6% dos estudantes que responderam o formulário apontaram que conheciam pouco as plataformas apresentadas antes da realização das oficinas, e outros 22,7% disseram que desconheciam tudo. Dessa forma, estende-se que eles não tinham vivência alguma com as ferramentas trabalhadas, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Nível de conhecimento das ferramentas tecnológicas no ensino remoto

Antes das oficinas realizadas, qual era seu nível de conhecimento sobre as ferramentas Gmail, Google Meet, Google Docs e YouTube?



Fonte: os autores

A partir do formulário, também se verificou que grande parte dos respondentes tiveram dificuldades em executar as atividades propostas durante as oficinas. Ao responderem a questão “Durante as atividades propostas nas oficinas, houve dificuldades ao executá-las?”, 63,6% dos estudantes responderam que tiveram pouco e/ou muita dificuldade, e 31,8% sinalizaram que não tiveram dificuldade nenhuma. De maneira a

aprofundar a compreensão, foi solicitado aos estudantes que indicassem essas dificuldades. No Tabela 1, pode-se observar quantas vezes cada problema foi mencionado pelos estudantes participantes das oficinas.

Tabela 1 – Dificuldades identificadas pelos estudantes durante as oficinas

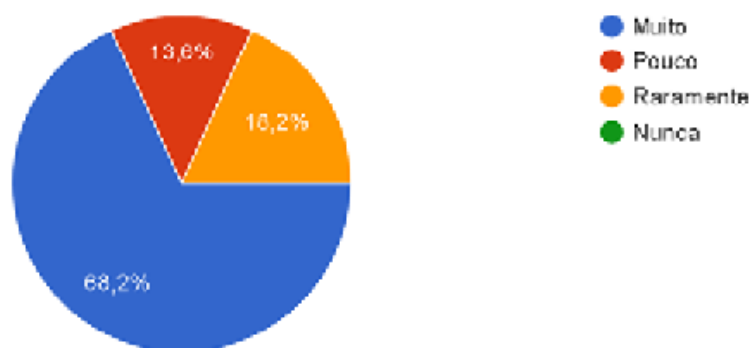
Estudante	Dificuldades	Oficina
E1	Entrar em uma reunião agendada com o mesmo link	Google Meet
E2, E3, E4	Enviar anexo e usar o e-mail	Gmail
E5, E6, E7, E8	Modificar a fonte das letras, instalação do aplicativo e opção de configurações	Google Docs
-----	-----	YouTube

Fonte: os autores

A próxima pergunta fez referência ao uso das ferramentas digitais após as oficinas, como observa-se na Figura 2. Verifica-se que 81,8% dos estudantes responderam que utilizam essas ferramentas nas atividades escolares com bastante ou pouca frequência e 18,2% afirmaram utilizá-las raramente.

Figura 2 – Uso das ferramentas digitais após as oficinas

Depois das oficinas, você costuma usar as ferramentas Gmail, Google Meet, Google | YouTube?



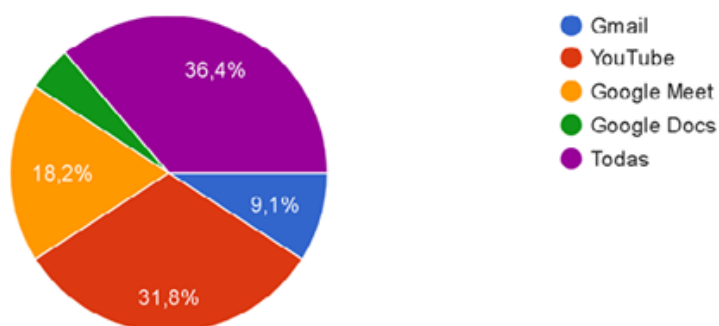
Fonte: os autores

Também foi perguntado aos estudantes: “Das ferramentas trabalhadas nas oficinas, qual você usa com maior frequência nas atividades escolares ou

do cotidiano em geral?”. Observa-se na Figura 3 que o Youtube foi a ferramenta considerada mais usada por 31,8% dos respondentes. Essa menção deve estar relacionada ao maior domínio dessa ferramenta. Moran (2007, p. 127) aponta que “dominamos as tecnologias quando nem as percebemos, quando as utilizamos de forma quase automática, sem pensar. A etapa entre o acesso e a familiarização demora vários anos”.

Figura 3 – Oficinas mais utilizadas entre os participantes

Das ferramentas trabalhadas nas oficinas, qual você usa com maior frequência nas atividades escolares ou do cotidiano em geral?

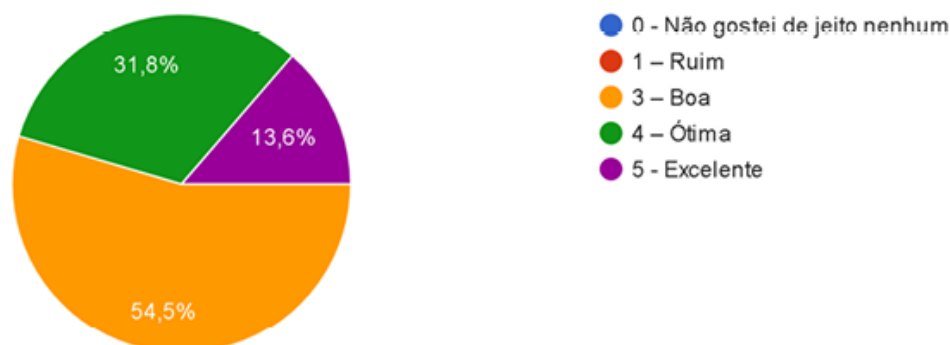


Fonte: os autores

A Figura 4 apresenta uma avaliação das oficinas segundo os próprios participantes. Na elaboração do planejamento das oficinas, objetivou-se proporcionar a cultura digital no cotidiano dos discentes, uma vez que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) demanda que as TDICs sejam incorporadas na prática docente como uma estratégia de implementação e utilização das metodologias ativas durante as práticas pedagógicas, alinhando, assim, o processo de ensino à atual realidade do estudante, construindo planejamentos para diminuir barreiras de aprendizagem, melhorando a qualidade e favorecendo o ensino para todos (BRASIL, 2018). Com base na Figura 4, verificou-se, por meio das notas, que os estudantes avaliaram as oficinas como “boa”, “ótima” ou “excelente”.

Figura 4 – Avaliação das oficinas

Numa escala de 0 a 5, qual nota você daria para cada oficina realizada?



Fonte: os autores

Ressalta-se que antes da aplicação das oficinas houve um período de observação das aulas remotas na escola, porém sem nenhuma interação com professor e alunos. Essa etapa teve como objetivo apenas realizar uma leitura da realidade, como, por exemplo, levantar informações do perfil dos estudantes. De acordo com Almeida, Nunes e Silva (2021, s/p):

Cada professor precisa compreender as novas perspectivas e/ou estratégias de ensino apresentadas e as mudanças advindas para saber trabalhar com o novo, percorrendo junto com seus alunos cada degrau da modernização do mundo e suas dimensões, procurando aprender, manejar as ferramentas e tecnologias inovadoras, socializando-se e dominando essas ferramentas de comunicação, considerando as alternativas e novidades tecnológicas existentes que podem ser utilizadas na área educacional, implantando-as em seu cotidiano e orientando os alunos em sua utilização e usando-as a favor do ensino.

Por fim, foi solicitado aos estudantes alguma crítica, sugestão ou comentário sobre as oficinas realizadas. Diante das respostas analisadas, verificou-se que para a maioria dos discentes as oficinas contribuíram significativamente para a sua formação, como observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Crítica, sugestão ou comentário sobre as oficinas

Estudante	crítica, sugestão ou comentário
E1	Muito bom o jeito que a oficina ajuda a aprender
E2	Essas oficinas são muito interessantes
E6	Na minha opinião as oficinas foram ótimas, me ajudaram muito!
E18	Eu gostei bastante delas, pois além de tirar nossas dúvidas ainda nos ensinaram coisas novas

E22	Eu gostei, pois ajuda nas dificuldades que temos.
E4, E5, E10, E15, E20, E21	Achei interessante, legal; ótima experiência!

Fonte: os autores

Pode-se observar que as oficinas contribuíram para aprofundar o conhecimento dos alunos. Além disso, proporcionaram uma relação introdutória com a cultura digital no cotidiano dos discentes. Para Moran (2019), a tecnologia tem a responsabilidade não apenas de procurar mas também de despertar o interesse do pensar, do construir, do envolver-se, do refletir, da interagir entre os pares, ou seja, de explorar atitudes e valores pessoais, na escola ou na sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de compreender a realidade de sala de aula durante o ensino remoto a partir da experimentação do Pibid por meio da aplicação de oficinas no Colégio Estadual do Campo de Campo Formoso, anexo de Tuiutiba, demonstrou não apenas o interesse de estudantes na busca pela apropriação das TDIC mas evidenciou também a precariedade na oferta de aparato tecnológico e de qualificação direcionada à usabilidade e ao domínio das ferramentas em qualquer período, embora haja o empenho dos profissionais para alterar essa realidade.

Compreende-se também que é fundamental que governantes em qualquer escala de poder destinem mais recursos financeiros ou equipamentos para escolas públicas, prepararem servidores e discentes não apenas para novas pandemias, caso ocorram em um futuro próximo, mas também para eliminar com urgência as desigualdades sociais quanto ao acesso ao universo digital, seus processos de familiarização da usabilidade e sua relação com o mundo do trabalho.

Por fim, acredita-se que este estudo, além de proporcionar resultados satisfatórios para os bolsistas do Pibid com experimentações e primeiras impressões do que é a sala de aula, gerou contribuições para futuras discussões relacionadas ao aperfeiçoamento das práticas pedagógicas, já que o novo cenário forçou tentativas ou readaptações. Espera-se que esta pesquisa desperte a reflexão de discussões sobre mudanças na legislação

educacional e estimule a parceria de escolas com iniciativas relevantes e similares ao Pibid.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pelo financiamento do projeto e pela concessão das bolsas.

Ao Colégio Estadual do Campo de Campo Formoso e seus gestores, por serem parceiros das atividades do Pibid.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.; NUNES, L. F.; SILVA, V. T. Educação em tempos de isolamento social: o ensino via Google Meet e Google Forms. **Pesquisa e Ensino**, [S. l.] v. 2, n. 27, p. 1-29, 2021.

ALVES, I. F. C. A.; PAWLAS, N. de O. **O uso das tecnologias e práticas educativas no ensino da educação ambiental**: mídias digitais na educação ambiental. 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_gestao_unicentro_itamarafrancelizecristo.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: <https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2020/08/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

BIMBATI, A. P.; SANTOS, V. **Google Docs no ensino remoto ou híbrido**: 13 dicas para usar bem a ferramenta. 2020. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/19851/google-docs-no-ensino-remoto-ou-hibrido-13-dicas-para-usar-bem-a-ferramenta>. Acesso: 10 fev. 2022

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo da Educação Básica 2019**: Resumo Técnico. Brasília, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Proposta para Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação, 2018. 471 p.

CASTELLS, E. **A sociedade em rede**. Tradução de Roneide Venancio Majer. 6. ed. atual. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COTTET, F. YouTube: a importância da plataforma para sua estratégia digital. **Agência Maverick**, [S. l.], 16 mar. 2021. Disponível em: <https://www.agenciamaverick.com.br/post/youtube-a-importancia-da-plataforma-para-sua-estrategia-digital>. Acesso em: 2 dez. 2021.

FARIAS, D. F.; PUCHETA, F. N.; PEREIRA, C. A. Percepções de meio ambiente em estudantes de instituições de ensino geográfica e culturalmente distintas. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 6, n. 2, s/p, 2021.

GATTI, B. A. Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 34, n. 100, p. 29-41, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/7M6bwtNMyv7BqzDfKHfQxfh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2021.

JÚNIOR, O. B. O.; SILVA, V. B.; TEIXEIRA, L. P. da S. (org.). **Interações digitais e reinvenção das práticas escolares**. Ponta Grossa: Atena, 2021. 76 p.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. [S. l.: s. n.], 1998. Disponível em: <https://lucianabicalho.files.wordpress.com/2014/02/as-tecnologias-da-inteligencia.pdf>. Acesso em: 1 set. 2021.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINUZI, N. A.; SANTOS, L. M. A.; BARIN, C. S. **O uso de ferramentas digitais na mediação para o ensino remoto**. In: XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTANCIA, 2020, Goiás. Anais do XVII (ESUD) 2020: Anais do VI (CIESUD) 2020: Docência online: cenários e desafios da educação em rede [recurso eletrônico]/organizadores, Marília de Goyaz ... [et.al.]. – Goiânia: Cegraf UFG, 2020.

MORAN, J. M. **Desafios na Comunicação Pessoal**: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2008.

MORAN, J. M. *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas de bolso**: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

MORAN, J.; BACICH, L. **Aprender e ensinar com foco na educação híbrida**. Revista Pátio, n. 25, p. 45-47. jun., 2015.

NEVES, J. L. **Pesquisa qualitativa**: características, usos e possibilidades. 1996. Disponível em: https://www.hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/NEVES-Pesquisa_Qualitativa.pdf. Acesso em: 25 nov. 2021.

PAIVA, V. L. M. de O. E. Ensino remoto ou ensino a distância: efeitos da pandemia. **Estudos Universitários**: revista de cultura, Recife, v. 37, n. 1; 2, p. 58-70, dez., 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/estudosuniversitarios/article/view/249044>. Acesso: 16 fev. 2022.

ROCHA, M. C.S.; RANGEL, M. T. R.; SOUZA, L. G.; **Introdução à educação a distância**. Salvador: UFBA; Superintendência de Educação a Distância, 2017.

SALLABERRY, J. D. *et al.* Desafios Docentes Em tempos de Isolamento Social: Estudo Com Professores Do Curso De Ciências Contábeis. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/24774/20461>. Acesso em: 12 fev. 2022.

SEBASTIAN, V. Google Meet: entenda como funciona e a importância para equipes digitais. **QiNetwork**, [S. l.], 17 out. 2017. Disponível em: <https://www.qinetwork.com.br/google-meet-entenda-como-funciona/>. Acesso em: 4 jun. 2021.

SILVA, G. M. L. da; PONTES, M. Â. G. L.; SOUZA, W. L. de. **O uso das ferramentas digitais para a educação em tempos remotos**: uma experiência com o Google Classroom e o Meet. 2021. Disponível em: <https://www.ced.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/82/2021/02/168-Anexo-71331425387.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2022.

TEIXEIRA, D. A. de O.; NASCIMENTO, F. L. Ensino Remoto: O uso do Google Meet na Pandemia da covid-19. **Boletim de Conjuntura**, Boa Vista, v. 7, n. 19, p. 44-61, 2021. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/374/301>. Acesso em: 12 fev. 2022.

TORRES, P. L.; COSME, A.; SANTOS, E. O. dos. Educação e tecnologias em contexto de pandemia: uma experiência de aulas remotas. **Revista Cocar**, Belém do Pará, n. 9, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4129>. Acesso em: 1 dez. 2021.

O SIMBOLISMO DA IDENTIDADE INDÍGENA NO ENSINO DA GEOGRAFIA: REFLEXÕES DA TEMÁTICA NO PROJETO PIBID DA ESCOLA MUNICIPAL CET JAGUAQUARA

Michele Silva Santos

Ivone Araújo Pedreira

David Victor Costa Teixeira

Alana Neri Silva

Bruno Rodrigues da Silveira

INTRODUÇÃO

Antagonistas no processo de formação territorial do Brasil, a partir da ótica dos exploradores europeus, os povos indígenas foram reduzidos em número e importância no processo de construção da sociedade brasileira. Contudo, censos demográficos dos últimos vinte anos, realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), têm revelado uma mudança significativa na quantidade de pessoas que têm se declarado como indígena, seja mediante cor ou raça.

Conforme dados do referido órgão, o censo 1991-2000 — quando os indígenas foram incluídos no censo demográfico nacional do IBGE — revelou um crescimento de 150% na década de 1990. Conforme o órgão censitário, o ritmo de crescimento foi quase seis vezes maior que o da população em geral. Os dados registram um salto de 0,2% em 1991 para 0,4% em 2000. Em termos de números brutos, houve um aumento de 294 mil para 734 mil pessoas autodeclaradas indígenas, continuando essa tendência de crescimento no censo 2000-2010, com crescimento de 1,1%.

Esse aumento expressivo não poderia ser compreendido apenas como um efeito demográfico [...], mas a um possível crescimento no número de pessoas que se

reconhecem como indígenas, principalmente nas áreas urbanas do país. (INSTITUTO..., 2010, s/p).

Se, segundo esse órgão, esse aumento expressivo não pode se limitar a um evento demográfico, quais fatores estariam envolvidos na composição dessa mudança? Para o IBGE (2010), o fenômeno de mudança está relacionado ao processo de etnogênese ou reetnização, ou seja, uma reafirmação identitária de etnias que passaram por algum tipo de processo de negação de sua cultura originária. Para Bartolomé (2006), esse não é um processo inédito e do presente, mas faz parte constitutiva do próprio processo histórico, visto que os povos nativos não foram extintos, e sim renegados a uma presença oculta frente ao processo de homogeneização cultural.

Por conseguinte, o “mito da miscigenação”, entendido como a realização generalizada de uma síntese racial e cultural em toda a América Latina, alimentou também a ideologia do desaparecimento desses povos, e agora todos os habitantes de cada Estado eram homogêneos graças a esse processo (BARTOLOMÉ, 2006). Nas escolas, o ensino esteve pautado na inclusão desses povos no processo de formação de um novo território, dessa vez dominado pelos portugueses, e depois se dá um “apagamento social” dessa etnia, restando no imaginário um povo do passado.

Sendo assim, o que restou ao ensino sobre esse grupo étnico foi a concepção de povos inexistentes dos atuais ambientes socioculturais, estruturando um vasto preconceito na sociedade brasileira contra essa população. Tal processo de ocultação contribuiu para a criação e propagação de uma imagem errônea dos indígenas. Conforme indicado por Santos (2020), trata-se de um estereótipo selvagem, com as populações indígenas sendo representadas nuas, com pinturas corporais e adornos, portando arcos e flechas. De forma geral, o indígena é visto como aquele que vive em aldeias na floresta, dorme em redes, é preguiçoso e violento (HECK; PREZIA, 2013, p. 12).

Dentre os vários atores envolvidos na construção dessa imagem, é entendido que a escola foi e ainda continua a ser um agente afirmador e construtor dessa imagem de “índios selvagens”. No entanto, devido ao seu papel social de formador e transformador da sociedade, a escola necessita

ser um espaço de desconstrução e reformulação desse modelo convencional sobre os indígenas, tendo em vista o que é ensinado sobre essa população.

É dentro da perspectiva da ressignificação da representação sociocultural das populações indígenas que este trabalho foi instigado a investigar qual imagem existente no consciente dos estudantes da educação básica acerca dos povos indígenas brasileiros e de que modo a escola e o ensino sobre a cultura desses povos pode ter contribuído para a formação desse imaginário.

O Centro Educacional do Trabalhador (CET) é uma escola de ensino de anos finais da educação básica da rede municipal de Jaguaquara – BA e que atende estudantes das zonas rurais e urbanas do município. Desse modo, a primeira parte do artigo apresenta elementos históricos da formação do estereótipo dos indígenas brasileiros. A segunda parte versa sobre esse estereótipo propagado e reafirmado no ensino escolar. Por último, é apresentado qual o imaginário do estudante acerca desse grupo étnico.

O presente estudo analisou quais conhecimentos prévios os estudantes do nono ano do ensino fundamental detinham sobre a cultura indígena e em que medida o ensino dessa temática nas escolas poderia contribuir para a formação de uma visão estereotipada sobre esses povos. Como aporte teórico-metodológico, a investigação se deu um mediante um questionário qualitativo e quantitativo, estruturado com o objetivo de identificar a visão e o conhecimento sobre os povos indígenas, que foram assimilados pelos estudantes, inclusive com a possibilidade de representação por meio de desenhos desse grupo étnico. O estudo foi estruturado seguindo três etapas: a) aplicação de questionário para registro de conhecimentos prévios sobre a população indígena; b) sequência didática com aulas expositivas dialogadas, exibição de filme atualizado sobre a temática indígena, análise comparativa de imagens com representações de populações indígenas e pesquisa sobre o atual modo de vida da população indígena, dados estatísticos e personalidades indígenas da atualidade no Brasil e setores de atuação; c) aplicação de questionário para registro de reflexões e conhecimentos assimilados após a sequência didática.

De acordo com as informações registradas no levantamento dos conhecimentos prévios sobre a população indígena, as respostas não surpreenderam, pois ratificaram a imagem já descrita em vários estudos anteriores: um ser do passado e inexistente na atual sociedade, geralmente

sendo caracterizados como povos selvagens, de cultura congelada e cuja importância se deu apenas como primeiros habitantes e como ator formador das primeiras populações brasileiras.

Contudo, pôde-se constatar que não se trata de um posicionamento discriminatório ou excludente dos estudantes, e sim de uma reprodução de conhecimentos assimilados ao longo da vida escolar, pois, após serem expostos a novos conhecimentos e ampliação de informações culturais e situacionais contemporâneas da população indígena, os estudantes manifestaram surpresa diante das novas informações e reformulações da visão até então incorporada.

Por conseguinte, concluiu-se, a partir da análise dos dados, que a escola tem papel significativo na (re)construção de conhecimentos a respeito da cultura indígena, sendo as ciências humanas elementos catalizadores no processo de produção do conhecimento ético e cidadão, as quais postulam a formação da identidade sociocultural dos estudantes em formação escolar.

O ENSINO DA CULTURA INDÍGENA NAS ESCOLAS

Assimilar a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Indígena nas escolas de educação básica do Brasil, postulada pela Lei n. 11.645/2008, sem dar atenção ao conteúdo ensinado no âmbito desse contexto é ocultar, novamente, o processo dinâmico dessas populações na sociedade. A referida lei é fruto de uma conquista histórica que, apesar de ter sido sancionada há mais de uma década, ainda se encontra em processo de implantação nos sistemas educacionais brasileiros, sendo abordada em especial nas disciplinas de Artes, Literatura e História e, acanhadamente, em Geografia.

Diante da necessidade de desconstruir a imagem unilateral dos povos indígenas, que ainda persiste em se perpetuar nos ambientes escolares, e diante das razões morais (legais) de valorizar os costumes da população indígena na conjuntura escolar, há uma necessidade ética em combater qualquer tipo de discriminação ou preconceito desses povos, tendo a escola papel básico na colocação de abrir-se à ciência da diferença enquanto uma ação que humaniza. As diferenças devem ser estimadas na escola com temas que enriqueçam os conteúdos e reverenciem as múltiplas visões de mundo existentes em uma coletividade, como aponta Lauzer (2021).

Ao pensar na figura do indígena brasileiro, o estereótipo é o caminho mais normal para a visualização desse indivíduo. Dentro dessa construção, o corpo é figura central, seja nas pinturas e adornos e nas suas características físicas, seja em tudo que o cerca, pois os instrumentos ou armas são, em certa medida, extensões desse corpo. E essa mitificação, ou seja, essa imagem idealizada, seja fruto de preconceito ou mesmo de condescendência, traz em si uma questão tácita: a distância. Eles lá e nós aqui (LAUZER, 2021, p. 51).

Desse modo, ao fornecer informações aos alunos a respeito dos múltiplos povos formadores da sociedade brasileira não se deve limitar-se às contribuições legalísticas, como denominado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação brasileira (LDB, Lei n. 9394/1996). É importante revisar e (re)construir a imagem ética e histórica desses povos que foram apagados cultural e historicamente da sociedade, para que a escola impulse os estudantes a pensarem criticamente num Brasil mais múltiplo e heterogêneo em sua formação cultural.

Sendo assim, concebe-se a escola neste trabalho como agente direcionador e como espaço (re)construtor da formação e valoração ética de todos os cidadãos formadores da sociedade brasileira, uma sociedade em que habita as múltiplas vertentes étnicas. Assim, contribui-se no aperfeiçoamento do olhar crítico e sensível do alunado frente à consciência de uma sociedade heterogênea, múltipla, mas unitária em direitos e garantias socioculturais.

A respeito da construção de conteúdos sociais característicos e do papel da escola, na qual a criação social da escola é representada por um lugar em que as assimilações corriqueiras de uma sociedade podem ser distribuídas e classificadas conforme a conveniência e a significação das análises sociais, desde que essas assimilações apresentem importância para o acréscimo da criança, sendo empregadas como instrumento de interação da criança com o grupo social.

Partindo-se da premissa do papel da escola na valorização da diversidade étnica e cultural de uma sociedade, Wallace Rodrigues (2016) trouxe a seguinte reflexão:

Para que se possa construir uma nação livre, solidária e igualitária, onde ser cidadão não seja um privilégio de poucos, devemos buscar informar sobre todos os povos que compõem a sociedade nacional (asiáticos, brancos, negros, indígenas,

entre outros) e tentar valorizar as culturas e feitos destes tantos povos, principalmente, mas não exclusivamente, dentro da escola. Assim sendo, a escola deve começar a se ver como espaço genuíno de promoção e da valorização da diferença. Ela deve ser um espaço de possibilidades de conhecimento do “outro”, do “diferente”. (RODRIGUES, 2016, p. 111).

No âmbito escolar, o livro didático se apresenta como principal, e por vezes único, instrumento de ensino. E, no que concerne o ensino da cultura indígena, esse instrumento costuma representar a população indígena de forma estereotipada, com exclusivas imagens de indígenas com cocares na cabeça, pinturas corporais e sem roupa, propagando a ideia oculta de que sem essa caracterização não há uma personificação indígena. Sem desconsiderar a existência de grupos indígenas que preservam a totalidade de sua cultura originária, vivendo de modo não aculturado, reduzir os povos indígenas a uma representação única, com elementos da época da colonização, é mais uma forma de excluir esses povos da sociedade atual.

A negação do dinamismo social de qualquer grupo social é uma das estratégias de “apagamento cultural”. Deve-se cuidar, portanto, para que não se associe aos povos indígenas uma imagem folclórica, criando assim uma imagem lírica, poética ou até selvagem desses povos. Podemos perceber que existe a necessidade de um avanço que contribua para a educação e que respeite a diversidade, como corrobora Santos (2020, p. 7):

É urgente a necessidade de que ocorra na escola um avanço significativo na construção de novos paradigmas que colaborem para uma educação que respeite a diversidade cultural e considere os processos históricos e as relações de poder que perpassam as contínuas reelaborações culturais que ocorrem em nossa sociedade.

Por conseguinte, a obrigatoriedade de trabalhar com a temática indígena nas escolas de educação básica faz um avanço e um marco legal, no entanto não dá conta da reconstrução de conhecimentos socioculturais e históricos desses povos nos ensinamentos escolares, dado que o conhecimento até então produzido e propagado esteve subordinado à versão europeia, permanecendo os indígenas excluídos do espaço de fala e da produção de conhecimento sobre si. Assim sendo, na medida em que educadores assumem o papel de formar e mediar tais conhecimentos, recai sobre a escola o papel de (re)construtor desses novos conhecimentos.

ESTEREÓTIPO INDÍGENA NAS ESCOLAS

O documento mais utilizado nas escolas, quando a temática é cultura indígena, é a Carta de Pero Vaz de Caminha, escrita para dar notícias da terra “achada” ao Rei Dom Manoel. O referido documento emprega a perspectiva de um estrangeiro, pouco interessado em compreender a dinâmica da vida e da organização dos nativos. A abordagem de Caminha sobre o modo de vida dos indígenas da época traz superficialidade e demonstra diretamente a intencionalidade de justificar um projeto de dominação do território brasileiro, sobre o pretexto de uma expansão religiosa e exploração de recursos: “[...] primeiras notícias da gente que encontrou foi sobre a inocência, docilidade e ausência de crenças, [...] com uma facilidade de se dominarem terras tão prodigiosamente férteis e ricas de ouro e especiarias” (CUNHA, 1990, s/p.).

Essa primeira imagem, descrita na Carta de Caminha, acabou por se tornar o estereótipo mais conhecido e divulgado como característica cultural marcante dos povos indígenas. O relato foi crucial para a associação com as ideias de Colombo e a criação de uma imagem estigmatizada dos povos indígenas, pois foi, por muito tempo, o único documento do Brasil a versar sobre essa população. Devido a esse caráter formal, a Carta não foi contestada em sua veracidade e seu conteúdo ganhou valor e consideração, reforçando o que mais tarde se estruturaria em um estereótipo dessa população.

Ao analisar o trecho da carta que descreve a população indígena como “Gente ‘bestial’ a ser amansada. [...] Gente, em suma, que não sujeita a natureza como não se sujeita a si mesma a jugo algum. Gente montesa, gente ‘selvagem’” (CUNHA, 1990, p. 58-59), Cunha (1990) esclarece que a imagem da nudez foi responsável por criar o imaginário de inocência; enquanto a caracterização dos elementos culturais dos adornos, do arco e da flecha, o imaginário de selvagens.

E, desse modo, essa imagem foi propagada e reafirmada ao longo da história. Adicionalmente, foi necessário “criar” essa cultura no passado, dando a esses povos a completa invisibilidade, desmontando, desconsiderando seus sistemas de organização e inferiorizando esses grupos étnicos, tornando-os irrelevantes para aquela sociedade do século XV, mas reproduzida nos séculos seguintes.

Diante dessas impressões inferiorizadas, a produção identitária se dará por intermédio da negação dessas raízes por muito tempo. Segundo Santos (2020), no século XIX, mesmo após a independência, a ideia de inferioridade que o europeu agregou às culturas indígenas continuou em voga. A historiografia do período corroborava o projeto de construção de um Estado brasileiro uniforme, cujo principal objetivo era apagar a diversidade que caracterizava — e ainda caracteriza — a população brasileira. Nesse projeto, não havia espaço para a pluralidade étnica, cabendo ao povo indígena apenas um papel secundário e idealizado do passado.

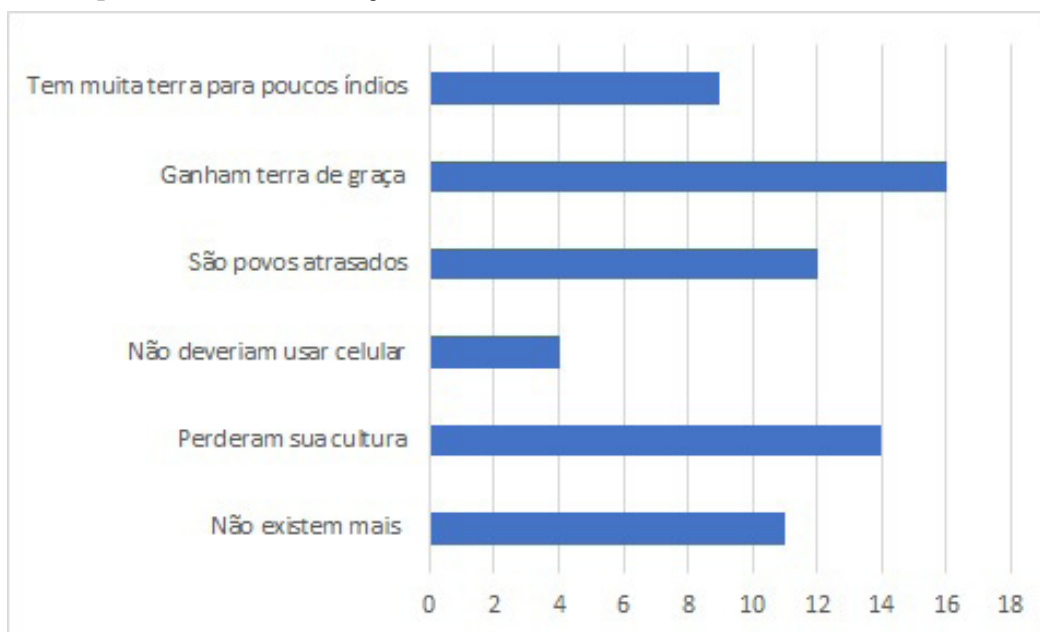
O processo de colonização e a visão que os portugueses disseminaram sobre os índios são diretamente responsáveis pelos estereótipos presentes no ideário social sobre os povos indígenas na atualidade. A predominância do discurso da ideologia dominante em detrimento dos povos indígenas foi perpetuada com a ausência dos índios desse debate por muito tempo, o que permitiu que a carta se tornasse um “retrato” dos índios naquele período, desassociando-o de um sentimento de pertencimento (MAGALHÃES; FERREIRA; SANTOS, 2019).

A imagem social do índio e da cultura indígena com base em estereótipos se constituiu por influência de estrangeiros, que não apenas apropriaram-se das terras e das riquezas indígenas mas também da identidade desses povos.

Atividade do grupo PIBID sobre a proposta apresentada

Pensando nessas imagens estereotipadas é que foi questionado aos alunos nono ano da educação básica do Centro Educacional do Trabalhador (CET) da rede municipal de Jaguaquara - BA quais informações eles detinham sobre os povos indígenas, bem como quais suas impressões sobre esses povos. Realizou-se a mensuração desses “estereótipos” com os alunos, como pode-se observar no Gráfico 1, no qual estão expostas as impressões dos alunos acerca desses povos. Nota-se como o imaginário de um povo descrito na Carta de Caminha ainda está presente no imaginário dos estudantes, os quais afirmam que os indígenas perderam sua cultura ou que não existem mais, justamente por não se depararem com povos nus que usam adornos e portam arco e flecha.

Gráfico 1 – O que eu sei sobre os indígenas



Fonte: os autores (2022)

A mudança dos paradigmas relacionados à cultura indígena passa por uma maior representação nos espaços sociais, políticos e educacionais. Os indígenas são “donos de suas culturas e suas vivências” (MAGALHÃES, FERREIRA E SANTOS, 2019), e por isso é necessário reconhecer sua independência e garantir seus territórios, ofertar assistência médica e punir as práticas de genocídio. Entretanto, a cultura indígena e sua continuidade dependem de outras questões. Muitas pessoas entendem que o índio deve ter seu território e viver isolado seguindo as práticas culturais dos nativos do período do descobrimento. O problema é que a maioria dos índios da atualidade desconhece o isolamento de outrora e, por essa razão, não podem ter “de volta” algo que está desvinculado de sua vivência (COHN, 2001).

A cultura, em uma perspectiva histórica, deriva de um processo de desenvolvimento do trabalho em condições diversas e das necessidades variadas resultantes desse processo. Desse modo, “os homens produzem materialmente sua cultura e dão sentidos a essa produção” (PINTO, 2007, p. 6). Nas relações voltadas à cultura indígena e aos possíveis meios para favorecer a sua continuidade, Cohn (2001, p. 36) lança uma questão importante: “Como, então, podemos contribuir para sua sobrevivência física e cultural?”. A resposta é dada por Cohn da seguinte maneira: “Não somos

nós quem devemos decidir qual a ‘cultura’ que eles devem seguir, e muito menos como irão manter suas tradições. Afinal, parafraseando Goody, as culturas continuam mais que perduram” (COHN, 2001, p. 41).

Os estereótipos voltados à cultura indígena são muitos e as mudanças na visão social sobre os povos indígenas passa a garantir a liberdade de eles escolherem quem são, qual a sua cultura e quais os seus interesses. O primeiro passo foi dado pelo marco legal de oportunizar à sociedade brasileira o conhecimento verdadeiro sobre esses povos. O próximo é eliminar qualquer estereótipo ou padrão que defina uma cultura tão rica e diversa quanto a indígena, composta de 305 etnias e 274 línguas diferentes, conforme dados do IBGE (INSTITUTO..., 2010).

Partindo da lógica de que o conhecimento é a chave fundamental desse processo de ressignificação, muitos estudos estão sendo realizados acerca do ensino da cultura indígena nas escolas, essencialmente objetivando mapear se as mudanças sociopolíticas estão sendo acompanhadas e reafirmadas por essas instituições de ensino.

Conforme os dados coletados por esta pesquisa, os estudantes compreendem a população indígena como povos originários do processo de formação do território brasileiro, com práticas socioculturais preservadas e isoladas da atual sociedade brasileira, como pode ser observado no Gráfico 2, cujos dados mostram os atuais conhecimentos dos estudantes sobre a cultura indígena.

Conforme Magalhães, Ferreira e Santos (2019), esse estereótipo é reforçado na vida escolar do estudante, visto que recursos que corroboram essa imagem, tal como a carta de Caminha e as obras *O Guarani* e *Iracema*, ainda exercem papel central na representação dos povos indígenas, sendo considerados e trabalhados nas escolas de forma descontextualizada e apenas as únicas como representações dos indígenas. Essas asseverações podem ser constatadas a partir da análise dos desenhos dos estudantes sobre as imagens prévias acerca dos indígenas, os quais aparecem frequentemente nus, com os corpos pintados e, em geral, em contato com a natureza, reforçando ainda mais essa visão romântica e congelada sobre esses povos.

Gráfico 2 – O que eu sei sobre a cultura indígena

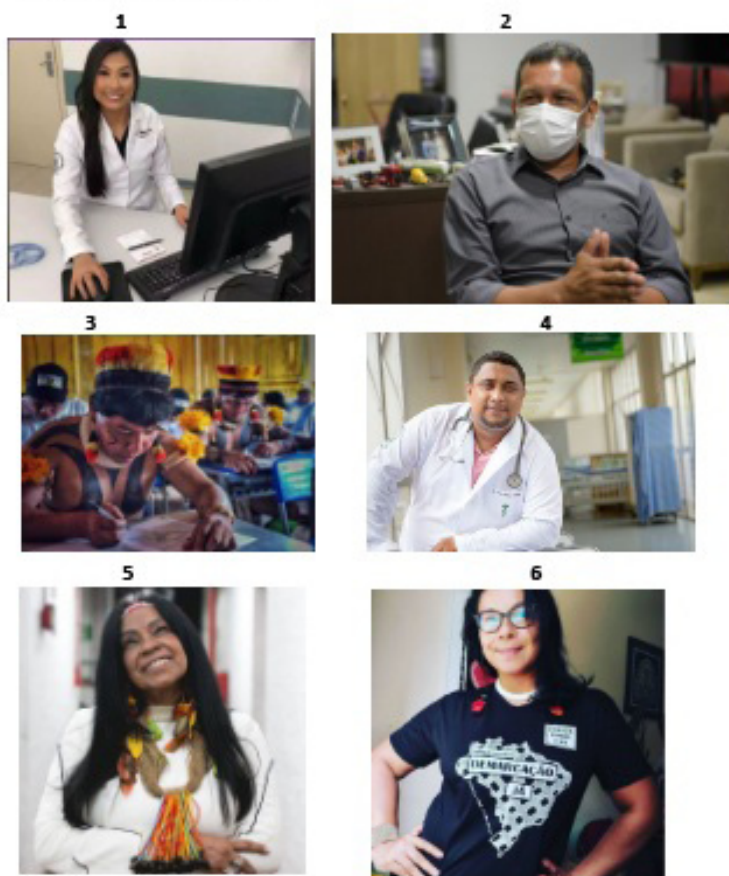


Fonte: os autores (2022)

Analisando a Figura 1, que traz imagens representativas de indígenas em todas as opções, é possível perceber a dificuldade dos estudantes em relacionar um representante indígena que não esteja com elementos característicos do estereótipo de povo da floresta, pintado e com adornos.

Figura 1 – Representação social da população indígena

- Analise as imagens abaixo.



1. Qual das imagens representa um indígena para você? O que te levou a fazer a escolha?

3, 5, 6, por que me parece com índios pelo jeito de se vestir e o que tem na cabeça. (assinatura)

Fonte: os autores (2022)

O que podemos observar, após a análise da Figura 1, é que, apesar de alguns estudantes notarem a presença dos indígenas na sociedade contemporânea, ainda é limitada ou inexistente a concepção de que esses povos estejam presentes em determinados espaços sociais, tais como cargos políticos e de destaque socioeconômico.

Esses alunos, aparentemente, reconhecem que os indígenas contemporâneos seguem outro estilo de vida, diferentemente da cultura originária; contudo o esperado por esses alunos era que esses povos exercessem alguma atividade laboral associada à sua cultura, como a venda de artesanato, por exemplo. Por isso, a dificuldade de relacionar os indígenas às imagens que apresentam pessoas de certo status social. À vista disso, é

factível que a temática indígena é abordada nas escolas por meio de conteúdos superficiais e descontextualizados, apresentando esses povos sem nenhum dinamismo sociocultural.

Acerca de imagens estereotipadas, também foram observados por Bergamaschi e Gomes (2012) livros didáticos e manuais, cujas imagens mais frequentes retratavam os povos indígenas com pinturas corporais, com cocares nas cabeças e, em geral, sem ou com pouca roupa, sem remeterem, em nenhuma imagem, os povos indígenas na situação social contemporânea. Por isso, é compreensível que hoje a imagem do indígena seja tão deturpada e que seja tão necessária a intervenção da escola para a construção de outra imagem.

Embora as imagens de povos indígenas apresentadas pelos livros didáticos predominem um ser do passado e ignorem a forma como vivem atualmente, muitos estudantes reconhecem que alguns desses povos compunham a sociedade contemporânea, tendo incorporado novos elementos às suas culturas ou preservado algumas tradições. Podemos notar essa tendência em respostas que apontam os indígenas como “pessoa normal e com cultura diferente”.

Notável salientar que a contemplação do ensino da cultura indígena no currículo escolar, dado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e instigada pela Lei n. 11.645, de 10 março de 2008, que instituiu a obrigatoriedade do ensino da cultura indígena nas escolas, foi muito mais um marco legal que um instrumento construtor de novas condutas no ensino. A própria Lei n. 11.645/2008 em seu artigo 2º pode assumir papel limitador na quebra de paradigmas escolares sobre a temática indígena. Quando o dispositivo recomenda, em especial, a ministração da temática em duas áreas do conhecimento em vez de dar destaque à abordagem transdisciplinar:

§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras. (BRASIL, 2008, s/p).

O direcionamento do ensino da temática da cultura indígena no âmbito da área de História pode ter auxiliado na continuidade do ensino sobre esses povos como recorte de uma fase de construção da própria história do país, congelando, assim, a trajetória indígena à época da expansão marítimo-

comercial europeia nas Américas. Enquanto no ensino da temática na área de Artes, por sua vez, pode ter havido uma perpetuação da imagem indígena como ser não aculturado.

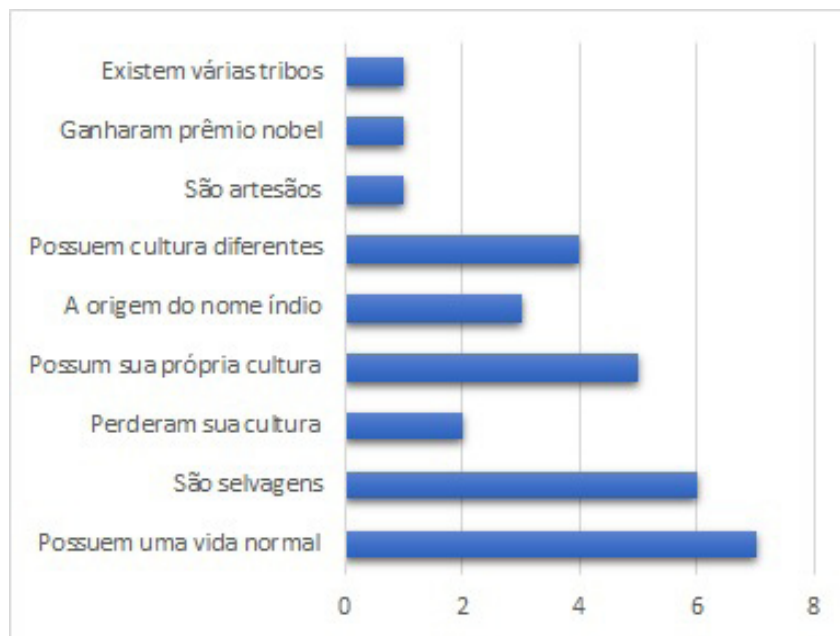
Destarte, a Geografia assume um papel fundamental na apresentação da temática de forma dinâmica, visto que a compete como ciência estudar a dinamicidade das relações na construção do espaço geográfico. Não obstante, essa ciência não deve assumir o papel exclusivo ou central desses estudos, mas um papel mister na produção do conhecimento de temáticas sobre culturas.

À vista disso, Silva (2017) destaca o valioso avanço dos nove anos da promulgação da Lei n. 11.645/2008, destacando, além das possibilidades concedidas, alguns desafios e impasses na sua implementação. Nesse sentido, o autor propõe uma avaliação crítica das ações para a efetivação da citada lei no campo de pesquisa e ensino sobre a temática indígena e, enquanto docente, no âmbito da formação de professores, bem como no ensino nos níveis da graduação e da pós-graduação, pois a temática indígena ensinada nas escolas ainda permanece pautada em visões equivocadas sobre os indígenas. E, por conseguinte, tornam-se recorrentes algumas práticas “pedagógicas” que remetem a imagens de índios genéricos, desconsiderando as sociodiversidades dos povos indígenas existentes no Brasil.

Contudo, é interessante registrar que a quebra de paradigmas para a (re)construção da história sociocultural da população indígena não se limita nem se encerra na reformulação do ensino nas escolas. Esse ensino precisa, antes de mais nada, ter os suportes e recursos necessários para se desenvolver. Os poucos subsídios didáticos, como livros didáticos, filmes, etc., disponíveis sobre a temática indígena também são um obstáculo do desenvolvimento desse ensino.

Todavia, a extrema carência de subsídios didáticos sobre a temática indígena não pode frustrar nem bloquear o processo de mudança nas escolas. O Gráfico 3 e a Figura 2, que apresentam dados dos principais conhecimentos aprendidos pelos estudantes do nono ano do CET durante o processo de ensino-aprendizagem da cultura indígena, demonstram que a mudança é possível e a escola é o melhor palco para possibilitar essa revolução sociocultural.

Gráfico 3 – Quais novos conhecimentos eu absorvi sobre os povos indígenas?



Fonte: os autores (2022)

Figura 2 – Quais novos conhecimentos eu absorvi sobre os povos indígenas?

O que eu já sabia?	O que foi novidade?	Como era a imagem do indígena que eu tinha?	Como é a imagem do indígena pra mim a partir de agora?
Em geral, na cabeça da maioria dos brasileiros uma imagem de como deve ser o índio: nu ou de tanga, no meio da floresta, de arco e flecha, tal como foi descrito por Pedro Vaz de Caminha. ✓	O termo "índio" foi inventado pelos exploradores para se referir aos primeiros habitantes do Brasil. ✓	✓	✓

Fonte: os autores (2022)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população indígena, agente formador e integrador da sociedade brasileira, esteve por muitos anos silenciada e renegada do processo

sociocultural do país. Tal exclusão contribuiu para um abandono da construção identitária da população indígena no país, visto que a imagem criada sobre essa etnia foi distorcida e um estereótipo de povo selvagem, sem cultura, atrasado e não civilizado foi instaurado no imaginário da sociedade brasileira.

As culturas não são estáticas, pois estão em constante mudança e, por conseguinte, seus povos. Por isso, pensar uma população indígena isolada das mudanças sociais é mais uma das formas de exclusão e silenciamento desses povos. Apesar de esse modelo estático e estereotipado da população indígena ter sido criado como elemento opressor no domínio do território brasileiro por povos invasores, essa imagem foi propagada e fortalecida ao longo dos anos no país. O discurso de dizimação e do atraso tecnológico foram vieses opressores desses povos, os quais ainda compõem a população do país.

Ainda que tardio, alguns dispositivos legais foram criados para reparar anos de “apagamento” sociocultural. Contudo, muitos desafios são inerentes ao processo de mudança e o principal deles está na urgente desconstrução desse imaginário coletivo da sociedade brasileira sobre os povos indígenas. Essa (re)construção deverá permear todos os âmbitos sociopolíticos e educacionais, de modo a promover a justiça social.

Diante dessa perspectiva, a escola assume o papel de reconstrutora e renovadora dessas novas premissas. O movimento não pode perder o caráter renovador e o ensino deve acompanhar atenta e responsavelmente cada salto e avanço do processo de reetnização. O ensino da Geografia pode ocupar lugar de destaque por ser de natureza dessa ciência investigar o dinamismo do espaço geográfico, entregando indicadores importantes para o direcionamento dessas mudanças.

O grupo Pibid de Geografia do colégio municipal CET de Jaguaquara realizou esse relato de experiência com o objetivo de trazer para as discussões do ambiente escolar um tema fundamental para as cidades localizadas no entorno do Vale do Jiquiriçá: o simbolismo do território indígena. Essas reflexões são o início de um projeto de formação geográfica nas escolas e as discussões sobre “estereótipos”, território e simbolismo indígena devem nortear a formação dos docentes e do grupo Pibid, dinamizando essa relação do programa da Capes com as escolas da Bahia.

REFERÊNCIAS

- BARTOLOMÉ, M. A. As etnogêneses: velhos atores e novos papéis no cenário cultural e político. *Mana*, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 39-68, abr., 2006.
- BERGAMASCHI, M.A; GOMES, L.B. A temática indígena na escola: ensaios de educação intercultural. *Currículo sem Fronteiras*, [S. l.], v.12, n.1, pp 53 – 69, jan/abr 2012.
- BRASIL. **Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei n 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília: Presidência da República, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 5 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018, 600p.
- BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 3 jul. 2022.
- COHN, C. Culturas em transformação: os índios e a civilização. *São Paulo em Perspectiva*, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 36-42, 2001.
- CUNHA, M. C. da. Imagens de índios do Brasil: o século XVI. *Estudos Avançados*, [S. l.], v. 4, n. 10, p. 91-110, 1990.
- HECK, E.; PREZIA, B. **Povos Indígenas: terra é vida**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Os indígenas no censo demográfico de 2010**. [S. l.]: IBGE, 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/povos-indigenas/o-brasil-indigena-ibge-1>. Acesso em: 3 jul. 2022.
- LAMAS, F. G.; VICENTE, G. B.; MAYRINK, N. Os indígenas nos livros didáticos: uma abordagem crítica. *Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica*, Recife, v. 2, n. 1, p. 124-139, 2016.
- LAUZER, M. B. **Reflexões sobre a cultura indígena no ensino fundamental**: o design e a questão da interculturalidade na escola. 2021. Tese (Doutorado em Diversidade Cultural e Inclusão Social) – Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2021.
- MAGALHÃES, D.; FERREIRA, L.; SANTOS, S. Educação básica e cultura indígena: por sentidos não estereotipados. *Revista encantar – educação, cultura e sociedade*, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 316-327, mar./ago., 2019.
- PINTO, S. L. de A. A cultura e as diferentes concepções apreendidas nas determinações históricas. *Revista de Educação do Curso de Pedagogia do campus Avançado de Jataí da Universidade Federal de Goiás*, Goiânia, v. 1, n. 3, p. 1-17, jan./jul., 2007.
- RODRIGUES, W. O ambiente escolar e a valorização cultural indígena. *Revista Periferia*, Tocantins, v. 8, n. 1, p. 106-122, jan./jun., 2016.
- SANTOS. R. F. Da construção do estereótipo de selvagem à Representação do Indígena Brasileiro no livro didático de História. *Revista Escritas do tempo*, São Paulo, v. 2. n. 6, p. 58-73, out./dez., 2020.

SILVA, E. Os povos indígenas e o ensino: reflexões e questionamentos às práticas pedagógicas. **Tópicos Educacionais**, Recife, v. 23, n. 2, p. 89-105, jul./dez., 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/topicoseducacionais/>. Acesso em: 3 jul. 2022.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Lilian Pereira da Silva Teixeira



Doutora em Educação e Contemporaneidade pelo Programa de Pós-graduação em Educação e Contemporaneidade da Universidade do Estado da Bahia (PPGEDUC/Uneb - campus I). Realizou estágio doutoral na Universidade de Lisboa (UL) - Portugal por meio do Programa Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE), fomentado pela Capes. É mestre em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). É professora da Educação Básica, Técnica e Tecnológica (EBTT) no Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia Baiano e atua na docência dos cursos de Licenciatura em Ciência da Computação e Licenciatura em Ciências Agrárias. Coordenadora Institucional do Pibid IF Baiano da edição 2020/2022. Tem experiência nos diversos níveis e modalidades da educação, atuando principalmente com os seguintes temas: Formação de Professores; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na Educação; Desenvolvimento Profissional Docente; Pedagogical Content Knowledge (PCK). Ademais, realizou organização e coordenação da publicação de livros na área de educação.

Orcid: 0000-0003-3384-5213

Eudes Oliveira Cunha



Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA/Faced), mestre em Educação (UFBA/Faced) e graduado em Licenciatura em Música (UFBA/Emus). É professor do Instituto Federal Baiano e atua como docente colaborador no mestrado profissional em Artes (Prof-Artes) da Universidade Federal da Bahia (UFBA/IHAC). Desde 2012 atua na educação superior, com formação de professores em cursos de graduação e pós-graduação. Foi coordenador de área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), na Edição 2020/2022 vinculado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no IF Baiano *campus* Serrinha.

E-mail: eudes.cunha@ifbaiano.edu.br

Orcid: 0000-0003-2950-0757

Simone Varela



Tem doutorado em Educação pela Universidade Tiradentes de Sergipe (2017). Mestrado em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (2004). Especialização em Educação pela Universidade Estadual de Londrina (2002). Graduação em História pela Universidade Estadual de Londrina (2000) e em Pedagogia pelo Centro de Estudos Superiores de Londrina (1999). Além disso, tem experiência na docência dos ensinos fundamental, médio, superior e da pós-graduação. Foi professora efetiva (DE) do Instituto Federal Baiano *Campus* Santa Inês – IF Baiano *Campus* Santa Inês (2016-2022) e Coordenadora de Área do Programa de Bolsas de Iniciação à docência – PIBID /CAPES (2020 a 2022). Atualmente, é professora efetiva (DE) do Instituto Federal de Alagoas *Campus* Maceió – IFAL *Campus* Maceió e integra o Grupo de Pesquisa e Estudos Interdisciplinar em Formação Humana, Representações e Identidades (UFPE) e o Grupo de Pesquisa Múltiplos Olhares Sobre a Linguagem (IFAL). E-mail: simone.varela@ifal.edu.br

ORCID: 0000-0002-8985-0428.

SOBRE OS AUTORES

Alana Neri da Silva

Graduanda em Licenciatura em Geografia pelo IF Baiano campus Santa Inês.

Orcid: 0000-0002-1556-5608

Alessandra Conceição dos Santos

Graduanda em Ciências Biológicas do IF Baiano campus Valença e bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência no subprojeto de Biologia-Pibid /Núcleo Valença.

Orcid: 0000-0002-3485-4894

Alícia de Carvalho Gomes

Bolsista Pibid do Núcleo de Biologia. Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Baiano campus Serrinha. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid)

Orcid: 0000-0002-6312-1526

Ana Luiza de Souza dos Santos

Graduanda em Licenciatura em Química no Instituto Federal Baiano campus Catu e técnica em alimentos (IF Baiano, 2020).

Orcid: 0000-0003-2861-6096

Ariany Fontana Ribas

Tem licenciatura em Ciências Biológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (2016). Técnica em Agropecuária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (2008). Faz pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano e é pós-graduanda em Análises Clínicas e Microbiologia pelo Instituto Pedagógico de Minas Gerais. Tem experiência na docência dos ensinos fundamental II e médio, e como técnica de laboratório de exames. Atualmente é professora do Colégio Estadual Antônio Carlos Magalhães e do Colégio Municipal José Lourenço.

Além disso, é supervisora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Pibid/Capes (2020-2022).

Orcid: 0000-0001-7661-3434

Bruno Rodrigues da Silveira

Doutor em Geografia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), mestre e licenciado em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente no curso de Licenciatura em Geografia do IF Baiano campus Santa Inês e coordenador de área do projeto Capes Pibid na mesma instituição.

Orcid: 000-0003-4391-8076

Damon Ferreira Farias

Professor supervisor do Colégio Estadual do Campo de Campo Formoso, anexo Tuiutiba. Doutor em Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Sergipe (UFS). Mestre em Física pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Graduado em Física pelo IF sertão pernambucano campus Petrolina - PE.

Orcid: 0000-0001-9820-9707.

David Victor Costa Texeira

Graduando em Licenciatura em Geografia (IF Baiano campus Santa Inês) e técnico em Agroindústria (Centro Estadual em Educação Profissional em Alimentos e Recursos Naturais Pio XII).

Orcid: 0000-0002-0724-3860

Elane Souza da Silva

Mestre em Ciência pela UFRRJ. Especialista em Informática Educativa pela Ufla. Graduada em Processamento de Dados pela Unifacs. Licenciada em Informática pelo Cefet - PR. Coordenadora de área do subprojeto de Informática no IF Baiano.

E-mail: elane.silva@ifbaiano.edu.br

Orcid: 0000-0001-8762-9132

Emille Pereira de Almeida

Tem curso técnico em Agroindústria pelo Centro Estadual de Educação Profissional em Alimentos e Recursos Naturais Pio XII - CEEP PIO XII

(2017). Atualmente cursa o décimo semestre em Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF baiano) campus Santa Inês - BA. Integra como bolsista o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - Pibid/Capes (2020-2022).

Orcid: 0000-0002-1252-0009

Gabriel Mota Santos Cardoso

Graduando em Licenciatura em Química no Instituto Federal Baiano Catu e técnico em Química (IF Baiano, 2018).

Orcid: 0000-0002-3294-0625

Girleda Silva Brandão

Licenciada em Biologia (2010) pela Faculdade de Ciências Educacionais (Face). Bacharel em Filosofia (2001) pela Universidade Católica do Salvador (UCSal). Pós-graduada em História da África, da Cultura Negra e do Negro no Brasil (2014) pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Especialista em Gestão e Educação Ambiental (2011) pela Face. Tem experiência na docência do ensino fundamental, ensino médio e EJA. Atualmente, é professora efetiva das prefeituras de Ubaíra e Mutuípe. Atuou como supervisora do programa Pibid/Capes (2020 a 2022) vinculada ao IF Baiano Santa Inês - BA.

ORCID: 0000-0002-7636-6098

Igor Silva dos Santos

Doutor em Genética e Biologia Molecular, docente do IF Baiano Valença e coordenador de área do Pibid no subprojeto de Biologia/Núcleo Valença.

Orcid: 0000-0002-9915-7213

Ivone Araújo Pedreira

Graduanda em Licenciatura em Geografia e técnica em Zootecnia pelo IF Baiano Santa Inês.

Orcid: 0000-0003-3405-8561

João Victor Lima Brandão

Bolsista Pibid do Núcleo de Biologia. Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Baiano Serrinha.

Orcid: 0000-0003-2284-4557

Joel Junior Nunes Araújo

Graduando em Licenciatura de Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano Senhor do Bonfim - BA. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no subprojeto “Construção da docência na Computação: transversalidade em metodologias inovadoras mediadas pelas TDIC”.

Orcid: 0000-0001-7119-4998

Leandro dos Santos Daniel

Mestrando em Dinâmicas de Desenvolvimento do Semiárido pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), licenciando em Ciências da Computação pelo Instituto Federal Baiano (IF Baiano), licenciado em Artes Visuais (Formação Pedagógica/Parfor) pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf, 2019), especialista em Produção de Mídias Para a Educação Online pela Universidade Federal da Bahia (UFBA, 2018), MBA/especialista em Jornalismo Digital pela Universidade Estácio de Sá (Unesa, 2017), especialista em Comunicação em Mídias Digitais pela Universidade Estácio de Sá (UNESA, 2015), especialista em Jornalismo Esportivo pela Universidade Norte do Paraná (Unopar, 2013), bacharel em Comunicação Social - Habilitação em Radialismo (Rádio e TV) pela Universidade do Estado da Bahia (Uneb, 2012). É também bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no subprojeto “Construção da docência na Computação: transversalidade em metodologias inovadoras mediadas pelas TDIC” do curso de Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano campus de Senhor do Bonfim - BA.

Orcid: 0000-0001-9248-5831

Lucas Pereira de Souza Santos

Graduado em Ciências Biológicas, docente do Colégio Estadual João Cardoso e supervisor no Pibid no subprojeto Biologia/Núcleo Valença.

Orcid: 0000-0003-2432-9196

Luciana Lara Mota Carneiro

Supervisora do Pibid. Professora da rede estadual de ensino da Bahia. Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e especialista em Gestão e Organização da Escola pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR).

Orcid: 0000-0002-1230-1877

Luís Henrique Pereira Neves

Graduando do curso de Licenciatura em Química pelo IF Baiano campus Guanambi. É bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).

Orcid: 0000-0002-0896-5777

Marcela Kelly Sena de Jesus

Bolsista Pibid do Núcleo de Biologia. Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Baiano campus Serrinha.

Orcid: 0000-0002-4358-2106

Michele Silva Santos

Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente e graduada em Geografia pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

Orcid: 0000-0002-6187-4532

Naiara Costa Ribeiro

Possui formação em Educação Especial pelo curso de Formação Inicial e Continuada (FIC), realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano *Campus* Santa Inês - IF Baiano *Campus* Santa Inês (2019). Licencianda em Ciências Biológicas (ingresso em 2018) pelo IF Baiano *Campus* Santa Inês. Foi bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID / CAPES (2020 - 2022).

E-mail: naiaracosta1@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-0011-0184

Natalí de Jesus Santos

Graduanda em Ciências Biológicas do IF Baiano campus Valença e bolsista do Pibid no subprojeto de Biologia/Núcleo Valença.

Orcid: 0000-0002-7316-5581

Neandro da Silva

Graduando em Licenciatura de Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano campus de Senhor do Bonfim - BA. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no subprojeto “Construção da docência na Computação: transversalidade em metodologias inovadoras mediadas pelas TDIC”.

Orcid: 0000-0002-0395-7823

Patrícia Oliveira dos Santos

Doutora em Biotecnologia, graduada em Ciências Biológicas, docente do IF Baiano campus Valença e coordenadora de área do Pibid no subprojeto de Biologia/Núcleo Valença.

Orcid: 0000-0002-7463-2196

Rita de Cássia Ramos Queiroz de Freitas

Graduanda do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano campus Guanambi. Atuou como bolsista, pelo período de 18 meses, no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) e atualmente está como voluntária do Pibid. É estudante de Libras pelo Instituição Mãos Tagarelas, participa da comunidade surda por intermédio da Associação dos Pais e Amigos dos Deficientes Auditivos de Guanambi e Região (Apada) e desenvolve projetos de extensão na área de inclusão dos surdos.

Orcid: 0000-0002-3931-7975

Rosely Souza Rabelo Chaves

Licencianda em Química pelo Instituto Federal Baiano campus Catu e bolsista pelo Pibid/Capes.

E-mail: roselys908@gmail.com

Orcid: 0000-0003-2854-2517

Rosineide Braz Santos Fonseca

Doutora em Botânica (2008), mestra em Botânica (2004) e graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas (2001) pela Universidade Estadual de Feira de Santana - BA. Professora efetiva (DE) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano campus Santa Inês. Tem experiência

em gestão acadêmica e em docência dos ensinos médio, superior e da pós-graduação. Foi diretora acadêmica do IF Baiano campus Santa Inês (setembro de 2015 a março de 2018), coordenadora do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (fevereiro de 2012 a junho de 2015) e coordenadora de área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid/Capes) entre março de 2014 e abril de 2022.

Orcid: 0000-0002-6020-1467

Samaia Castro Coelho

Especialista em Educação Ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis (UFBA). Também tem especializações em Metodologia no Ensino de Ciências Físicas, Químicas e Biológicas, Tecnologia Educacional: ênfase em comunicação e educação multimídia, Educação Especial e Inclusiva todos pela Inta. Além disso, é licenciada em Química (IF Baiano) e atua como professora da rede estadual da Bahia no Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho, Guanambi - BA. Atua igualmente como supervisora do Pibid (2020-2022).

Orcid: 0000-0002-9513-417X

Samuel Costa Rodrigues Silva

Graduando do curso de Licenciatura em Química no IF Baiano campus Guanambi. É bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).

Orcid: 0000-0002-5891-3895

Vaniele Souza Ribeiro

Tem doutorado em Química Analítica (UFBA), mestrado em Química (UFS) e graduação em Licenciatura em Química (UFS). É professora efetiva de Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano) campus Guanambi e atua como coordenadora de área do Pibid (2020-2022). Tem experiência na área do ensino de práticas pedagógicas para o curso de Licenciatura em Química e desenvolve suas atividades de pesquisa e extensão na área de Química Analítica e Educação em Química.

Orcid: 0000-0002-8942-4090

Vinícius Silva dos Santos

Licenciando em Química pelo Instituto Federal Baiano campus Catu e bolsista pelo Pibid/Capes.

E-mail: vinicius.s.santos2017@outlook.com

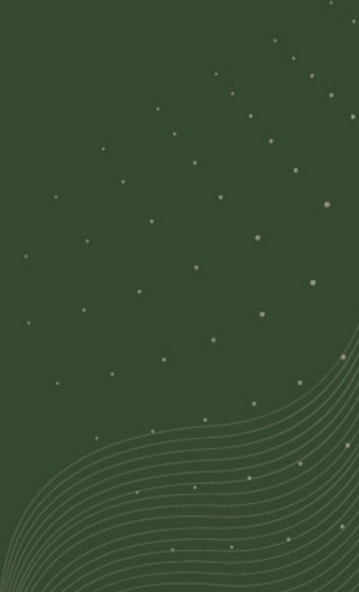
Orcid: 0000-0002-6993-1861



Este livro é resultado do trabalho desenvolvido por docentes, estudantes do Instituto Federal Baiano e professores das redes municipal e estadual de alguns municípios do interior da Bahia, com relatos de experiência e resultados de estudos acadêmicos que foram desenvolvidos no âmbito do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) IF Baiano, edição 2020/2022.

Por intermédio dos estudos de cada capítulo, observa-se os resultados de práticas inovadoras que revelam o potencial da reinvenção da iniciação à docência mediante a atuação dos/as estudantes de cursos de licenciatura sob a orientação de docentes do IF Baiano, e ainda sob a supervisão de professores da educação básica em um período que provocou uma desestabilização no padrão do ensino presencial, que a partir do contexto da pandemia enfrentou um abrupto processo de renovação por meio da lógica da virtualidade e do acompanhamento à distância dos estudantes.

Os estudos que compõem esta obra contribuem para a formação docente inicial e continuada de professores como também apresentam temáticas e resultados de práticas inovadoras que fortalecem a articulação entre a formação acadêmica e a educação básica durante o período do ensino remoto emergencial.



Appris
editora

