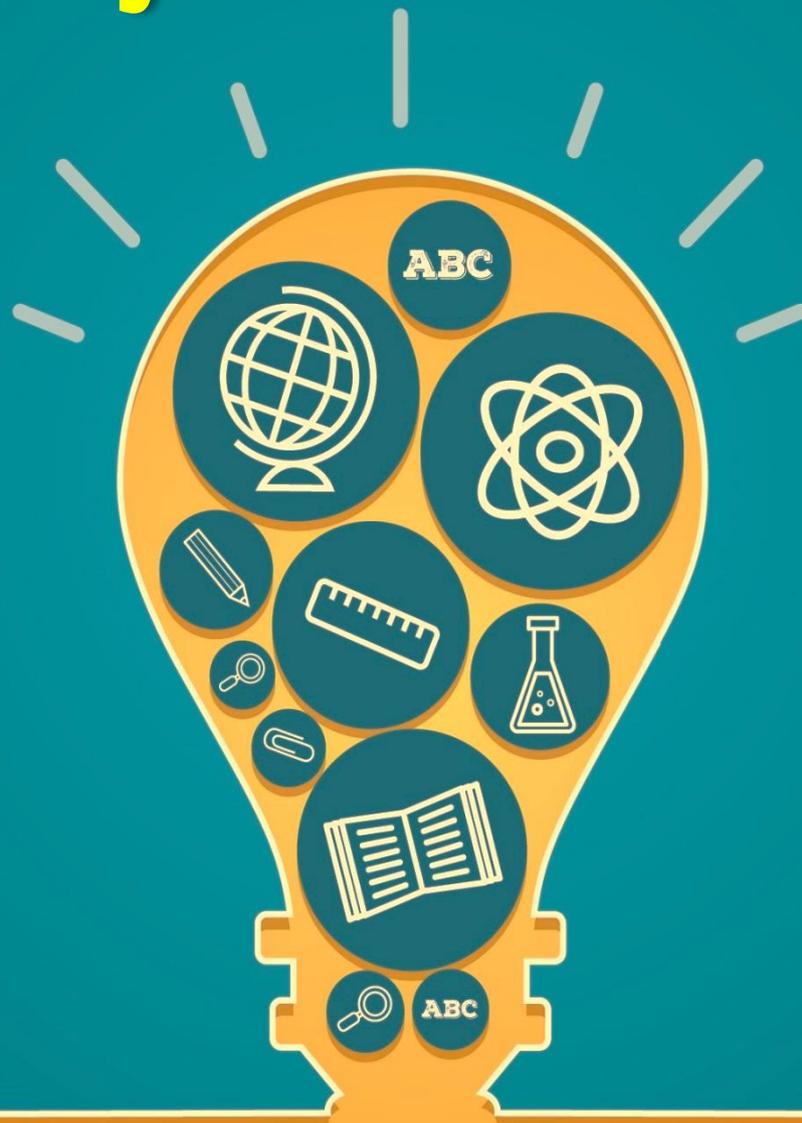


Organizadora  
RESIANE PAULA DA SILVEIRA

# EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA



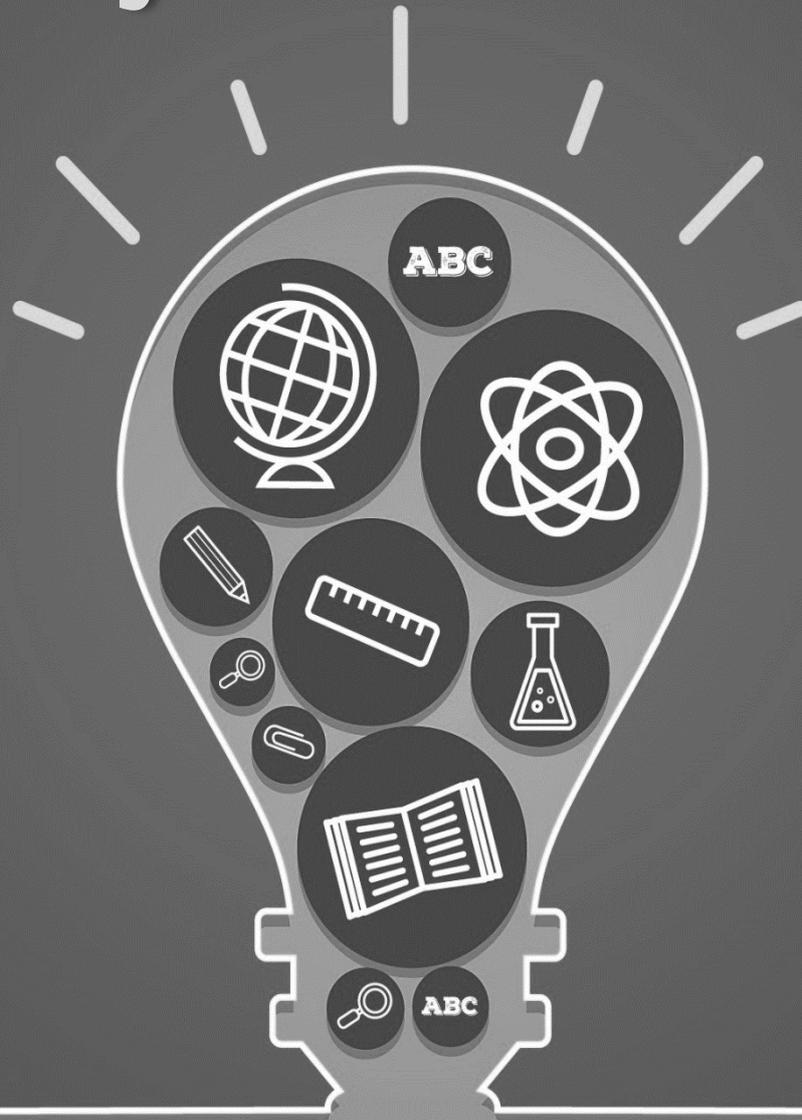
**Tecnologias,  
Inclusão e  
Desafios**

Volume **8**  
2021

  
Editora  
**UNIESMERO**

Organizadora  
RESIANE PAULA DA SILVEIRA

# EDUCAÇÃO E DOCÊNCIA



**Tecnologias,  
Inclusão e  
Desafios**

Volume **8**  
2021

  
Editora  
**UNIESMERO**

**2021 – Editora Uniesmero**

[editora.uniesmero.com.br](http://editora.uniesmero.com.br)

uniesmero@gmail.com

**Organizadora**

Resiane Paula da Silveira

**Editor Chefe:** Jader Luís da Silveira

**Editores e Arte:** Resiane Paula da Silveira

**Imagens, Arte e Capa:** Freepik/Uniesmero

**Revisão:** Respective autores dos artigos

**Conselho Editorial**

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Ma. Jaciara Pinheiro de Souza, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Ma. Emile Ivana Fernandes Santos Costa, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Me. Rudvan Cicotti Alves de Jesus, Universidade Federal de Sergipe, UFS

Me. Heder Junior dos Santos, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Ma. Dayane Cristina Guarnieri, Universidade Estadual de Londrina, UEL

Me. Dirceu Manoel de Almeida Junior, Universidade de Brasília, UnB

Ma. Cinara Rejane Viana Oliveira, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Esp. Érica dos Santos Carvalho, Secretaria Municipal de Educação de Minas Gerais, SEEMG

Esp. Jader Luís da Silveira, Grupo MultiAtual Educacional

Esp. Resiane Paula da Silveira, Secretaria Municipal de Educação de Formiga, SMEF

Sr. Victor Matheus Marinho Dutra, Universidade do Estado do Pará, UEPA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S587e Silveira, Resiane Paula da  
Educação e Docência: Tecnologias, Inclusão e Desafios - Volume 8 / Resiane Paula da Silveira (organizadora). – Formiga (MG): Editora Uniesmero, 2021. 150 p. : il.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-84599-04-8  
DOI: 10.5281/zenodo.5781401

1. Educação. 2. Reflexão. 3. Inclusão. 4. Práticas. I. Silveira, Resiane Paula da. II. Título.

CDD: 370.7  
CDU: 37

*Os artigos, seus conteúdos, textos e contextos que participam da presente obra apresentam responsabilidade de seus autores.*

Downloads podem ser feitos com créditos aos autores. São proibidas as modificações e os fins comerciais.

Proibido plágio e todas as formas de cópias.

Editora Uniesmero  
CNPJ: 35.335.163/0001-00  
Telefone: +55 (37) 99855-6001  
[www.uniesmero.com.br](http://www.uniesmero.com.br)  
[uniesmero@gmail.com](mailto:uniesmero@gmail.com)  
Formiga - MG  
Catálogo Geral: <https://editoras.grupomultiatual.com.br/>

## AUTORES

ADRIANO SOUZA LEITE  
ANAHY ARRIECHE FAZIO  
ANDREIA DOS SANTOS SOUZA  
ANDRIELY PRISCILA PERES OLIVEIRA  
CRISTIANE MARTINS RODRIGUES BERNARDES  
CRISTIANO BORGES DOS SANTOS  
DANIEL GONÇALVES MENDES DA COSTA  
DAYANE MEZURAM TREVIZOLI  
EDIVAN CLAUDINO SOARES DA SILVA  
ELISA MARIA MACHADO LIMA  
ELISABETE ALERICO GONÇALVES  
EVELIN SOARES DE OLIVEIRA MARTINS  
FERNANDO GUIMARÃES SILVA  
FRANCIELE PIRES RUAS  
JURACI ALVES CARNEIRO JUNIOR  
KARINNE LUZIA RODRIGUES  
LARISSA CRISTINA DE SOUZA SEABRA  
LUAN WESLEY DO NASCIMENTO SOUSA  
LUCIANA CARVALHO BOGGIAN  
MARIA ANGÉLICA OLIVO FRANCISCO LUCAS  
MARIA DO CARMO GALIAZZI  
MILENE DÉBORA ALVES  
MIRIAN MAIA DO AMARAL  
POLLYANA DOS REIS PEREIRA FANSTONE  
RACHEL COLACIQUE  
RAFAELE RODRIGUES DE ARAUJO  
REBECA SILVA DE QUEIROZ  
RENATA ROLINS DA SILVA OLIVEIRA  
ROSEMARY DOS SANTOS  
TULLYO HENRIQUE LIMA MACHADO  
VALMIR HECKLER  
WALTENO MARTINS PARREIRA JÚNIOR  
WIGNEI JUNIO ALVES DA SILVA

## APRESENTAÇÃO

O título da obra “Educação e Docência: Tecnologias, Inclusão e Desafios - Volume 8” apresenta como eixo comum a Educação, com temas interligados que fazem o processo de ensino-aprendizagem acontecer de forma efetiva e eficaz, abrangendo a docência, as tecnologias e a inclusão.

Assim, a Educação pode e deve ser entendida como um processo em constante movimento, que evolui diariamente com necessidade de participação contínua de todos os envolvidos: os professores, os gestores, os estudantes, os pais e toda a comunidade escolar. A participação de todos proporciona um processo dinâmico, integrador e capaz de mudar uma nação.

Os conteúdos apresentam considerações pertinentes sobre os temas abordados diante o meio de pesquisa e/ou objeto de estudo. Desta forma, esta publicação tem como um dos objetivos, garantir a reunião e visibilidade destes conteúdos científicos por meio de um canal de comunicação preferível de muitos leitores.

Este e-book conta com trabalhos científicos da área de Educação, aliados às temáticas das práticas ligadas a a inovação e aspectos que buscam contabilizar com as contribuições de diversos autores. É possível verificar a utilização das metodologias de pesquisa aplicadas, assim como uma variedade de objetos de estudo.

## SUMÁRIO

<b>Capítulo 1</b> DESENVOLVENDO OBJETOS DE APRENDIZAGEM A PARTIR DO SIMULADOR TINKERCAD: AULAS DE ROBÓTICA Fernando Guimarães Silva; Juraci Alves Carneiro Junior; Cristiano Borges dos Santos; Walteno Martins Parreira Júnior	<b>9</b>
<b>Capítulo 2</b> MODELAGEM: A INTERPRETAÇÃO E A REPRESENTAÇÃO DE FENÔMENOS NO CONTEXTO DE FORMAÇÃO ONLINE DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS Franciele Pires Ruas; Anahy Arrieche Fazio; Valmir Heckler; Rafael Rodrigues de Araujo; Maria do Carmo Galiazzi	<b>26</b>
<b>Capítulo 3</b> PRÁTICAS DE EMPODERAMENTO NA CONSTITUIÇÃO DE PESSOAS SURDAS Rachel Colacique; Mirian Maia do Amaral; Rosemary dos Santos	<b>39</b>
<b>Capítulo 4</b> ENGENHARIA PEDAGÓGICA PARA A MODELAGEM DAS DISCIPLINAS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS NO FORMATO REMOTO Cristiane Martins Rodrigues Bernardes; Daniel Gonçalves Mendes da Costa; Evelin Soares de Oliveira Martins; Luciana Carvalho Boggian; Pollyana dos Reis Pereira Fanstone	<b>55</b>
<b>Capítulo 5</b> IMPACTOS CAUSADOS PELA PANDEMIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARTICIPANTES DO PIBID Tullyo Henrique Lima Machado; Wignei Junio Alves da Silva; Larissa Cristina de Souza Seabra; Milene Débora Alves; Renata Rolins da Silva Oliveira; Andriely Priscila Peres Oliveira	<b>66</b>
<b>Capítulo 6</b> LETRA A – O JORNAL DO ALFABETIZADOR: CONHECENDO UM POUCO DE SUA TRAJETÓRIA Dayane Mezuram Trevizoli; Maria Angélica Olivo Francisco Lucas	<b>74</b>
<b>Capítulo 7</b> LINGUAGEM E DESENVOLVIMENTO INFANTIL: OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS Elisa Maria Machado Lima	<b>84</b>
<b>Capítulo 8</b> O PODER DOS HOBBIES SOBRE O PSICOSSOCIAL DOS ADOLESCENTES Rebeca Silva de Queiroz; Luan Wesley do Nascimento Sousa; Andreia dos Santos Souza	<b>96</b>

<b>Capítulo 9</b> <b>O USO DAS MÍDIAS NA EDUCAÇÃO COMO APORTE PARA DESENVOLVIMENTO CRÍTICO DOS INDIVÍDUOS</b> Edivan Claudino Soares da Silva	<b>107</b>
<b>Capítulo 10</b> <b>PIBID – CONTRIBUINDO PARA A APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS EM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA MODALIDADE DE ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA</b> Karinne Luzia Rodrigues	<b>118</b>
<b>Capítulo 11</b> <b>A QUALIDADE DO TRABALHO DOCENTE SOBRE UMA PERSPECTIVA DO PSICOPEDAGOGO INSTITUCIONAL</b> Adriano Souza Leite; Elisabete Alerico Gonçalves	<b>129</b>
<b>Biografias</b> <b>CURRÍCULOS DOS AUTORES</b>	<b>140</b>

Capítulo 1

**DESENVOLVENDO OBJETOS  
DE APRENDIZAGEM A PARTIR  
DO SIMULADOR TINKERCAD:  
AULAS DE ROBÓTICA**

**Fernando Guimarães Silva  
Juraci Alves Carneiro Junior  
Cristiano Borges dos Santos  
Walteno Martins Parreira Júnior**

## DESENVOLVENDO OBJETOS DE APRENDIZAGEM A PARTIR DO SIMULADOR TINKERCAD: AULAS DE ROBÓTICA<sup>1</sup>

**Fernando Guimarães Silva**

*Licenciando em Computação. Bolsista de extensão do programa de apoio a projetos de extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Edital 09/2019.*

Email: [fernando.guimaraes@estudante.iftm.edu.br](mailto:fernando.guimaraes@estudante.iftm.edu.br)

**Juraci Alves Carneiro Junior**

*Licenciando em Computação. Bolsista de extensão do programa de apoio a projetos de extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Edital 09/2019.*

Email: [juraci.junior@estudante.iftm.edu.br](mailto:juraci.junior@estudante.iftm.edu.br)

**Cristiano Borges dos Santos**

*Bacharel em Ciências Contábeis (UFU) e em Administração Pública. Técnico Administrativo em Educação. Coordenador do Projeto de Extensão - edital 09/2019.*

Email: [cristianoborges@iftm.edu.br](mailto:cristianoborges@iftm.edu.br)

**Walteno Martins Parreira Júnior**

*Doutorando em Educação (UFTM), Mestre em Educação (UFU), Graduado em Ciência da Computação (UFU) e Pedagogia (UFOP), Professor EBTT do IFTM Campus Uberlândia Centro. Coordenador do Projeto de Extensão - edital 09/2019.*

Email: [waltenomartins@iftm.edu.br](mailto:waltenomartins@iftm.edu.br)

**Resumo:** Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um conjunto de Objetos de Aprendizagem (OAs) elaborados em dois projetos de extensão que inicialmente seriam em formato presencial em uma ONG e também em uma Instituição de ressocialização de menores, mas que em função do agravamento da pandemia de SARS-COVID-19 não foi possível a oferta. Então, o curso de extensão foi ofertado de forma online para a comunidade interessada em automação e robótica e visou utilizar

---

<sup>1</sup> Texto apresentado originalmente como trabalho completo no VIII Encontro de Práticas Docentes, Junho 2021

os conhecimentos adquiridos pelos bolsistas para o desenvolvimento do curso de robótica. Os Objetos de Aprendizagem (OAs) foram desenvolvidos utilizando o simulador Tinkercad e gravados com o apoio do software OBS Studio. O curso foi desenvolvido no ambiente Google Classroom com a utilização de Objetos de Aprendizagem em formato de vídeo, textos em pdf e formulários Google. O curso teve a finalidade de contribuir com o desenvolvimento de habilidades relacionadas à lógica e à computação, bem como de habilidades metacognitivas, como resolução de problemas e tomada de decisões com a utilização de recursos multimídia e uma plataforma online de simulação. Os resultados deste trabalho permitem aos bolsistas novas experiências na preparação e produção de vídeos aulas e tutoriais para minicursos de robótica educacional.

**Palavras-chave:** Automação e controle. Robótica educacional. Programa de apoio a projetos de extensão. Tinkercad. Google Classroom.

**Abstract:** This work presents the development of a set of Learning Objects (LOs) elaborated in two extension projects that would initially be in a face-to-face format in an ONG and also in an Institution for the rehabilitation of minors, but due to the worsening of the SARS-COVID-19 pandemic was unable to offer. So, the extension course was offered online to the community interested in automation and robotics and aimed to use the knowledge acquired by the scholarship holders for the development of the robotics course. The Learning Objects (LOs) were developed using the Tinkercad simulator and recorded with the support of the OBS Studio software. The course was developed in the Google Classroom environment using Learning Objects in video format, texts in pdf and Google forms. The course aimed to contribute to the development of skills related to logic and computation, as well as metacognitive skills, such as problem solving and decision making using multimedia resources and an online simulation platform. The results of this work allow scholarship holders to have new experiences in the preparation and production of video classes and tutorials for educational robotics mini-courses.

**Keywords:** Automation and control. Educational robotics. Support program for extension projects. Tinkercad. Google Classroom.

## INTRODUÇÃO

O propósito do projeto de extensão foi ensinar montagem de artefatos robóticos por meio de atividades educacionais desenvolvidas em uma instituição do terceiro setor e também em um centro de reeducação social.

Assim, o projeto teve o propósito de convidar discentes do curso de Licenciatura em Computação para a organização das atividades que posteriormente seriam executadas nas aulas nas sedes das instituições parceiras. Com as restrições apresentadas pela pandemia de SARS-COVID-19, foi elaborada a proposta de efetuar a gravação de vídeos com a finalidade de produzir materiais educativos para posteriormente ser utilizados em atividades laborativas, apoiando as aulas remotas.

A instituição tem uma parceria com a ONG, em suas ações sociais desenvolvidas com a finalidade de fornecer conhecimentos profissionais e educacionais, atendendo crianças e jovens de bairros do setor leste da cidade de Uberlândia, no seu contraturno escolar.

Para desenvolver o material instrucional, foram utilizados uma plataforma digital de simulação denominada Tinkercad e recursos digitais para a gravação de vídeos e a sua posterior finalização. O tutorial em formato de texto foi desenvolvido anteriormente, é aproveitado neste projeto, sendo produzido as vídeo aulas.

Com o agravamento da pandemia SARS-COVID-19 e a impossibilidade de oferecer as aulas na instituição parceira, o projeto desenvolveu um curso virtual em companhia com outro projeto de extensão desenvolvido por membros da linha de pesquisa do grupo de pesquisa GPETEC.

Este trabalho tem como objetivo apresentar a produção do material instrucional em formato de vídeo, os recursos utilizados e como foram sequenciados para formar um curso de extensão virtual.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A produção de tutoriais em formato de vídeos é um recurso que está sendo ampliado pela maior disponibilidade de acesso à internet e aos recursos tecnológicos através de computadores e celulares.

As mídias, entendidas aqui como o conjunto de veículos e linguagens para a realização da comunicação humana no cumprimento de diferentes interesses e propósitos, aliadas a todas as formas de interação proporcionadas pela Internet, foram incorporadas ao cotidiano das pessoas e passaram a significar mais que simplesmente tecnologias (MARTINS; ALMEIDA, 2018, p. 598-599)..

Segundo Pereira e outros (2018), a tecnologia está contribuindo para que os jovens se apropriem de novas formas de comunicação, de trabalhar e de acessar o conhecimento. “A produção de vídeo é uma realidade dentro do espaço educacional, o que mostra que há professores de diversas áreas do conhecimento produzindo vídeo na escola” (p. 212).

As contribuições da produção de vídeo estudantil como prática pedagógica podem ser verificadas em diversas áreas do saber. Na Matemática, Silva (2018) e Kovalski e Gonçalves (2017) destacam que a produção de vídeo é um recurso didático com potencial de estreitar a relação entre professor-aluno e aluno-aluno, uma vez que a construção do conhecimento se dá de forma colaborativa. Na Língua Portuguesa, Almeida (2013) ressalta a importância da produção de vídeo na escola, pois trata-se de uma prática que aciona (PEREIRA et al., 2018, p. 212).

Pereira e outros (2018), citando um trabalho de Pereira e DalPonte (2018) apresentam que a produção de vídeo estudantil estimula o debate de conteúdos educacionais tanto dentro como fora da escola, evidenciando o currículo oculto. “Para os autores, o currículo oculto é a ação docente de trabalhar conceitos transversais para a formação global do aluno. Essas intervenções ocorrem quando o docente debate e cria ações que não estão na disciplina” (PEREIRA et al., 2018, p. 214).

Segundo Martins e Almeida (2018, p. 600), as videoaulas são um gênero de mídia educativa que teve início com a disseminação das filmadoras e videocassetes. Com a propagação da internet, essas produções ganharam visibilidade e a produção foi facilitada pela utilização das tecnologias digitais pelos usuários, proporcionando uma expansão do uso. Pois as pessoas passaram a criar videoaulas sobre temas e contextos diversos.

A videoaula é um objeto de aprendizagem caracterizado por uma gravação, com autoria de um praticante mediador de conteúdos que utiliza seus conhecimentos para explanar sobre determinado assunto. A mixagem de gêneros (entrevista, ficção, documentário, entre outros) é uma possibilidade para incrementar a aula expositiva (MARTINS; ALMEIDA, 2018, p. 600).

As videoaulas podem ser consideradas como um artifício utilizado na educação online para promover a distribuição de conteúdo de aprendizagem. São recursos multimídias elaborados com o propósito de aumentar o acesso aos conteúdos e sua assimilação pelo discente.

Os vídeos educativos podem ser produzidos em diversos formatos, tais como: entrevista, enquete, reportagem, debates, documentário, tutorial e clipes. Na prática, geralmente são utilizados para aprofundar as discussões apresentadas pelos educadores (MARTINS; ALMEIDA, 2018, p. 601).

Videoaula não tem necessidade de ser produzida em estúdio, com o uso de recursos profissionais. Pode ser desenvolvida “de forma intuitiva, gravada com software de captura de tela e áudio disponíveis online (gratuitamente em alguns casos), e com dispositivos domésticos” (MARTINS; ALMEIDA, 2018, p. 602).

Martins, Serrão e Silva (2020) citando Lara e Martins (2017) escrevem que os simuladores são recursos que contribuem para o aprimoramento das práticas de ensino e aprendizagem, pois as escolas não possuem os recursos tecnológicos apropriados. Logo, o uso de metodologias inovadoras, de técnicas e materiais de apoio são os desafios que os docentes enfrentam para utilizar os recursos tecnológicos nas atividades pedagógicas.

Martins, Serrão e Silva (2020), escrevem que as simulações no ensino de Química permitem aulas dinâmicas, interativas, animadas e com a participação dos alunos no decorrer das apresentações. E contribuem para chamar a atenção dos alunos para os assuntos discutidos em sala, além de apoiar a revisão de conteúdos ministrados anteriormente.

Durante a pandemia de SARS-COVID-19, foi necessário recorrer aos recursos virtuais para a produção de vídeos de robótica educacional e a plataforma de simulação dos protótipos que utilizada para fazer as montagens, e esta combinação foi importante para a realização das produções dos conteúdos e gravação das videoaulas.

Estas videoaulas são denominadas de Objetos de Aprendizagem (OAs) quando utilizadas para apoiar o aprendizado.

Os OAs [Objetos de aprendizagem] podem ser criados em qualquer mídia ou formato, podendo ser simples como uma animação ou uma apresentação de slides, ou complexos como uma simulação. Normalmente, eles são criados em módulos que podem ser reusados em diferentes contextos. (AGUIAR; FLORES, 2014, p. 12).

Desta forma, utilizando os recursos tecnológicos no ambiente escolar, o professor estimula os alunos para uma área que eles têm contato no cotidiano, que são os recursos digitais. “Cabe ao professor buscar recursos que fascinam os alunos, como o uso de simulações virtuais. Os recursos tecnológicos atraem os estudantes e

também permitem aos mesmos sentirem-se capazes da autoaprendizagem”. (PARZIANELLO; MAMAN, 2010 apud MARTINS et al., 2020, p. 2017).

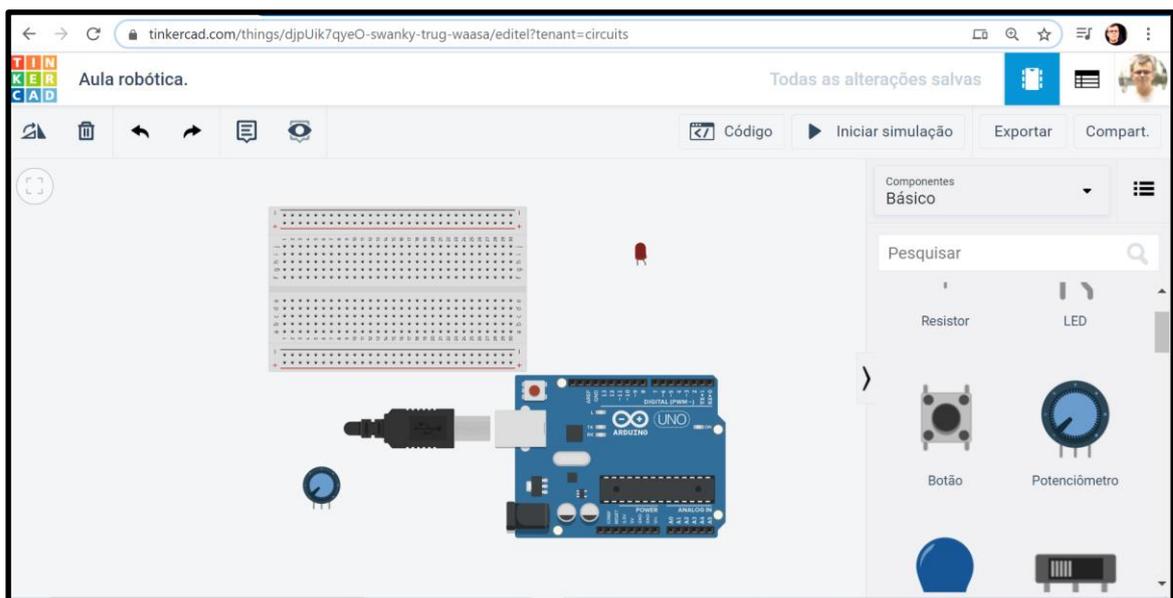
E é este o propósito da produção destes materiais instrucionais com a utilização da plataforma Tinkercad para o ensino de robótica, usando um simulador que vai permitir aulas interativas e dinâmicas como ocorrem nas aulas de química mencionadas anteriormente.

O Tinkercad é uma ferramenta virtual de design de modelos 3D em CAD e também de simulação de circuitos elétricos analógicos e digitais, desenvolvida pela Autodesk. Por se tratar de uma ferramenta gratuita e fácil de usar, encontramos nela uma oportunidade de ensino de programação e modelagem. (COELHO; COELHO; SANTOS, 2020, p. 4).

Segundo Coelho (2021), é uma plataforma de simulação online de fácil utilização, “permitindo a programação do Arduino por meio de blocos, que podem inclusive ser convertidos em um sketch para ser carregado em uma placa Arduino física”.

A Figura 1 apresenta a montagem de um circuito utilizando a plataforma Tinkercad, podendo ser observado a utilização de uma protoboard e um arduino na parte central e no lado direito alguns componentes à disposição da montagem.

**Figura 1** - Tela da plataforma Tinkercad

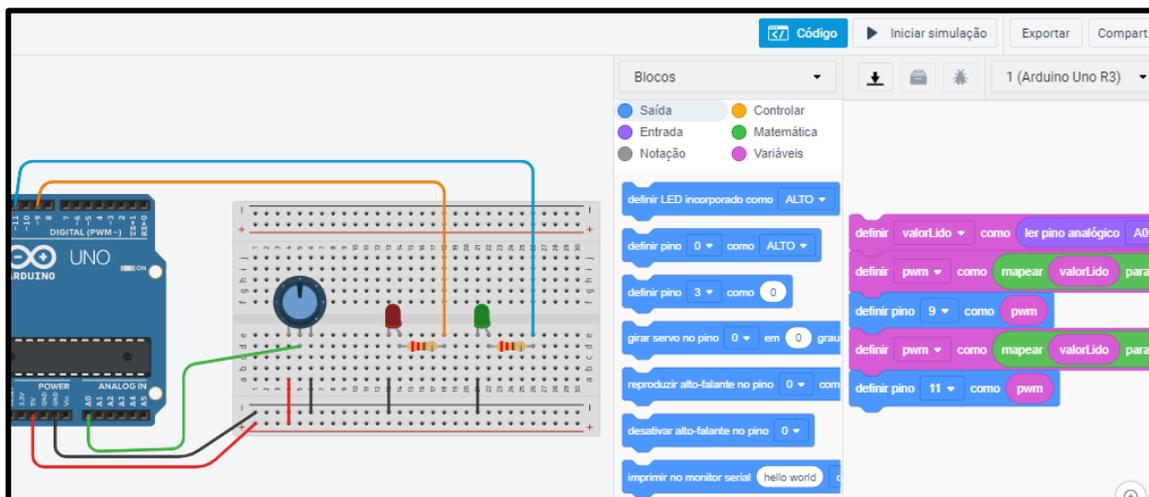


**Fonte:** Autoria própria (2020)

No Tinkercad, podemos utilizar componentes básicos como LEDs, resistores, pushbuttons e potenciômetros, mas, também, simular componentes mais complexos, como, por exemplo: módulos LCD, LEDs endereçáveis, transistores, MOSFETs, CIs comparadores, amplificadores operacionais, timers e registradores de deslocamento (COELHO, 2021).

Na Figura 2, é possível observar uma montagem que controla a luminosidade dos leds vermelho e verde. Nesta montagem utilizamos um potenciômetro, uma placa protoboard, um led verde, um led vermelho, dois resistores de 220 ohms, e fios jumper M M. ao girar o potenciômetro para esquerda acende o led vermelho e apaga o verde e girando para direita apaga o led vermelho e acende o led verde.

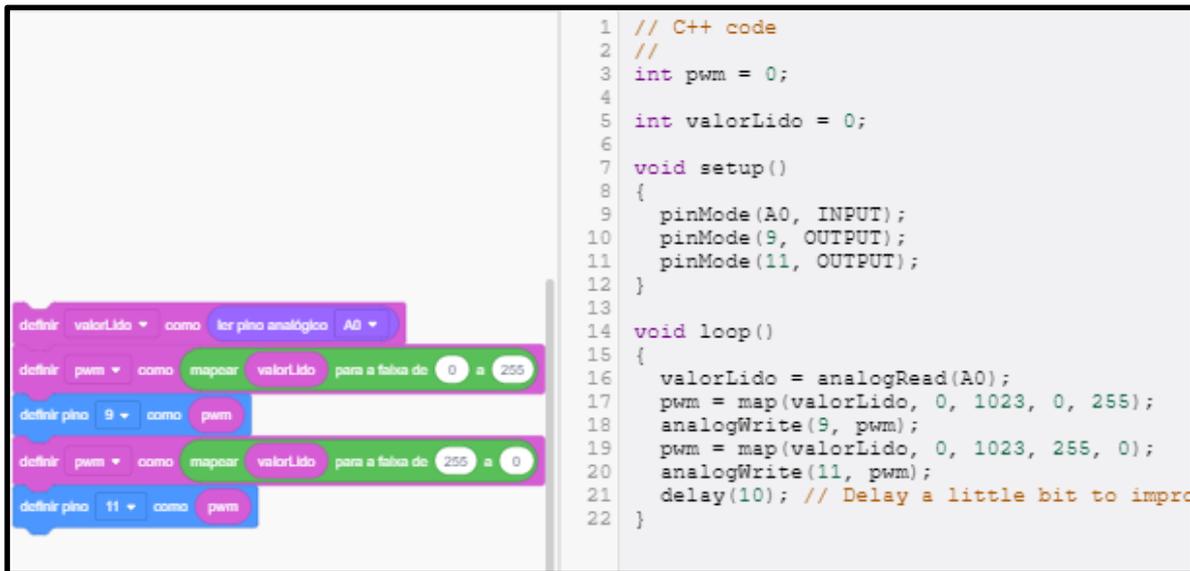
**Figura 2** - Programação em bloco na plataforma Tinkercad



**Fonte:** Autoria própria (2020)

No Tinkercad a programação é bem diversificada, tem a opção de programar em blocos que automaticamente gera a programação em texto ou fazer a programação textual, mas neste caso não há geração automática da programação em blocos. Fazer a programação em blocos é fácil, basta arrastar o bloco que desejar para a área de programação. A Figura 3 apresenta um exemplo de programação que pode ser realizada no simulador Tinkercad.

**Figura 3** - Programação na plataforma Tinkercad



**Fonte:** Autoria própria (2020)

Segundo Martins e Almeida (2018, p. 599), “os cursos online propõem estratégias metodológicas que dinamizam o processo de aprendizagem ensino na cibercultura” e complementam sua exposição com um texto de Oliveira (2013) onde apresenta que

Processos de aprendizagem ensino, que não só supõe o vínculo entre os termos como parte da ideia de que as aprendizagens precedem o ensino, defendemos simultaneamente duas noções: a de que aprendemos, cotidianamente, muitas coisas que não nos são ensinadas, ao contrário do que supõe o formalismo hegemônico que entende a ação formal de ensino como condição necessária à aprendizagem e a de que, nas escolas, não podemos nos conformar com um ensino que não produza aprendizagens (OLIVEIRA, 2013 apud MARTINS; ALMEIDA, 2018, p. 599).

O conteúdo é fundamental para o entendimento do estudante, seja por meio de videoaulas, de textos, tutoriais ou por meio de explicação oral. O fundamental é como se apresenta a informação, ou seja, como é planejada a aula para atender o seu público.

## **METODOLOGIA**

A princípio, a orientação do projeto de extensão foi de produzir uma revisão e atualização do material didático anteriormente desenvolvido.

A popularização das novas tecnologias mudou consideravelmente os processos de ensino e, conseqüentemente, os nossos modos de aprendizado. [...] Os cursos online surgem nesse contexto, para suprir uma nova demanda no ensino. Escolas, empresas e instituições apostam no ensino à distância para estimular o aprendizado com as ferramentas oferecidas via internet. Nesse processo, novas metodologias de aprendizagem precisam ser aplicadas (EDUCAMUNDO, 2016).

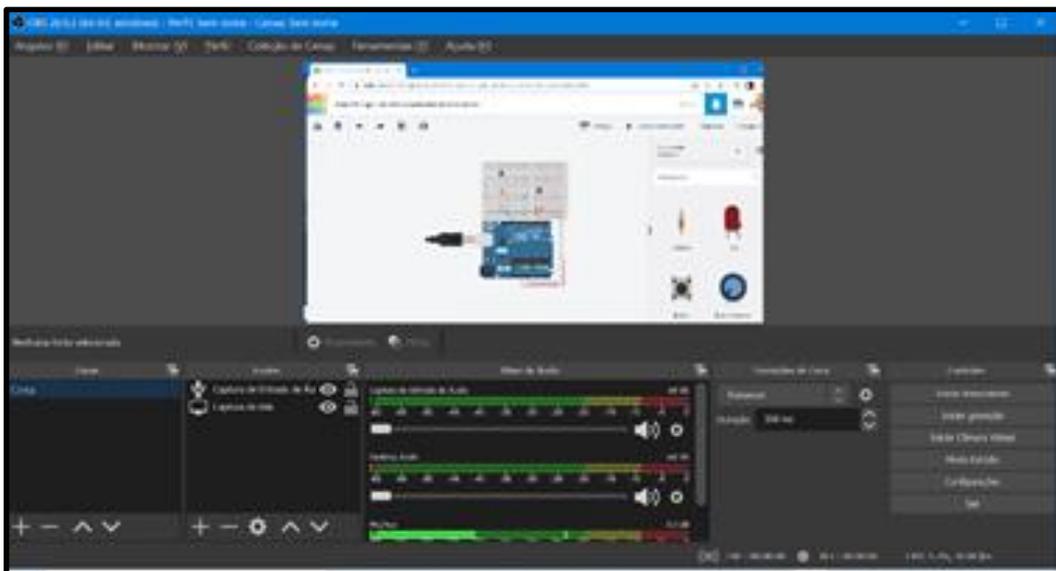
A ação de apurar, preparar e examinar as experiências preliminarmente propostas nos tutoriais para a assimilação e que poderiam ser apresentadas nas vídeo aulas. A produção dos vídeos começou por meio de pesquisas bibliográficas, analisado tutoriais de vídeos, durante o percurso foram feitas várias gravações de testes para verificação das imagens e áudios, inicialmente tivemos problemas com áudio, que nos propiciou novos métodos para fazer os ajustes. Assim definimos que o software ideal para gravação foi o OBS Studio.

Em seguida, iniciar a configuração do programa para adequar às necessidades do projeto, para a produção das videoaulas, o software OBS Studio foi selecionado pela facilidade, praticidade e por ser open source.

Durante o projeto, foram realizadas reuniões, através de videoconferência, com o coordenador e demais membros do projeto para que pudesse esclarecer dúvidas sobre o planejamento e execução das gravações e edições de vídeos. Pesquisas bibliográficas sobre como fazer as produções, foram realizados inúmeros testes com várias ferramentas. Para a escolha de um software adequado para desenvolvimento das produções, elaboração das videoaulas. Realizada as pesquisas e os testes de softwares e ferramentas para as gravações das vídeo aulas e a escolha das melhores opções dentre as coletadas.

Como metodologia de ensino decidimos utilizar o software OBS Studio.

**Figura 4.** Tela do OBS Studio

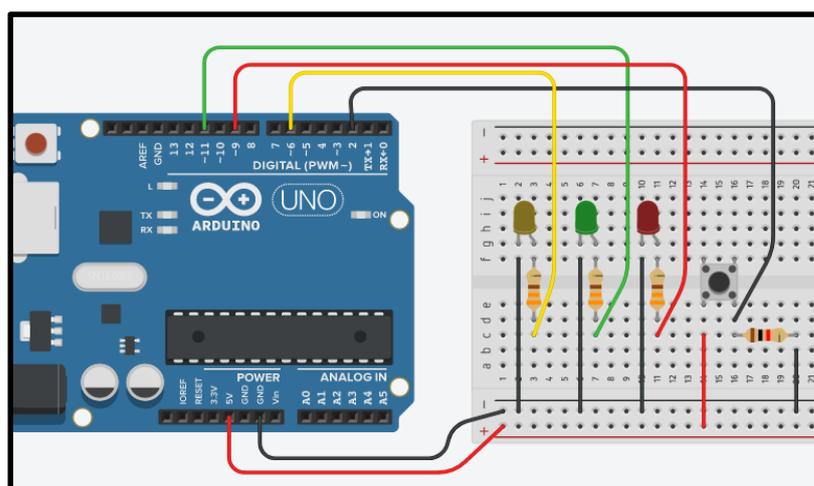


**Fonte:** Autoria própria (2020)

Na tela inicial do software OBS Studio, configuramos o programa para adequar nossas necessidades, para iniciar e finalizar as gravações. por meios de teclas programáveis, durante a produção das videoaulas, este software foi selecionado pela facilidade, praticidade e por ser open source.

Inicialmente é preparada a montagem no Tinkercad, desenvolvendo passo a passo a experiência, para posteriormente fazer a gravação (Figura 2).

**Figura 5.** Montagem da experiência no TinkerCad



**Fonte:** Autoria própria (2020)

A gravação das videoaulas sempre começa com testes de áudio e imagem do OBS Studio, logo em seguida, é iniciada a gravação da experiência. Esta gravação é

realizada por etapas, fazendo a verificação do andamento da gravação. Caso haja algum erro ou falha, é necessário fazer os ajustes da parte que não ficou dentro do esperado. Após a gravação de todos os trechos da experiência é que fazemos a edição final do vídeo. É neste momento que são inseridas as informações iniciais e finais de todas as vídeo aulas, cada vídeo tem duração média de 5 minutos.

Como ambiente educacional, foi utilizada a plataforma Google Sala de Aula (Classroom), onde as videoaulas foram disponibilizadas em dez módulos, do introdutório ao avançado, com o material de apoio e exercícios de fixação do conteúdo, onde o aluno deveria criar um projeto na plataforma TinkerCad seguindo as orientações ao final de cada aula.

A plataforma TinkerCad é um ambiente de simulação com vários recursos e que pode ser utilizada gratuitamente a partir de um cadastro pessoal.

A oficina foi programada para ocorrer no mês de janeiro de 2021 com duração de 40 horas e as inscrições foram iniciadas no dia 15 de dezembro através do módulo Eventos do Virtual-IF.

TinkerCad idealizado pela Fundação Autodesk, o Tinkercad é um software gratuito que tem muitas funções. Você pode utilizá-lo como um software de modelagem, verificar tamanhos de objetos em 3D, entender sobre alguns componentes eletrônicos, dentre outras funções. (POTTER, 2021).

O Tinkercad com sua ferramenta Circuits é provavelmente a plataforma de simulação de circuitos mais popular entre os hobistas e a mais indicada para iniciantes. É totalmente online e possui fácil utilização, permitindo a programação do Arduino por meio de blocos, que podem inclusive ser convertidos em um sketch para ser carregado em uma placa Arduino física (COELHO, 2021).

A oficina foi programada para ocorrer no mês de janeiro de 2021 com duração de 40 horas e as inscrições foram iniciadas no dia 15 de dezembro através do módulo Eventos do Virtual-IF (Figura 6).

Figura 6 - Tela de Inscrição na oficina.



Fonte: Autoria própria (2020)

A sala de aula da oficina foi montada antecipadamente, cumprindo o planejamento desenvolvido e as videoaulas foram disponibilizadas de forma sequencial seguindo o cronograma proposto.

Com a utilização do ambiente virtual Google Classroom para disponibilizar a oficina, há uma facilidade de ofertar cursos assíncronos e há uma boa interação entre os participantes permitindo disponibilizar vídeos, textos e atividades (Figura 7).

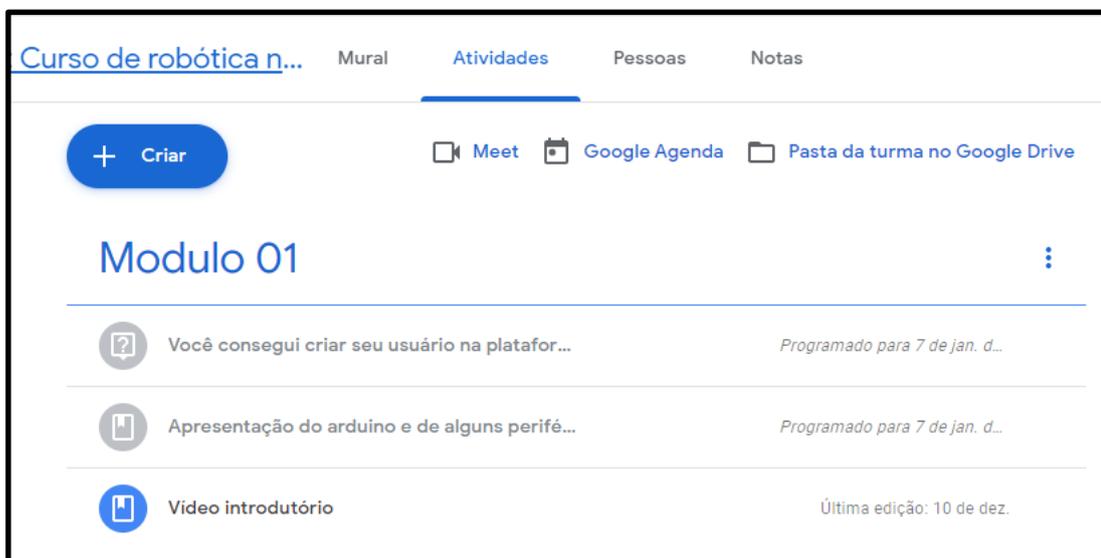
Figura 7 - Tela inicial da oficina no Google sala de aula



Fonte: Autoria própria (2020)

Na Figura 8, apresenta o primeiro módulo da oficina, onde as primeiras videoaulas foram disponibilizadas para os participantes.

**Figura 8** - Tela do Google Sala de Aula mostrando o primeiro módulo



**Fonte:** Autoria própria (2020)

São dez módulos, composto de material de apoio e exercícios de fixação do conteúdo, para finalizar o módulo, o aluno deveria responder um questionário e opcionalmente desenvolver um projeto no TinkerCad e encaminhar o link, seguindo as orientações.

A equipe organizadora do projeto supervisionou o desenvolvimento das atividades, fez atendimento às dúvidas e questionamentos e propuseram as correções necessárias para o bom funcionamento das experiências.

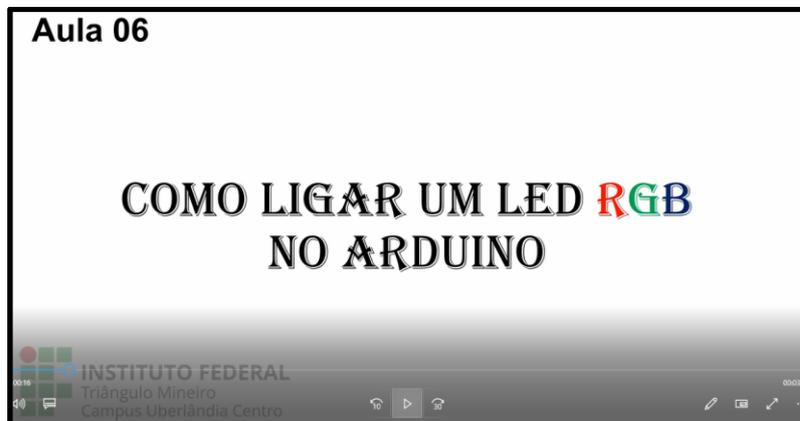
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando o tutorial elaborado em projetos de pesquisa e extensão de anos anteriores desenvolvidos no âmbito do grupo de pesquisa, a equipe revisou as experiências e elaborou outras para que o curso pudesse abranger um conjunto de aplicações fornecendo uma base para os cursistas, permitindo que outras aplicações possam ser desenvolvidas a partir dos conhecimentos adquiridos.

Foram desenvolvidas quinze (15) videoaulas com duração média de cinco (5) minutos cada. Foram desenvolvidos um padrão de abertura e encerramento para dar

unidade ao conjunto de tutoriais. A Figura 9 mostra a apresentação do vídeo referente a aula 6, com a temática da montagem de um circuito para manipular o LED RGB.

**Figura 9** - Tela de abertura da videoaula



**Fonte:** Autoria própria (2020)

Posteriormente, houve a mudança para um curso voltado para a comunidade como um todo e com a facilidade de utilização da plataforma Classroom. Como o bolsista já tinha familiaridade com a plataforma educacional, foi possível desenvolver o curso com mais brevidade e também para avaliar as atividades propostas, considerando o conhecimento com a utilização da plataforma Google Forms para a criação de formulários para teste de conhecimento dos alunos cadastrados no curso em cada uma das aulas.

O desenvolvimento do curso contou com o apoio do bolsista do outro projeto e também dos voluntários e dos orientadores dos projetos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos aspectos abordados neste projeto de extensão, foi idealizado em parceria com a ONG, onde o grupo de pesquisa GPETEC já desenvolveu no ano de 2019 um conjunto de oficinas para crianças e jovens. E neste ano, este projeto foi planejado para a sua execução nas instalações da ONG.

O projeto contemplou a elaboração e a produção de vídeos aulas de robótica educacional. O planejamento inicial era previsto para ministrar um curso de robótica presencial. Devido a pandemia de COVID 19, não foi possível a atuação presencial na sede da instituição, sendo necessário adaptar os recursos e a metodologia para a

forma remota. Mas não foi possível atender a esta comunidade pela falta de infraestrutura das famílias atendidas pela ONG. Mas foi possível desenvolver uma oficina voltada para a comunidade em geral, atendendo possivelmente um grupo maior de pessoas.

Os resultados obtidos por este projeto permitiram aos participantes novas experiências na elaboração e produção de vídeos aulas de robótica utilizando a plataforma digital Tinkercad. Este aprendizado vai contribuir para ampliar as ações de extensão com um custo menor e atendendo um grupo maior de pessoas, pelo fato de não exigir a aquisição de muitos componentes. Ficando esta aquisição para uma segunda etapa, que exige a montagem física dos experimentos.

Desenvolver um curso online, requer além do domínio do conteúdo que será apresentado, conhecimento em outras ferramentas tecnológicas necessárias para a gravação, edição e publicação deste conteúdo.

Para a criação de conteúdo de qualidade, além da formação e capacitação do licenciando, é necessário o investimento em equipamentos de qualidade, tais como: computador, microfone, softwares, iluminação e uma boa internet.

Apesar de se tornar uma opção para a impossibilidade das aulas presenciais, é necessário que os alunos possuam o acesso à internet, além de um computador, tablet e celular. Tratando-se de uma ONG que atende crianças de um bairro periférico e carente, o seu alcance pode ser baixo, devido à falta destes recursos indispensáveis.

Um projeto de extensão pode ser para o licenciando, uma oportunidade de conhecer novas áreas de atuação, novas ferramentas de trabalho, de criar relação e contato com novas pessoas de diferentes áreas, observar realidades diferentes e principalmente, de colocar em prática aquilo que vem sendo estudado nas disciplinas do curso.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Eliane V. B.; FLÔRES, Maria Lucia P. Objetos de Aprendizagem: conceitos básicos. In: TAROUCO, Liane Margarida R. et al. (Orgs.). **Objetos de Aprendizagem**: teoria e prática. Porto Alegre: Evangraf, 2014. Cap. 1, p.12-28.

COELHO, Ítalo. **Como simular um arduino?** Filipeflop. 15 fev.2021. Disponível em <<https://www.filipeflop.com/blog/como-simular-um-arduino/>>, Acesso em 10 mai. 2021.

COELHO, Yasmin R. F.; COELHO, Alexsandro F.; SANTOS, Maricélia S. A utilização de simuladores virtuais no ensino da robótica durante a pandemia. Mostra Nacional de Robótica - MNR 2020. **Anais...** Sorocaba: UNESP, 2020, 6 p.

CONTRERAS, Patrício Eduardo Orozco; ELLENSOHN, Ricardo Machado; BARIN, Claudia Smaniotto. Produção de vídeos na perspectiva da aprendizagem multimídia. **RENOTE**, v. 15, n. 2, 2017.

EDUCAMUNDO. **As 3 melhores metodologias de aprendizagem para Cursos Online**. 27 Jun. 2016. Disponível em <<https://www.educamundo.com.br/blog/cursos-online-metodologias-de-aprendizagem>>, acesso em 12 jun. 2021.

MARTINS, Sabrina Oliveira et al. O uso de simuladores virtuais na educação básica: uma estratégia para facilitar a aprendizagem nas aulas de química. **Revista Ciências & Ideias**. ISSN: 2176-1477, v. 11, n. 1, p. 216-233, 2020.

MARTINS, Vivian; ALMEIDA, Joelma Fabiane F. As videoaulas e os desafios para a produção de material didático: pensando a docência na educação online. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**. v. 4, n. 8, p.597-614, nov. 2018, Edição especial.

OECHSLER, Vanessa. Comunicação Multimodal: produção de vídeos em aulas de Matemática. **Revista Brasileira de Educação Básica**, vl. 2, n. 2, jan./mar. 2017, 9p.

PEREIRA, Josias et al. A produção de vídeo como prática pedagógica no processo de ensino-aprendizagem. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)**, v. 4, n. 8, p. 208-223, nov. 2018. Edição especial.

POTTER, M. **Tinkercad**: o que é, como usar e projetos 3D. Filipeflop. 24 fev. 2021. Disponível em <<https://www.filipeflop.com/blog/tinkercad-o-que-e-como-usar-e-projetos-3d/>>, Acesso em 04 mai. 2021.

Capítulo 2

**MODELAGEM: A  
INTERPRETAÇÃO E A  
REPRESENTAÇÃO DE  
FENÔMENOS NO CONTEXTO  
DE FORMAÇÃO ONLINE DE  
PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

**Franciele Pires Ruas**

**Anahy Arrieche Fazio**

**Valmir Heckler**

**Rafaele Rodrigues de Araujo**

**Maria do Carmo Galiuzzi**

## MODELAGEM: A INTERPRETAÇÃO E A REPRESENTAÇÃO DE FENÔMENOS NO CONTEXTO DE FORMAÇÃO ONLINE DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS

**Franciele Pires Ruas<sup>2</sup>**

*Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande/ Licenciada em Física*

**Anahy Arrieche Fazio<sup>3</sup>**

*Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande/ Licenciada em Física e Bacharela em Física Médica*

**Valmir Heckler<sup>4</sup>**

*Professor Adjunto do Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande/ Licenciado em Ciências: Habilitação em Física e Matemática*

**Rafaele Rodrigues de Araujo<sup>5</sup>**

*Professora Adjunta do Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande/ Licenciada em Física*

**Maria do Carmo Galiazzi<sup>6</sup>**

*Professora titular aposentada na Universidade Federal do Rio Grande/ Licenciatura em Ciências - Habilitação Química*

**RESUMO:** Neste texto enfocamos sobre a formação de professores no curso de Licenciatura em Ciências na modalidade *online* da Universidade Federal do Rio Grande- FURG, e mais especificamente, sobre uma das atividades proposta aos estudantes em um fórum da interdisciplina Fenômenos da Natureza V, na qual os convocou a tecer explicações com vistas à compreensão de fenômenos relacionando

---

<sup>2</sup>Mestra em Educação em Ciências pela FURG/f.p.ruas@gmail.com

<sup>3</sup>Mestra em Ciências Fisiológicas - Fisiologia Animal Comparada pela FURG/anahyfazio@yahoo.com.br

<sup>4</sup>Doutor em Educação em Ciências pela FURG/valmirheckler@gmail.com

<sup>5</sup>Doutora em Educação em Ciências pela FURG/araujo.r.rafa@gmail.com

<sup>6</sup>Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/ mcgaliazzi@gmail.com

o sentido do tato com conceitos físicos. A partir da análise realizada, percebemos que: as capacidades argumentativas perpassam as etapas que compõem a construção dos modelos explicativos dos estudantes; as explicações revisitam os materiais e atividades disponibilizados na plataforma do curso; e a imersão em um contexto interdisciplinar refletiu na construção de modelos contextualizados e interdisciplinares. Com isso, a modelagem surge viabilizando a interpretação e representação dos fenômenos envolvidos, resultando em uma produção coletiva aberta ao aperfeiçoamento.

**Palavras-chave:** modelagem, ensino de Ciências, formação *online*.

**ABSTRACT:** In this text we focus on teacher training in the Bachelor of Science course in online modality at the Federal University of Rio Grande - FURG, and more specifically, on one of the activities proposed to students in a forum of the interdiscipline Phenomena da Natureza V, in which students he called for explanations with a view to understanding phenomena relating the sense of touch with physical concepts. From the analysis carried out, we realized that: the argumentative abilities go through the stages that make up the construction of the explanatory models of the students; the explanations revisit the materials and activities made available on the course platform; and the immersion in an interdisciplinary context reflected in the construction of contextualized and interdisciplinary models. With this, the modeling appears enabling the interpretation and representation of the phenomena involved, resulting in a collective production open to improvement.

**Keywords:** modeling, science teaching, *online* training.

## INTRODUÇÃO

O curso de Licenciatura em Ciências na modalidade *online* da Universidade Federal do Rio Grande- FURG forma professores para a docência nos anos finais do Ensino Fundamental com uma organização curricular na área de Ciências, por meio de interdisciplinas. Estas trazem uma organização em que existe a possibilidade do trabalho interdisciplinar e às disciplinas que compõem uma interdisciplina no semestre são trabalhadas de modo articulado, sem que o estudante receba e compreenda o conteúdo de modo fragmentado. Para isso ocorrer é necessário que os professores das disciplinas estejam dispostos a trabalharem em conjunto.

A interdisciplina de Fenômenos da Natureza V ofertada no 5º semestre do referido curso é composta pelas disciplinas "Ciências das Sensações" e "Movimentos e Forças". Estas disciplinas articuladas têm por objetivo estudar os fenômenos do movimento e as forças que os envolvem relacionados às leis físicas, assim como compreender os sentidos pelos processos físicos, químicos e biológicos.

Tendo em vista a caracterização do curso e às disciplinas ministradas, a proposta da interdisciplina de Fenômenos da Natureza V ocorreu através do

desenvolvimento de temas da Física relacionados aos sentidos do corpo humano (Audição, Visão, Tato, Olfato e Paladar) por meio de "tempos". Nesta discussão, estaremos voltados ao terceiro dos quatro tempos: "Tempo de tocar: como sentimos as forças e as temperaturas que nos permeiam?", que referiu-se ao sentido do tato e os conceitos físicos envolvidos.

Iniciamos de forma diferenciada, sendo que os estudantes experimentaram o sentido do tato e problematizaram as percepções do mesmo por meio da experimentação. A fim de percebermos como se mostram os modelos explicativos sobre os fenômenos físicos apresentados em um fórum, nessa quinzena focalizamos nosso olhar para as informações produzidas pelos estudantes.

No primeiro momento os estudantes realizaram dois experimentos adaptados de materiais disponibilizados em sites da Internet, intitulados "Análise de Forças" e "Relatividade da Sensação Térmica". Solicitamos que nessa atividade os estudantes se baseassem em suas concepções empíricas, sem a consulta de outros materiais. Posteriormente, a realização dos experimentos, os estudantes participavam de um fórum "Minhas sensações e questionamentos" relatando e respondendo algumas questões<sup>7</sup> e elaborando um questionamento conceitual sobre os experimentos realizados e os conceitos físicos envolvidos.

Além de responder às questões, dentro da quinzena os estudantes tinham que escolher, no mínimo dois colegas, para realizar a leitura dos relatos, assim como responder os questionamentos elencados pelos mesmos. No total, houve 26 tópicos abertos no fórum e 80 interações entre os estudantes.

## PERCURSO METODOLÓGICO

Nesse trabalho, objetivamos compreender o que é isso que se mostra dos modelos explicativos sobre os fenômenos físicos apresentados no fórum da interdisciplina Fenômenos da Natureza V. Como forma de análise, utilizamos a Análise Textual Discursiva (ATD) cunhada por Moraes e Galiuzzi (2016). Esse método de análise, de natureza fenomenológica hermenêutica, dá-se em quatro momentos

---

<sup>7</sup>O que vocês observaram e perceberam em relação aos experimentos de "Análise de Forças"? Como o sentido do tato contribui para a execução dos experimentos? Como poderíamos alterar os resultados dos experimentos por meio da utilização do sentido do tato?

O que vocês foram observando e sentindo durante a realização do experimento "Relatividade da Sensação Térmica", expliquem o que aconteceu e porque aconteceu. O que o tato possibilitou a vocês?

importantes. Primeiramente, faz-se a leitura atenta ao corpus, constituído das produções textuais e linguísticas que representam discursos sobre fenômenos passíveis de leitura e interpretação para construção de sentidos. Neste trabalho o corpus é composto pelas publicações em fórum, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), da interdisciplina anteriormente citada.

Logo em seguida, esse corpus fora desconstruído e unitarizado buscando expressar os sentidos a partir da interpretação do pesquisador mantendo-se em mente a pergunta que norteia o movimento. Em decorrência deste processo, 130 unidades de sentido foram produzidas a partir da leitura profunda e interpretação da escrita de 26 estudantes. Cada unidade fora codificada com a letra “E” e os números variando de 1 a 26.

A terceira etapa é a categorização, feita do agrupamento de unidades a partir de seus sentidos. Essa etapa, originou 4 categorias emergentes “Explicação pautada no saber ensinado (transposição didática)”; “Explicação pautada na interdisciplinaridade”; “Explicação pautada no contexto vivido”; e “Explicação pautada na observação” que organizadas resultaram em duas categorias finais “Transposição didática pela experimentação: construção de modelos explicativos” e “Construção de modelos explicativos pela interdisciplinaridade com o contexto vivido”. A última etapa consiste na construção do metatexto acerca das categorias finais, que é a forma de comunicar as compreensões a respeito do fenômeno de modo descritivo-interpretativo ancorando os argumentos construídos e assumindo-se como autor no ler e escrever, reconstruindo a realidade.

## **DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E ANÁLISE**

### **Construção de modelos explicativos pela interdisciplinaridade com o contexto vivido**

Tomando como base as categorias emergentes: “Explicação pautada na Interdisciplinaridade” e “Explicação pautada no contexto vivido” chegamos a categoria final: “Construção de modelos explicativos pela interdisciplinaridade com o contexto vivido”. Nesta categoria discutiremos como os licenciandos do curso de Ciências EaD tecem seus modelos explicativos acerca dos fenômenos implicados nas atividades experimentais sobre a perspectiva da argumentação balizada pela interdisciplinaridade e contextualização.

Embalados pela curiosidade em compreender os fenômenos envolvidos nos experimentos, é possível identificarmos nas “falas” dos estudantes a utilização da argumentação, que em Justi (2015) assumimos como uma capacidade acompanhada de inúmeras habilidades. Nesse aspecto, as capacidades argumentativas incluem o lidar com evidências, o elaborar argumentos, o contra-argumentar, o elaborar teorias alternativas e o refutar.

Em meio a isso, na expressão inferida pela estudante E6, percebemos a presença de algumas capacidades argumentativas direcionadas a Primeira Lei de Newton:

No dia-dia podemos ver como a aplicação prática da Inércia, pode ser percebido quando estamos parados em um mesmo lugar, e somente iremos nos movimentar, se uma força agir sobre nosso corpo, como por exemplo um empurrão, outra aplicação da Inércia é quando estamos dirigindo em linha reta e precisamos fazer uma curva, para isso teremos que atuar girando o volante, caso não fosse aplicada a força sobre o volante, o carro continuaria em linha reta (E6).

Neste excerto, ressaltamos a presença de evidências que se caracterizam por observações utilizadas no intuito de dar subsídio a uma opinião. A articulação de evidências (afirmativas) com uma justificativa nos remete a elaboração de argumentos. Desse modo, “[...] um argumento científico pode ser definido como uma afirmação devidamente subsidiada por justificativa(s) de natureza empírica e teórica” (JUSTI, 2015, p.35).

Em continuidade a nossa análise, na “fala” da estudante E25 ressaltamos o contra-argumento quando manifestado em oposição a explicação apresentada por outra colega: “Gostei das tuas colocações, mas para mim aconteceu um pouco diferente [...]. Essa sensação térmica é relativa, depende de cada sensação e da nossa sensibilidade individual” (E25). O contra-argumentar caracteriza-se pela utilização de evidências contrárias às ideias defendidas, possibilitando aceitar as limitações que constituem os conhecimentos construídos.

No âmbito da elaboração de teorias alternativas, destacamos a explanação do estudante E2:

Os receptores de temperatura são denominados termorreceptores detectam calor e frio, e como resultado, é possível afirmar que cada pessoa percebe a mesma sensação de forma diferente, uma vez que, podemos ter estes receptores mais sensíveis a certos estímulos do que a outros (E2).

De acordo com Justi (2015), o elaborar teorias alternativas implica em considerar que qualquer situação possa ter outras formas de ser explicada, e com

isso, coexistirem teorias alternativas que serão utilizadas a depender da adequação ao contexto. Ainda no referido trecho, podemos considerar o refutar de argumentos, que ocorre pela defesa de um sujeito a teoria por ele defendida em controvérsia a de outro sujeito com uma teoria alternativa, quando se refere a solução/explicação para um problema/fenômeno.

Pautando-nos no fato de que a atividade cerne dessa discussão possibilitou aos estudantes a proposição de explicações, a ampliação de teorias, a realização de inferências, dentre outros aspectos, significamos a modelagem nesse processo fundamentando os conhecimentos construídos. Para Brandão, Araújo e Veit (2008, p.11), a modelagem é definida como “[...] um processo de criação de modelos com a finalidade de compreender a realidade” e de forma geral, envolve além da produção, a validação e a aplicação de modelos. Com isso, quatro etapas podem ser associadas à construção de modelos explicativos, a saber: a produção, que implica na busca por informações sobre o que se quer modelar; a expressão do modelo, que está na forma com que será representado (texto, esquema, virtual, gestual, etc.); os testes sobre esses modelos de modo a conferir coerência; e a avaliação, que consiste em averiguar a utilização do modelo em diferentes contextos, bem como se este apresenta limitações (JUSTI, 2015).

Um ensino baseado na modelagem além de favorecer a compreensão de conceitos científicos, também possibilita a compreensão da própria Ciência e para isso, a interação entre os sujeitos faz-se fundamental já que é nas trocas de experiências que o conhecimento é construído, conforme observamos a partir da proposição da atividade experimental no fórum. Visto dessa perspectiva, um ensino fundamentado na modelagem faz-se indissociado de habilidades argumentativas, sendo assim, estas perpassam desde a elaboração, a expressão, até o teste e a avaliação dos modelos.

Nesse segundo momento, voltamos nossa análise ao viés interdisciplinar e de contextualização que permeia os diálogos criados pelos estudantes no fórum da interdisciplina Fenômenos da Natureza V. Considerando a interdisciplinaridade um ato de troca de saberes e experiências, de relação entre disciplinas ou áreas do conhecimento é possível identificarmos nos argumentos dos estudantes uma externalização permeada por uma visão holística (FERREIRA, 2013). Ainda que compreendamos a complexidade inerente a cada fenômeno e com isso, facilmente nos direcionamos a olhar sobre apenas um de seus aspectos, significamos que a imersão

em um contexto em que a interdisciplinaridade é o centro das ações pedagógicas, como no curso de Licenciatura em Ciências, proporcionou a cada estudante apresentar uma pequena parte dos infinitos aspectos de um mesmo fenômeno.

Tanto a interdisciplinaridade quanto a contextualização aparecem como princípios norteadores em documentos que norteiam os currículos da educação. Para Kato e Kawasaki (2011) no ensino, a contextualização fez-se necessária “[...] em um momento da educação formal no qual os conteúdos escolares eram apresentados de forma fragmentada e isolada, apartados de seus contextos de produção científica, educacional e social”. Tal colocação nos reporta a uma preocupação com o ensino cuja abordagem dos conteúdos formais não raramente se distancia dos contextos significativos aos estudantes. Em seus estudos Kato e Kawasaki (2011) referem-se a contextualização a partir de concepções que dependem não apenas das disciplinas formais ou do contexto não formal dos estudantes, mas também do contexto histórico, social e cultural destes.

Percebemos esse fato no trecho mencionado pelo estudante E2:

Dessa forma quanto mais lisas forem duas superfícies, menor será a força de atrito entre elas, assim como alguns calçados com solas mais lisas e outras mais ásperas, ou também pisos mais lisos ou ásperos, compreendi que o atrito pode variar dependendo das superfícies que estão em contato (E2).

E ainda: “[...] O atrito está no nosso cotidiano de várias formas, como por exemplo quando seguramos os objetos, sem o atrito os talheres e outros objetos escapariam de nossos dedos...” vemos as relações estabelecidas com o cotidiano em vista da significância ao conteúdo abordado na interdisciplina, buscando uma conexão com o que se discute na mesma e com o que é observado no dia a dia. Entretanto, ainda que esse vínculo com o cotidiano seja fundamental nos processos de ensino e aprendizagem, precisam ser superados, de modo a sempre resgatar os níveis conceituais e abstratos da aprendizagem, ascendendo sempre a uma ação e reflexão (KATO e KAWASAKI, 2011).

Em Santomé (1998), reafirmamos a importância da proposição de atividades que constatem que o conhecimento é produzido em um contexto social, político e econômico, que o influencia. Sendo assim, não é a-histórico e distante dos sujeitos. Com a proposição das atividades experimentais na interdisciplina de Fenômenos da Natureza V aqui descrita e analisada, significamos a pertinência de espaços que incentivem a participação ativa e colaborativa dos sujeitos nos processos de construção do conhecimento através da modelagem como forma de expressão de

significados e composição de ações que conferem uma constante busca pela compreensão dos fenômenos da natureza, na perspectiva da argumentação balizada pela interdisciplinaridade e contextualização.

### **Transposição didática pela experimentação: construção de modelos explicativos**

Esta categoria emerge ao aglutinarmos as categorias iniciais “Explicação pautada no saber ensinado (transposição didática)” e “Explicação pautada na observação”, às quais percebemos um movimento dos estudantes em buscarem enunciados acerca dos fenômenos observados durante a realização das atividades experimental, em livros, sites e, principalmente, no material didático produzido pelos professores e disponibilizado na plataforma Moodle.

Para tal, leis, enunciados e postulados, encontrados nessas fontes, são utilizadas e conduzem a reflexão acerca da diferença existente entre o saber científico produzido e o outro que é ensinado na sala de aula, seja esta presencial ou online. Este movimento entre as formas de saber científica e a escolar é amplamente discutido por Chevallard (2013) ao explorar o conceito da transposição didática. Em sua teoria, o autor assume a existência de diferentes níveis de saber que estão diretamente ligados aos diferentes contextos sociais existentes, mas que se relacionam em um ambiente mais amplo, intitulado noosfera.

Dentre os saberes, o saber sábio é aquele produzido pelos cientistas e intelectuais a partir de seus entendimentos acerca dos fatos da natureza. Em sua socialização, os resultados são compartilhados em linguagem adequada àquele que o produziu, não refletindo o contexto o qual esse pesquisador está inserido. Como esse saber passa a fazer parte do acervo da humanidade? Paulo Filho (2000), nos apresenta a resposta:

[...] o saber sábio é objeto de um processo transformador que o transfigura em um novo saber, processo denominado de transposição didática. Esta tarefa é competência de um novo grupo que compõe outra esfera, mais ampla que aquela dos intelectuais, e que sob regras próprias passa a gerar um novo saber – o saber a ensinar (p.176).

Partindo do pressuposto de que os objetivos da comunidade científica e da escola são distintos, o saber a ensinar faz-se por meio dos livros didáticos, livros textos, manuais de ensino, que exibem o saber como forma de conteúdo, tornando-se ferramenta do professor ao preparar suas aulas, e assim, buscando meios para

desenvolver o saber a ensinar. Essa etapa, processo transformador do saber científico, transforma o saber a ensinar em saber ensinado no ambiente escolar, em que o professor observa o que está entorno de seus estudantes e as suas experiências e assim amplifica o saber dos alunos a partir de situações de contextualização (ALVES FILHO, 2000; SILVA et al., 2016).

Nesse sentido, é preciso que os professores compreendam seu importante papel na mediação desses saberes por intermédio dos artefatos bem como na linguagem utilizada. O saber é transformado, reescrito, modificado e adaptado, aspectos esses observados também no ensino a distância e ambientes virtuais de aprendizagem, uma vez que “[...] o professor imbui o saber a ser ensinado com seus aspectos particulares, subjetivos” (MATOS FILHO, 2013, p. 1193).

No presente trabalho, podemos observar dois movimentos de transposição didática. O primeiro, realizado pelas professoras da interdisciplina ao produzirem um material adaptado as demandas da educação a distância, rico em imagens e outras formas de linguagem, incorporando e incentivando outras atividades, como a atividade experimental aqui analisada. Outro movimento, que podemos observar é o do discente em formação, que busca a partir da observação dos fenômenos construir modelos explicativos dos fenômenos físicos observados usando-se dos materiais disponibilizados na sala de aula online.

Após realizar o experimento onde puxa uma caixa com um elástico em diferentes superfícies, E13 recorre ao saber ensinado acerca das Leis de Newton para formular seu modelo explicativo;

Acredito que para o Experimento 1 & 2 é possível falar sobre a 1ª Lei de Newton – Lei da Inércia, a qual diz que se não for aplicada alguma força sobre o objeto, este tende a manter-se em repouso e ainda, quanto maior for a massa do objeto maior será sua inércia. Assim, como a bola de gude não foi o objeto atingido, continuou em repouso (E13).

Enquanto outros estudantes, formulam seus modelos pautados na observação, ainda que não deixem de fazer relações com os saberes que envolvam o seu contexto. E7, fala que é possível “[...] percebermos que o atrito com a superfície determina a força que vamos aplicar para que o objeto mova-se, ou a falta de atrito entre o objeto e a força aplicada poderá gerar uma inércia” (E7). Enquanto E26, infere:

Na superfície áspera da folha de lixa poderíamos usar algo mais pesado, o resultado seria uma dificuldade maior para mover o objeto, pois a massa do objeto seria maior e também a resistência da folha áspera seria maior, assim também com a superfície lisa de uma folha, e com relação ao nosso experimento com o elástico, ao usarmos algo mais pesado nessa superfície

iriamos exercer uma força a mais para mover, comparado com o experimento da caixa de giz que quase não possível exercer uma força alguma (E26).

Acerca da educação a distância, esta pode ser considerada como uma forma de modernização, uma vez que novas teorias e modelos vão se constituindo à medida em que as tecnologias são incorporadas. Desta forma, constituem-se meios para que o saber torne-se mais compreensível a partir da transformação da linguagem adaptada ao contexto escolar (CHEVALLARD, 2013). O estudante E17, por exemplo, cria um modelo explicativo para o conceito de calor a partir de suas percepções e o expressa em uma linguagem simples adaptável a sua realidade:

Segundo minhas percepções, acredito que sim, haveria mudança no resultado do experimento 3 se fosse realizado num dia com baixa temperatura, digamos que o dia está com temperatura de 5°C a mão que for na água com temperatura de 10°C, estando a mão gelada, não haverá uma grande variação de temperaturas, porém na temperatura de 45° C será uma variação muito maior, este choque térmico dará sensação da temperatura estar ainda mais elevada (E17).

A partir do que observa, E6 estabelece uma relação entre troca de calor e energia térmica e afirma que “[...] ambas as mãos receberam e perderam calor, pois em cada situação para a realização do experimento houve uma troca de energia térmica” (E6).

No entanto, nessa reescrita, Brockington e Pietrocola (2005) apontam que o conhecimento científico escolar, criado no ambiente escolar, precisa estar fundamentado no conhecimento produzido pelos cientistas e que é consensual na comunidade científica, isto é, ideias, teorias e conceitos apresentados nas diferentes fontes de pesquisa e nas transformações, adaptações, feitas para a sala de aula. O estudante E19 recorre aos textos disponibilizados pelas professoras e afirma que a “[...] primeira Lei de Newton diz que um corpo em repouso, tende a ficar em repouso a não ser que uma força maior passe a atuar sobre este corpo”, saber que a motiva a criar uma explicação para o que observa, diz que essa lei explica “[...] o motivo pelo qual os petelecos não tiveram força suficiente para movimentar o papel e a bola de gude”. Ainda conclui que “[...] deve-se levar em conta que quanto maior a massa do objeto, maior será sua inércia”(E19). O contexto do estudante, o seu conhecimento prévio e suas experiências precisam ir ao encontro dos conceitos teóricos. Chevallard (2013, p.11) pontua que “[...]o ensino exige o reconhecimento social e a legitimação do conhecimento ensinado. Ao passar de conhecimento utilizado para o conhecimento ensinado, relevância dá lugar à legitimidade”.

Na proposta realizada na disciplina, os alunos foram incitados a realizarem atividades experimentais e formularem hipóteses sobre os fenômenos observados, por exemplo E25 define sua interpretação acerca do que é a sensação térmica e pontua que “O fenômeno estudado neste experimento das bacias [...] é chamado de Sensação Térmica, que é quando sentimos algo quente quando a temperatura está maior que o corpo, e ganhamos calor” (E25).

Muitos estudantes buscam exemplificações e representações nos seus contextos, vivências, valores e experiências pessoais, como pode-se observar nas escritas de E23 e E4, simultaneamente, enquanto exploram o conceito de calor:

[...] acredito que em relação as mudanças de temperatura quente e frio, também está relacionada a temperatura do ambiente, onde ao tirar a mão da água quente sentiremos um frescor, com mais ou menos intensidade dependendo da temperatura do local, antes mesmo de colocar na bacia com água morna (E23).

O processo se inverte quando tocamos algo frio, sentimos, pois o objeto está menor que nossa temperatura corporal, da mesma forma nosso corpo transfere calor para o objeto frio (E4).

Percebemos, pelo uso das palavras “acredito”, “sentimos”, “sentiremos um frescor”, que os estudantes expressam suas crenças e experiências pessoais como forma de explicar o fenômeno que observam, como pontuado no capítulo anterior, atrelados a explicações que revisitam os materiais e atividades disponibilizados na plataforma, deste modo, construindo seu próprio modelo explicativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das discussões tecidas, compreendemos que para que ações pedagógicas ocorram de modo articulado é necessário que o corpo docente faça o planejamento em conjunto de modo a validar os trabalhos de todos que vivenciam esse processo. Muitas investigações já nos mostraram que a teoria referente a interdisciplinaridade acontece em documentos organizacionais, principalmente em currículos de cursos de graduação. No entanto, a prática realizada pelos sujeitos é que fará com que às atividades cheguem aos estudantes possibilitando a interdisciplinaridade.

Buscando-se fazer desse espaço de formação *online* um meio para possibilitar o trabalho colaborativo e articulado entre os sujeitos, a modelagem surge viabilizando a interpretação e representação dos fenômenos envolvidos, resultando em uma produção coletiva aberta ao aperfeiçoamento. Desse modo, significamos com a

análise realizada que a interdisciplina e às atividades propostas possibilitaram aos estudantes a construção de modelos explicativos científicos de modo interdisciplinar e contextualizados, por meio da experimentação.

## REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, R.V.; ARAUJO, I.S.; VEIT, E.A. A modelagem científica de fenômenos físicos e o ensino de física. **Revista Física na Escola**, v.9, n.1, 2008.
- BROCKINGTON, G.; PIETROCOLA, M. Serão as Regras da Transposição Didática Aplicáveis aos Conceitos de Física Moderna? **Investigações em Ensino de Ciências**, 10(3), p. 387-404, 2016.
- CHEVALLARD, Y. Sobre a teoria da transposição didática: algumas considerações introdutórias. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 3, n.2, p.1-14, 2013.
- FERREIRA, M. E. de M.P. Ciência e Interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani. (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, p.23-28, 2013.
- JUSTI, Rosária. Relações entre argumentação e modelagem no contexto da ciência e do ensino de ciências. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, MG, v.17, p.31-48, nov.2015.
- KATO, D. S.; KAWASAKI, C.S. As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de Ciências. **Revista Ciência & Educação**, v.17, n.1, p. 35-55, 2011.
- MATOS FILHO, M.A.; MENEZES J.E.; QUEIROZ, S.M.; SILVA R. S. A. Transposição didática em Chevallard: As deformações/transformações sofridas pelo conceito de função da sala de aula. In: **Congresso Nacional de Educação**, p. 1191-1201, 2008.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

Capítulo 3

**PRÁTICAS DE  
EMPODERAMENTO NA  
CONSTITUIÇÃO DE PESSOAS  
SURDAS**

**Rachel Colacique  
Mirian Maia do Amaral  
Rosemary dos Santos**

## PRÁTICAS DE EMPODERAMENTO NA CONSTITUIÇÃO DE PESSOAS SURDAS

**Rachel Colacique**

*Universidade Federal do Rio de Janeiro - UNIRIO, doutora em Educação em  
Educação,  
e-mail: r.colacique@gmail.com.*

**Mirian Maia do Amaral**

*Fundação Getulio Vargas- FGV, doutora em Educação,  
e-mail: amaral3378@gmail.com.*

**Rosemary dos Santos**

*Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, doutora em Educação,  
e-mail: rose.brisaerc@gmail.com.*

### **Resumo**

Neste artigo, objetivamos compreender os usos que a comunidade surda faz das redes sociais para dar visibilidade as suas ideias, experiências e narrativas, com vistas a sua inclusão no cenário contemporâneo. Nesse contexto, apresentamos práticas de empoderamento utilizadas pelos surdos na constituição de suas identidades. Para tanto, bricolamos os princípios da multirreferencialidade com a abordagem da pesquisa com os cotidianos e, junto com os nossos praticantes, vivenciamos diversas práticas e acontecimentos que potencializaram suas produções, tanto em seus aspectos linguísticos quanto culturais, mobilizando saberes e fomentando aprendizagens. Desse modo, pudemos perceber uma contribuição significativa do digital em rede para as línguas de sinais e as comunidades de surdos ao redor do mundo.

**Palavras-chave:** Cibercultura; cotidianos; multirreferencialidade; visualidades; empoderamento surdo.

### **ABSTRACT**

In this article, we aim to understand the uses that the deaf community makes of social networks to give visibility to their ideas, experiences and narratives. with a view to their inclusion in the contemporary setting. In this context, we present the practices of empowerment used by the deaf in the constitution of their identities, throughout the investigative process. In order to do so, we will bricolate the principles of multireferentiality as an approach to daily life research and, together with other practitioners, we experience different practices and events that demonstrate their

potential or their products and their own services. In this way, we were able to see a significant contribution from digital networking to sign languages and deaf communities around the world.

**Keywords:** Cyberculture; everyday life; multireferenciality; visualities; deaf empowerment.

## INTRODUÇÃO

A história da educação de surdos, em todo o mundo, em diferentes épocas, é marcada pelas mais diversas formas de exclusão, silêncio e silenciamentos. Inúmeros relatos mencionam mortes, torturas, segregação do convívio social, entre outras atrocidades cometidas contra as pessoas surdas. Ao longo do tempo, a educação de surdos é transversalizada por questões clínicas, assistencialistas, sociais, pedagógicas, religiosas e políticas, que resultam em diferentes práticas educativas que, além de produzirem saberes que nos ajudam a olhar e compreender esses sujeitos, também os subjetivam, na medida em que esses indivíduos passam a se olhar pelas lentes de quem os estuda. Desse modo, acabam construindo suas identidades em contextos nos quais o discurso estereotipado da normalização tenta lhes impor limitações, em virtude de suas perdas auditivas. Essa é a história que os traz até aqui. Pelo menos é a história que a História conta.

Mas a história não é feita somente daquilo que querem contar aqueles que têm o poder de narrá-la. Apesar dessa construção ser forjada, também, no aparente silêncio daqueles que a vivenciam, cotidianamente, os surdos, munidos de esperança, lutaram e resistiram – cada um a sua maneira – às inúmeras tentativas sociais de mascaramento de suas personalidades. Preservaram a língua de sinais, não obstante toda pressão sofrida para seu abandono. Lutaram (e lutam ainda hoje) por espaços de pertencimento, direitos, oportunidades, assim como pela valorização de suas identidades e culturas. Em meio a uma realidade tão adversa, renasceram; construíram sua própria história.

Sobre o *estar sendo surdo* como autor de suas identidades, alteridades e diferenças, Perlim (2003, p. 58) afirma:

Se nos consideramos surdos não significa que temos uma paranoia. Significa que estamos sendo o outro com nossa alteridade. Somos o surdo, o povo unânime reunido na autopresença da língua de sinais, da linguagem que evoca uma diferença de outros povos, da cultura visual, do jeito de ser. Somos alteridades provadas pela experiência, alteridades outras. Somos surdos!

Toda nossa caminhada como surdo foi feita por experiências numa linha diferente da linha ouvicêntrica que os “ouvintes” querem para nós. Houve transações entre nós, mas prevaleceu o signo do ser surdo na experiência, uma experiência que tem no diferente de ser o aspecto visual.

Entre a proposta do “ouvinte” e a proposta do surdo surge essa diferença de ser, esta diferença que é perpassada pela experiência única e intransferível de cada sujeito. Experiências vividas em cada tempo, em cada realidade, em cada situação, nunca repetidas por outros, nunca iguais. Eis as experiências surdas no estar sendo surdos.

Essas identidades – fluidas e plurais – são tecidas cotidianamente, a despeito de qualquer tentativa de imposição de modos ‘ouvintistas’ e normalizadores de vida. Esses modos de estar sendo surdos, destacados pela autora, incluem a questão da visualidade, que assume um papel central na formação do sujeito surdo, seja em suas vivências nos ‘*espaçostempos*’<sup>8</sup> de aprendizado e/ou nos modos de apreensão da realidade.

Dar visibilidade à comunidade surda, assim como conscientizar não só as pessoas, mas também os governos, em geral, da importância de ter Libras acessível em todos os lugares; inclusive, nos órgãos públicos constitui atitude de respeito e apoio à comunidade, no que se refere as suas aspirações, reivindicações, reconhecimento de sua língua, de sua cultura, na medida em que estimula o sentimento de pertença a um grupo e práticas solidárias e recíprocas, entre seus membros.

Esse processo de se reconhecer nos remete ao conceito de empoderamento, termo que, no Brasil, tem sido, em geral, empregado em dois sentidos: como o processo de mobilizações e práticas com vistas a promover e impulsionar grupos/comunidades por melhores condições de vida, aumentando sua autonomia; e (b) referindo-se a ações que visam à inclusão de pessoas carentes, dando-lhes condições mínimas de sobrevivência, mediante bens elementares e serviços públicos em sistemas geralmente precários, cujo atendimento é realizado através de projetos e ações de cunho assistencial (Gohan, 2004).

---

<sup>8</sup> Esse termo, e outros que aparecerão no texto, está grafado junto, em itálico e entre aspas simples, pois “há muito, percebemos que as dicotomias necessárias à criação das ciências na Modernidade têm significado limites ao que precisamos criar na corrente de pesquisa a que pertencemos. Com isto, passamos a grafar deste modo os termos de dicotomias herdadas: juntos, em itálico e entre aspas. Estas últimas foram acrescentadas com vistas a deixar claro aos revisores/as de textos que é assim que estes termos precisam aparecer” (Andrade; Caldas; Alves, 2019, p. 19-20)

No entanto, nosso entendimento é o de que as pessoas se autoempoderaram. Governos, profissionais ou agentes externos podem apenas catalizar ações ou ajudar na criação de espaços que favoreçam e sustentem processos e lhes permitam se transformar em sujeitos ativos, arquitetos de seu viver. Nas palavras de Lisboa (2008, p. 7), nesse processo, “as pessoas, as organizações, as comunidades tomam controle de seus próprios assuntos, de sua própria vida, tomam consciência da sua habilidade e competência para produzir, criar e gerir seus destinos”.

Em outras palavras, o empoderamento dá sustentabilidade aos movimentos de resistência política, voltados para promoção da autonomia e liberdade dos indivíduos envolvidos, visando, sobretudo, à compreensão das causas subjacentes às formas opressivas de vida e ao seu engajamento em ações coletivas para transformá-las.

Com efeito, a cibercultura, cultura contemporânea, mediada pelo digital em rede na interação cidade/ciberespaço (Santos, E, 2019), por meio principalmente das redes sociais, vem contribuindo significativamente para o fortalecimento das identidades e, conseqüentemente, das diferenças. *Mas, como apreender e compreender essas manifestações que emergem nessas redes? Como nossa pesquisa foi pensada epistemometodologicamente?*

Inspirados nos pressupostos netnográficos (Amaral, Natal, Viana, 2008; Polivanov, 2013), mas não aprisionados a eles, e alinhados às abordagens da pesquisa com os cotidianos (Certeau, 2013; Andrade, Caldas e Alves, 2019), numa perspectiva multirreferencial (Ardoino, 1998), mantivemo-nos abertos ao acontecimento<sup>9</sup> (Macedo, 2016), mergulhamos com todos os sentidos, olhando, ouvindo, cheirando, tocando, desenhando, fotografando, filmando, registrando, narrando e escrevendo. Assim, o campo foi se revelando, mostrando-nos várias possibilidades, pelas quais optamos durante a caminhada.

---

<sup>9</sup> Na ótica de Galeffi (2016), o acontecimento consiste num “*jogo-jogante, vida-vivente*, passível de ser observado e, com o qual se pode aprender; mas jamais ser produzido, de forma induzida. Diferentemente do jogo-jogado, que é estabelecido pela sociedade, e no qual há regras para serem seguidas e valores preestabelecidos pela sociedade, o jogo-jogante, propõe uma nova transformação no jogo jogado ou na organização social dada. Desse modo, requer olhar atento, para aprendermos *sobre* e *com* os sentidos e significados o que emerge nos cotidianos.

É nesse contexto que apresentamos este artigo, inspirado em pesquisa, realizada na Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, com o objetivo de compreender os usos que a comunidade surda faz das redes sociais para dar visibilidade as suas ações, com vistas a sua inclusão no cenário contemporâneo.

### **A constituição das identidades surdas e as relações de poder entre ouvintes e surdos**

Durante muitos anos, a surdez foi vista numa perspectiva clínica, como uma deficiência a ser superada. A criança ouvinte era colocada como modelo de referência a ser alcançada, e isso não era restrito aos livros. A escola, a família e a própria sociedade, de modo geral, nutria e ainda nutre, em muitos momentos, uma expectativa de normalização do indivíduo diferente, na medida em que as pessoas carregam a crença do surdo como um ser humano inferior, incompleto e incapaz; um indivíduo *menor*, mesmo que não se deem conta, ou que não admitam para si mesmas. Olham para o surdo e só percebem a ausência de audição; e, daí, ‘tudo o mais’ ganha ares fantásticos de uma superação mirabolante.

Na busca por comunicação, muitos educadores e familiares de surdos valiam-se de gestos ‘inventados’, juntamente com a língua falada; prática considerada, hoje, inadequada, pois a não utilização de gestos-padrão acaba restringindo o círculo de contato, uma vez que o surdo não domina uma língua compartilhada por outros indivíduos, o que é fundamental para a constituição linguística e cultural desses sujeitos, e para sua formação identitária.

Na medida em que a identidade implica o processo de consciência de si próprio, que se constitui por meio das relações intersubjetivas, de comunicações linguísticas e experiências sociais, fortalece os movimentos em defesa dos espaços de pertencimento dos surdos. Desse modo, a surdez é vista, na atualidade, numa perspectiva socioantropológica, cujo foco está na diferença decorrente de um modo cultural próprio de se relacionar com o mundo (SKLIAR, 1997).

Sob essa ótica, a formação identitária do sujeito surdo perpassa, invariavelmente, a questão linguística desse indivíduo, dado que a linguagem – ou a sua ausência – afeta o crescimento intelectual, social e emocional dos sujeitos, que se organizam cultural e linguisticamente, de modo distinto da cultura hegemônica, o

que implica formas outras de constituição da subjetividade e identidade (CROMACK, 2004).

Estudos, iniciativas e discussões acerca da educação de surdos têm se intensificado, a partir da promulgação da Lei n. 10.436, de 2002, que reconhece a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como o meio de comunicação oficial das pessoas surdas, e o Decreto nº 5.626 de 2005 (Brasil, 2005), que a sancionou, compreendendo que essa língua estabelece um importante papel na organização cognitiva, emocional e cultural desses indivíduos e, portanto, não basta ‘adaptar’ os métodos das pedagogias tradicionais para atender aos surdos, mas é preciso valorizar sua singularidade linguística e cultural, procurar caminhos mais apropriados para o aprendizado.

É fato que as pessoas ouvintes tecem redes de poderes camufladas sobre o discurso da fala, da integração e do colonialismo, utilizando o argumento de autoridade para disciplinar e colonizar os surdos. Como exemplo dessa prática, podemos citar: (a) a implementação da política de inserção dos alunos surdos em salas de aula com alunos ouvintes, no pressuposto de que todos os surdos possuem o conhecimento da LIBRAS, o que é discutível; (b) a escola com suas filosofias de ensino oralista, bimodal e bilinguista, entre outras, gerando diferentes modelos de escolarização para o surdo; e, finalmente, a desinformação no meio familiar sobre o surdo, visto como um doente que necessita ser curado, ou seja, uma reprodução de uma ideologia contra a diferença. Todos esses mecanismos de poder reproduzem uma ideologia contra a diferença, passando a ideia de que a ‘fala’ e a ‘escuta’ constituem a *normalidade humana*. Com efeito, na dimensão cultural os sujeitos, considerados diferentes, ficam, em relação às suas identidades, à mercê do acultramento e do que lhes é imposto pelo mundo ‘ouvintista’.

Nessa perspectiva, a identidade surda se faz na proximidade com o outro que lhe é igual, pela força da identificação cultural, bem como da subjetividade que os atrai num processo de evolução e interação permanente, tendo em vista que os ouvintes não os compreendem. Desse modo, enfatizamos a necessidade de que a prática pedagógica seja coerente com os modos pelos quais os surdos aprendem. E eles aprendem visualmente, especialmente estimulados pelas redes sociais, ‘*espaçostempos*’ virtuais, nos quais indivíduos ou grupos, com diferentes propósitos, estabelecem relações, com base em processos colaborativos, mediados, em geral, por tecnologias de informação, tendo em vista enviar mensagens, e consumir, produzir

e compartilhar informações e conhecimentos. Mais do que *estar* em rede, o importante é *fazer* em rede. Essas redes constituem ambiências formacionais<sup>10</sup>; ou seja:

[...] situações de aprendizagem cocriadas nos espaçotempos híbridos em que se articulam os ambientes físicos e digitais (sala de aula presencial, ambientes virtuais de aprendizagem e redes sociais)", (...) "onde se dinamizam diversas possibilidades de produção intelectual, de invenção, de constituição de rastros onde um coletivo assume, explicita e reinventa seu processo de formação" (SANTOS, R., 2015, p. 43).

Na perspectiva educacional, essas redes são configuradas na multiplicidade de tantas outras redes, afirma Alves (2012). Como uma 'colcha de retalhos' são tecidas em suas tramas por outras menores que se entrelaçam em linhas tão tênues que nem sempre se percebe com clareza onde se iniciam as características de uma, e onde terminam as de outras.

Conjecturando saberes e fazeres, nas perspectivas familiar, do bairro, dos afetos e desafetos, no espaço da escola, entre outros, essas redes estão presentes nos cotidianos dos indivíduos, estruturando suas formas de agir no e sobre o mundo. Do ponto de vista da educação e formação humana, têm um poder transformador sem precedentes. Contraopondo-se às mídias tradicionais de massa, não são apenas reprodutoras de identidades, mas geradoras das mesmas, como nos ensinam Soares e Rangel (2004), por acolherem as mais diversas vozes, por mais baixinhas e silenciosas que sejam, possibilitando o encontro de pequenos córregos, que individualmente talvez sejam rasos, mas podem muito em suas afluências. Ainda que os processos de globalização e midiaticização tendam, por força do capitalismo e do neoliberalismo, à uniformização planetária, possibilitam a emergência de novas identidades, seja nas relações de consumo, ou mesmo em outras formas de identidade política e cultural, construídas na reação ou nas brechas abertas por esses processos, estabelecendo outra relação entre saber, poder e identidade.

A esse respeito, destacamos, a seguir, um vídeo desses virais da *Internet*, no qual uma menina amputada ganha uma boneca com uma prótese: "Ela é igual a mim!", exclama a menina, de 10 anos, e, chorando de emoção, abraça e beija o brinquedo, agradecendo por ter uma boneca igual a ela (Imagem 1). Isso nos leva a pensar: sim! Representatividade importa!

---

<sup>10</sup> Optamos por usar o termo 'formacionais', em substituição a 'formativas', pois como enfatiza Macedo (2010), a formação é um processo aberto, que se concretiza ao longo da vida dos indivíduos, que, em diferentes *ambiências*, vivenciam ambivalências e emoções, que os colocam em movimento e os impulsionam para a ação.

Imagem 1- “Ela é igual a mim!”



Fonte - Disponível em: <https://noticias.terra.com.br/mundo/videos/menina-chora-com-boneca-com-protese-ela-e-igual-a-mim,8111346.html>. Acesso em: 20 jan.2021.

### A surdez que nos faz ouvir: as táticas de empoderamento

Ao usarem a língua dos sinais, que tem suas tradições culturais em experiências visuais, os surdos demarcam suas diferenças, tendo em vista preservá-las, e poderem viver, de forma condizente. Nessa perspectiva, constituem-se em seus aspectos linguísticos, a partir de elementos de empoderamento, assumindo diferentes ‘*espaçostempos*’ de aprendizagem e formação.

Candau (2009) afirma que o empoderamento começa por “liberar a possibilidade, o poder, a potência que cada pessoa tem para que ela possa ser sujeito de sua vida e ator social” (p. 7). Para a autora, ainda que não possamos construir e implantar o sentido de poder no *outro*, podemos oferecer-lhe experiências que oportunizem e favoreçam essa construção, por meio de ambiências formacionais (Macedo, 2020) mobilizadoras de mudanças. E é no âmbito das redes sociais que a comunidade surda tem defendido sua dignidade e buscado valorizar-se, socialmente, o que nos remete à ideia de empoderamento, no sentido freiriano (coletivo); uma visão de mundo alicerçada no diálogo crítico com a realidade, tendo em vista agir sobre ela e transformá-la, na busca de uma educação libertadora.

Mesmo quando você se sente, individualmente, mais livre, se esse sentimento não é um sentimento social, se você não é capaz de usar sua liberdade recente para ajudar os outros a se libertarem através da transformação da sociedade, então você só está exercitando uma atitude individualista no sentido do *empowerment* ou da liberdade (FREIRE; SHOR, 1986, p. 135).

O empoderamento coletivo, portanto, resulta de um processo de ação social, geradora de pensamento crítico em relação à realidade; o que favorece a construção

da capacidade pessoal e social e possibilita a transformação de relações sociais de poder (BAQUERO, 2012).

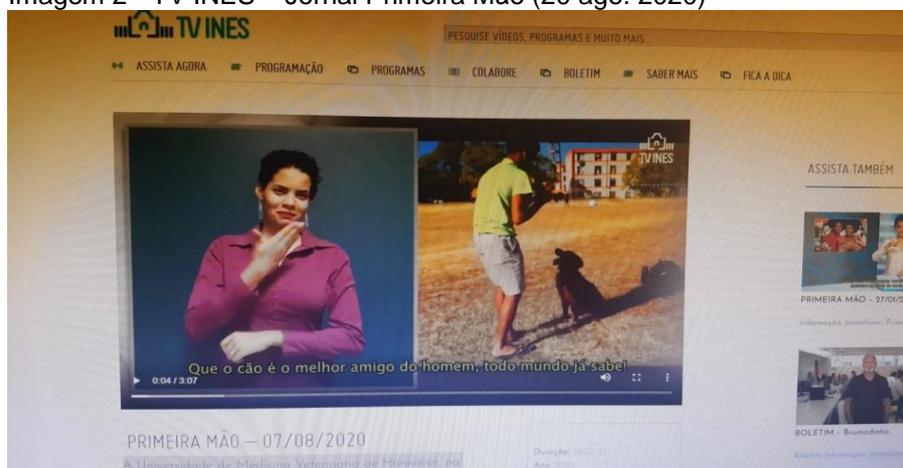
*E de que modo podemos fomentar esse tipo de experiência?*

Acreditamos que alguns aspectos potencializados pelo digital em rede, como, por exemplo, a criação da TV INES, podem contribuir para criar essas ambiências formacionais, sustentadas em princípios, como: representatividade, protagonismo, autoria, emancipação e autonomia e, perpassando isso tudo, a questão linguística e cultural.

Graças à parceria INES/ACERP<sup>11</sup>, a TV INES, primeira WebTV em LIBRAS está *online*, desde 2013, contando com uma grade de programação bilingue desenvolvida em LIBRAS, com legendas e locução em áudio para que todos – surdos ou não – possam acessar os conteúdos, mediante multiplataformas (*Smart TV*, celular, *tablet*, entre outros), em qualquer lugar conectado a *Web*. O desafio diário de construir narrativas audiovisuais bilingues é encarado por uma equipe de profissionais de televisão surdos, ouvintes, tradutores intérpretes e profissionais do Instituto.

Seguindo o conceito de participação plena, a filosofia da WebTV tem os surdos como protagonistas. Eles estão ali representados e representando a comunidade surda, mostrando um perfil que não é o do ‘deficiente excluído’. Ele é autor e apresentador da programação. Não está sob as marcas ‘ouvintistas’ de criação televisiva, que coloca, por exemplo, uma pequena janela de intérprete que, às vezes, mal pode ser vista. O surdo ocupa a tela inteira. E essa ocupação não só é real e concreta, mas também simbólica (Imagem 2).

Imagem 2 - TV INES – Jornal Primeira Mão (20 ago. 2020)



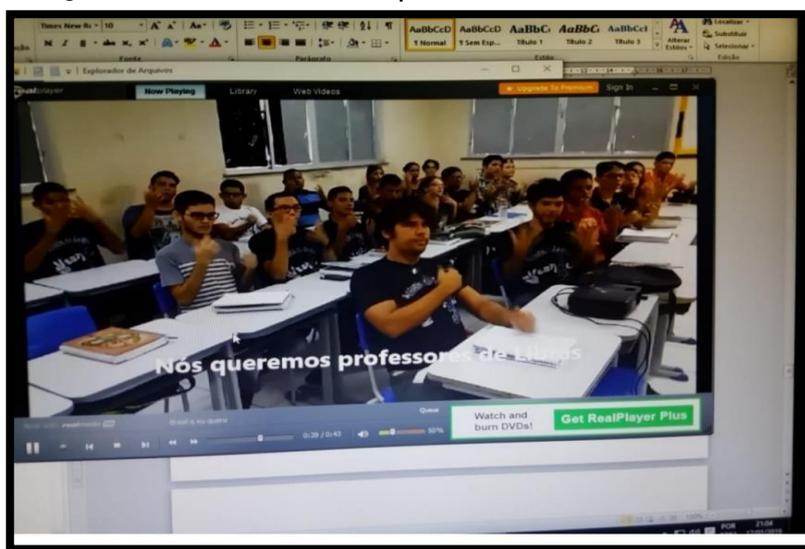
Fonte: Disponibilizado em: <http://tvines.org.br/?p=21100>. Acesso em: 20 jan. 2021

<sup>11</sup> INES - Instituto Nacional de Educação de Surdos /ACERP - Associação de Comunicação Educativa Roquette Pinto

É válido destacar que as possibilidades de expressão, potencializadas pelas redes, são intencionalmente compartilhadas pelos surdos, para dar visibilidade. Indicam que, de algum modo, eles estão não apenas consumindo, mas produzindo informações e conhecimentos. Indicam, ainda, que a maior facilidade de produção e veiculação de conteúdos, possibilita novas formas de ativismo. Essa é outra marca importante na luta por empoderamento.

Fonseca (2016, p. 2) define como ativismo “toda ação resultante de um descontentamento contra as estruturas hegemônicas do poder que leva às expressões individuais ou coletivas com o intuito de dar visibilidade a uma causa”. No caso específico das comunidades surdas, essa visibilidade, conquistada nas redes sociais, tem gerado mudanças e impactado a vida cotidiana também dessas redes. Em 2018, um vídeo feito por uma professora e sua turma de alunos surdos, sob o título “O Brasil que o Estado do Pará quer para o futuro” (Imagem 3), foi veiculado no Jornal Nacional, pela rede Globo de televisão, como parte da campanha “O Brasil que eu quero” (Imagem 3).

Imagem 3 - Vídeo - “O Brasil que o Estado do Pará quer para o futuro”.



Fonte – Disponível em: <https://www.facebook.com/watch/?v=786347314887209>. Acesso em: 20 jan. 2021.

No vídeo, a professora Leilane Monteiro, de Belém-PA, aparece junto com sua turma sinalizando “nós queremos um Brasil com inclusão. Nós queremos LIBRAS em todas as escolas. Nós queremos professores de LIBRAS. Nós precisamos de legendas e intérpretes. E esse é o Brasil que queremos para o futuro”.

Com mais de 130 reações – entre curtidas, corações e carinhas de espanto – vários surdos comentaram a postagem, apresentando suas opiniões sobre o vídeo. Alguns comentários indicavam insatisfação com a escola inclusiva, em função de ‘nada ter aprendido’; outros inseriam um *emoticon* de espanto para demonstrar que não concordavam, e ainda, outros também comentou o *post* sobre o vídeo. Para uma internauta a experiência inclusiva foi positiva. Mesmo já tendo estudado em uma escola para surdos (o INES), ela afirma que achou a opção melhor do que a proposta bilíngue que vivenciou, pois aprendeu mais coisas.

As iniciativas de criação de sinalários, manuais e aplicativos tradutores em LIBRAS, despontam, ainda, como uma conquista significativa para a comunidade surda, e para todos os demais interessados em aprender a comunicação gestual, a partir dos princípios colaborativos da cibercultura. O projeto “Sinalizando a Física”<sup>12</sup>, disponibilizado como material de apoio para as aulas de professores e formação de intérpretes, como mostra a Imagem 4, adiante.

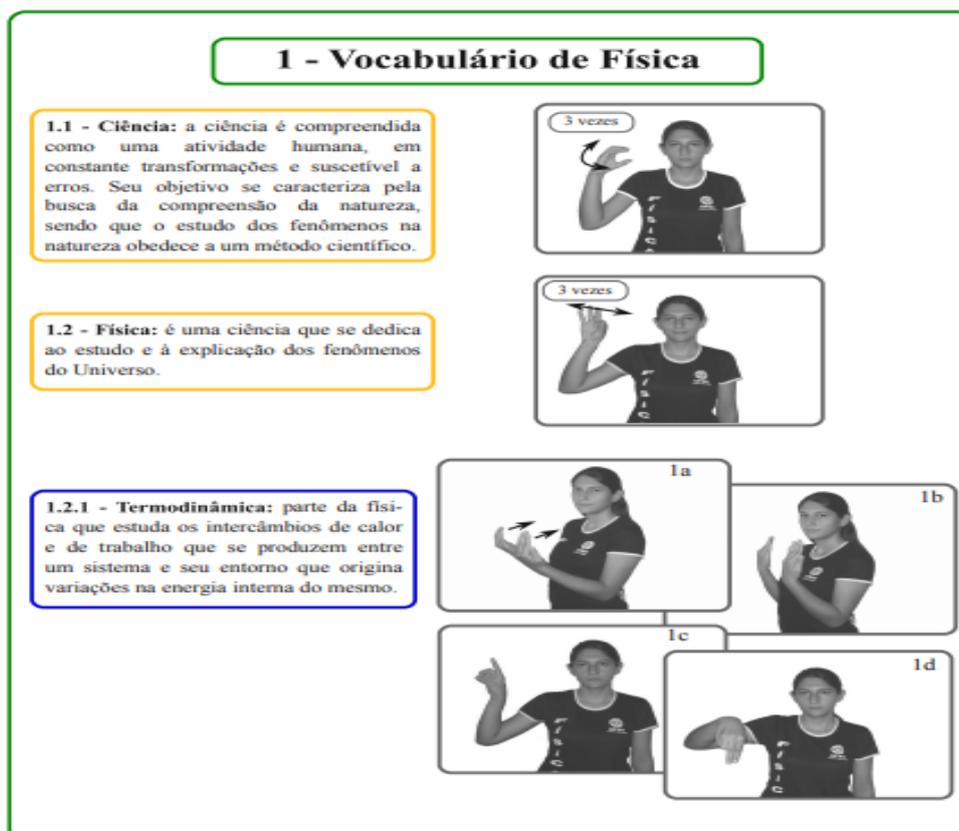
O material se refere a uma língua viva, em constante mudança; ou seja, admite que os sinais podem sofrer modificações pelo uso. Composto de três volumes com centenas de verbetes agrupados em grandes temas na área da física é dedicado à comunidade surda, que “mesmo vivendo no século XXI, ainda é obrigada a lutar por um direito básico presente em diversos discursos, mas carente de ações: a Educação”

De forma semelhante, outras instituições estão produzindo materiais temáticos, de livre acesso e contando com a colaboração do público usuário. Pode até parecer uma conquista pequena, limitada, mas quanto mais língua e mais comunicação, mais e novas formas de criar pensamentos e conhecimentos.

---

<sup>12</sup> Publicado em 2010, pela Universidade Federal do Mato Grosso, sob a licença *Creative Commons*, e distribuído gratuita e livremente em PDF pela *Internet*.

Imagem 4 –Projeto “Sinalizando a Física”: Livro sobre Física



Fonte - Disponível em: <https://sites.google.com/site/sinalizandoafisica/vocabularios-de-fisica>. Acesso em: 06 jan. 2021.

De modo proeminente, o horizonte que se delineia talvez traga as flores de uma ‘Primavera Surda’, à semelhança do movimento intitulado ‘Primavera Árabe’. E ela não virá pela ‘mão’ do ouvinte colonizador, mas será gerida e regada pelos milhares e milhares de mãos surdas desse mundo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além da importância para o empoderamento e fortalecimento da identidade cultural surda, de elementos como representatividade, protagonismo, autoria, emancipação e autonomia, mencionados ao longo deste artigo, questões linguísticas e culturais também são essenciais.

Pensar a língua como parte fundamental e estruturante dos indivíduos já não é novidade há muitas décadas. E à medida que a comunidade surda conquista novos espaços, o fazem linguisticamente também. Por exemplo, se em outro tempo histórico a maioria dos surdos não chegava a cursar uma universidade – pelas inúmeras formas de exclusão a que estavam submetidos – hoje, com o ingresso crescente dessa

população nos cursos de graduação e pós-graduação, cada vez mais será necessário que se ampliem e parametrizem os sinais referentes aos vocabulários acadêmicos.

Nesse sentido, podemos perceber uma contribuição significativa *da Internet* e do digital em rede para as línguas de sinais e as comunidades de surdos ao redor do mundo. Como exemplificamos anteriormente, é possível acessar conteúdos em língua de sinais dos mais diversos países. Os inúmeros vídeos e materiais visuais produzidos e compartilhados em rede fortalecem o desenvolvimento linguístico das pessoas que podem ampliar seu repertório comunicativo. Esse é um ganho significativo, pois a Língua de Sinais, uma vez inserida na cultura do país, acaba auxiliando no fortalecimento da autoestima do surdo, constituindo-se num instrumento de poder.

## Referências

### Livros

CERTEAU, M de. **A invenção do cotidiano**: artes de fazer. 20ª ed. Vozes, 2013.

FREIRE, P.; SHOR, I.. **Medo e ousadia**: o cotidiano do professor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

MACEDO, R. S. **A pesquisa e o acontecimento**: compreender situações, experiências e saberes acontecimentais. Salvador: EDUFBA, 2016.

SANTOS, E.. **Pesquisa-formação na cibercultura**. EDUFPI, 2019.

### Capítulo de livros

ANDRADE, N; CALDAS, A. N.; ALVES, N.. In: Oliveira, I. B. de; Sussekind, M. L.; Peixoto, L. (Orgs.). **Estudos do cotidiano, currículo e formação docente questões metodológicas, políticas e epistemológicas**. Curitiba: CRV, 2019.

ARDOÍNO, J. Pesquisa multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. In: Barbosa, Joaquim (Coord.). **Multirreferencialidade nas ciências sociais e na educação**. São Carlos: UFScar, 1998.

FONSECA, L. M. Ciberativismo na amazônia: os desafios da militância digital na floresta. In: Silveira, Braga, P. (Org.). **Cultura, política e ativismo nas redes digitais**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2014.

SKLIAR, C.. Uma perspectiva sócio-histórica sobre a psicologia e a educação dos surdos. In: Skliar, C. (Org.). **Educação e exclusão**: abordagens socioantropológicas

em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997, p. 105-153. (Cadernos de autoria, 2).

### Artigos

BAQUERO, R.. Empoderamento: instrumento de emancipação social? Uma discussão conceitual. **Revista Debates**. Porto Alegre, jan.-abr. 2012, v. 6, nº 1, p.173-87. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/debates/article/viewFile/26722/17099>. Acesso em 06 dez. 2020.

CANDAU, V. M.. Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos. 2009. **Educação e Sociedade**. Campinas, jan./mar. 2012, v.33, nº118. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302012000100015](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302012000100015). Acesso em: 06 dez. 2018.

CROMACK, E. M. P. da C.. Identidade, cultura surda e produção de subjetividades e educação: atravessamentos e implicações sociais. **Psicologia Ciência e Profissão**, dez. 2004, [sol.], v. 24, nº 4, p. 68-77. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932004000400009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932004000400009). Acesso em: 24 out. 2018.

GOHN, M. da G.. Empoderamento e participação da comunidade em políticas sociais. *Revista Saúde e Sociedade*, mai./ago. 2004, v.13, n. 2, p. 20-31.

### Endereço Eletrônico

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2005/decreto-5626-22-dezembro-2005-539842-publicacaooriginal-39399-pe.html>. Acesso em: 12 mar. 2019.

### Eventos

ALVES, N.. **Políticas e cotidianos em redes educativas e em escolas**. XVI ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO – ENDIPE/UNICAMP – Campinas, 2012.

LISBOA, T. K.. **O empoderamento como estratégia de inclusão das mulheres nas políticas sociais**. Anais do SEMINÁRIO INTERNACIONAL FAZENDO GÊNERO: CORPO, VIOLÊNCIA E PODER. Florianópolis, SC, Brasil, 2008.

MACEDO, R. S.. **Formação de professores, educação online e democratização do acesso às redes**. WEBCONFERÊNCIA/ FEUFF. (Live). Disponível em:, 21 mai. 2020.

SOARES, M. da C. S.; RANGEL, V. M. B. de P.. **A mídia como geradora de identidade e história.** II ENCONTRO NACIONAL DA REDE ALFREDO DE CARVALHO. GT História do Jornalismo. Florianópolis, 2004.

### **Teses**

PERLIN, G. T. T.. **O ser e o estar sendo surdos: alteridade, diferença e identidade.** Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

SANTOS, R... **Formação de formadores e educação superior na cibercultura: itinerâncias de grupos de pesquisa no *Facebook*.** Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, UERJ, Rio de Janeiro, 2015.

Capítulo 4

**ENGENHARIA PEDAGÓGICA  
PARA A MODELAGEM DAS  
DISCIPLINAS DOS CURSOS DE  
GRADUAÇÃO PRESENCIAIS  
NO FORMATO REMOTO**

**Cristiane Martins Rodrigues Bernardes  
Daniel Gonçalves Mendes da Costa  
Evelin Soares de Oliveira Martins  
Luciana Carvalho Boggian  
Pollyana dos Reis Pereira Fanstone**

## ENGENHARIA PEDAGÓGICA PARA A MODELAGEM DAS DISCIPLINAS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO PRESENCIAIS NO FORMATO REMOTO

***Cristiane Martins Rodrigues Bernardes***

*Doutora. Pró-Reitora Acadêmica do Centro Universitário de Anápolis -  
UniEVANGÉLICA. cristiane.bernardes@unievangelica.edu.br*

***Daniel Gonçalves Mendes da Costa***

*Mestre. Assessor da Pró-Reitoria Acadêmica do Centro Universitário de Anápolis -  
UniEVANGÉLICA. daniel.costa@unievangelica.edu.br*

***Evelin Soares de Oliveira Martins***

*Mestre. Assessora da Pró-Reitoria Acadêmica do Centro Universitário de Anápolis -  
UniEVANGÉLICA. evelin.oliveira@unievangelica.edu.br*

***Luciana Carvalho Boggian***

*Mestre. Assessora da Pró-Reitoria Acadêmica do Centro Universitário de Anápolis -  
UniEVANGÉLICA. luciana.boggian@unievangelica.edu.br*

***Pollyana dos Reis Pereira Fanstone***

*Mestre. Assessora da Pró-Reitoria Acadêmica do Centro Universitário de Anápolis -  
UniEVANGÉLICA. pollyana.reis@unievangelica.edu.br*

### **RESUMO**

Este artigo tem como objetivo apresentar a engenharia pedagógica ou design educacional para a modelagem das disciplinas remotas dos cursos de graduação presenciais do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. Com a pandemia de COVID-19, o processo de ensino e aprendizagem foi alterado de forma irreversível. Os docentes e acadêmicos precisaram se adequar rapidamente à nova realidade acadêmica, constituída por aulas síncronas e assíncronas nas salas de aula virtuais do Ambiente Virtual de Aprendizagem. O primeiro semestre do ano de 2020 foi um momento de adaptação urgente, que trouxe aprendizados e conhecimentos relevantes para o planejamento e implementação das disciplinas do segundo semestre, quando a modelagem apresentada neste trabalho foi adotada na Instituição para o período de

aulas remotas ou híbridas. No planejamento das disciplinas, os seguintes aspectos foram considerados: carga-horária, divisão do conteúdo teórico e prático, layout ideal para as salas virtuais, infraestrutura dentre outros aspectos. Utilizou-se como recurso metodológico neste trabalho a técnica do relato de experiência descrito pela Pró-Reitoria Acadêmica da UniEVANGÉLICA. O estudo apresenta a engenharia pedagógica, bem como a modelagem das salas virtuais dos cursos de graduação presenciais da Instituição. Todo o processo teve como principal objetivo, subsidiar didática e pedagogicamente os estudantes em sua aprendizagem remota ou híbrida. **PALAVRAS-CHAVE:** Engenharia pedagógica. Modelagem. Disciplinas Remotas. Graduação.

## INTRODUÇÃO

O ano de 2020 alterou de forma disruptiva o processo de ensino e aprendizagem no Brasil e no mundo. Com a pandemia de COVID-19, as Instituições de Ensino em todo país, desde a Educação Básica até a Pós-Graduação, mudaram a forma de entregar o conhecimento. Veio à tona, o conceito de ensino remoto, pois foi este o termo definido pelo Ministério da Educação (MEC) e Ministério da Saúde para possibilitar o aprendizado de milhares de estudantes em todo o país. As aulas passaram a acontecer de forma síncrona ou assíncrona via tecnologias digitais: computador, *tablets*, *smartphones*. Uma evolução prevista para acontecer em cinco anos aconteceu em alguns meses. A sala de aula passou a ser virtual e as tecnologias digitais saíram dos bastidores no processo de ensino e aprendizagem e vieram para o *front*.

A partir dessa realidade, o Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, por meio da Pró-Reitoria Acadêmica (ProACAD), a partir da experiência vivenciada no primeiro semestre de 2020, realizou um criterioso planejamento e engenharia pedagógica para modelar as disciplinas dos cursos de graduação presenciais a serem ofertadas a partir do segundo semestre de 2020. O termo engenharia pedagógica pode ser compreendido como o design educacional de uma disciplina ofertada por meio de recursos tecnológicos. De acordo com Filatro (2008, p. 25), é “o processo de identificar um problema de aprendizagem, projetar, implementar e avaliar uma solução para esse problema”.

A engenharia pedagógica para a modelagem das disciplinas remotas da UniEVANGÉLICA, parte do pressuposto que o estudante é o centro do processo. O planejamento das salas remotas apoia-se no conceito de metodologias ativas, no intuito de incentivar os alunos para que estes aprendam de forma autônoma e

participativa. Para isso, há um detalhamento das etapas a serem seguidas no processo de aprendizagem, de modo a tornar este o mais intuitivo e responsivo possível. Na modelagem da UniEVANGÉLICA propõe-se uma diversidade de recursos e atividades, a fim de alcançar diferentes estilos de aprendizagem, dentre esses recursos e atividades, destaca-se: capítulos de livros, e-books, podcasts, objetos de aprendizagem, wikis, entre outros. Acredita-se que os recursos midiáticos possibilitam a exploração de diversos sentidos, deixando o ensino mais rico e dinâmico.

Outro aspecto considerado na modelagem das disciplinas foi os softwares necessários para viabilizar e facilitar os processos de comunicação entre o professor e o estudante. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado na UniEVANGÉLICA é o MOODLE, acrônimo de "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment", software livre de apoio ao ensino e à aprendizagem. O AVA Moodle possibilita o contato e a interação tanto do estudante com seus pares como do estudante com o professor. Como a interação é on-line, o acesso ao Moodle pode ser realizado tanto pelo computador como também pelo *smartphone*. Desse modo, surge o conceito de *m-learning* que é uma alternativa de ensino remoto, já que dispositivos móveis podem ser integrados à sala de aula devido à portabilidade, interação social, sensibilidade ao contexto, conectividade e individualidade (MINOVI et al., 2008).

A interface das salas virtuais no AVA Moodle foi desenhada no sentido de possibilitar o contato, mesmo que virtual entre os atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem à distância. A engenharia pedagógica desenvolvida pela ProACAD se baseia nos seguintes elementos: público alvo, relevância, estratégias pedagógicas e instrucionais e conteúdo. Acredita-se que uma sala de aula virtual eficiente deve considerar todos estes aspectos para assim, alcançar a aprendizagem discente de forma relevante.

Este artigo descreve a engenharia pedagógica para a modelagem das disciplinas remotas dos cursos de graduação presenciais da UniEVANGÉLICA. A partir das estratégias didático-pedagógicas adotadas pela Instituição no primeiro semestre de 2020 para o enfrentamento da suspensão das aulas presenciais devido à pandemia de COVID-19, elaborou-se a modelagem das disciplinas a ser implementada a partir do segundo semestre de 2020, tendo como princípio elementar

apoiar e subsidiar os acadêmicos da Instituição em seu processo de aprendizagem remoto e/ou híbrido.

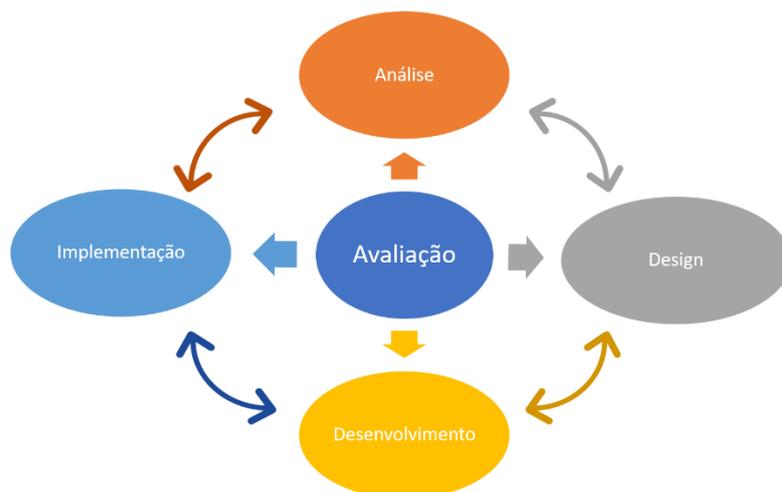
## RELATO DE EXPERIÊNCIA

Desde meados de março de 2020, quando a COVID-19 forçou o fechamento das instituições de ensino em todo o mundo, grande parte dos estudantes e professores migrou para uma experiência digital. Foi uma novidade para muitos, mas que propiciou saberes e habilidades até então inexploradas. Na UniEVANGÉLICA, o primeiro semestre foi um período de adaptação urgente ao ensino remoto emergencial. Foi a partir de um rápido replanejamento das disciplinas dos cursos de graduação presencial que a Instituição passou a oferecer todas essas no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Foram, ao todo, 733 salas virtuais criadas no AVA Moodle durante este período.

De forma a continuar entregando um ensino de qualidade e relevante a seus acadêmicos, ao final de 2020/1 a ProACAD, a partir da experiência adquirida até este momento, realizou uma criteriosa engenharia pedagógica ou design educacional para a modelagem das disciplinas a serem ofertadas a partir de 2020/2. Essa modelagem foi planejada, considerando aspectos importantes para o formato de ensino remoto, como por exemplo: carga horária da disciplina, layout intuitivo para as salas de aula virtuais, objetos de aprendizagens relevantes para a aprendizagem e outros recursos a serem utilizados como complemento aos conteúdos.

Para Filatro (2019), o design de uma sala de aula virtual envolve o conjunto de atividades necessárias para uma necessidade específica de aprendizagem, desenhando, implementando e avaliando o atendimento a esta necessidade. No caso deste estudo a necessidade de disciplinas presenciais a serem ofertadas no formato remoto. Ainda de acordo com a autora, o processo se dá por meio de etapas, que podem ser lineares ou não, são elas: 1- compreender o problema (Análise), 2- projetar uma solução (Design), 3- desenvolver a solução (Desenvolvimento), implementar a solução (Implementação) e avaliar (Avaliação). A figura 1 abaixo apresenta o fluxograma de todo o processo de design das disciplinas remotas dos cursos de graduação da UniEVANGÉLICA.

**Figura 1** - Fluxograma da Engenharia Pedagógica UniEVANGÉLICA/ProACAD



Fonte: Autores

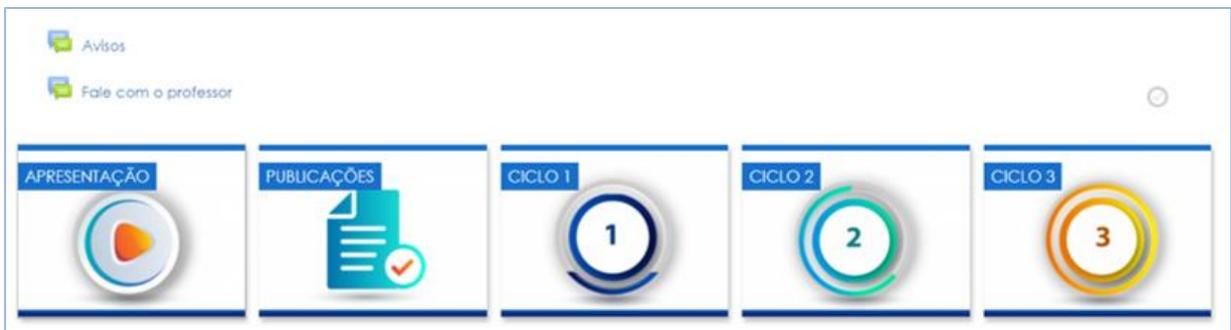
A seguir, estão descritas as etapas da engenharia pedagógica para a modelagem das disciplinas de graduação no formato remoto. A etapa de Análise é a base para as próximas etapas no processo de engenharia pedagógica, esta pode ser compreendida como o exame e a detalhamento do problema instrucional a ser solucionado. A partir das teorias pedagógicas que embasam o ensino de qualidade e dos resultados obtidos pelas análises prévias do momento de pandemia da COVID-19, foram realizadas diversas reuniões da ProACAD e equipe multidisciplinar da UniEVANGÉLICA para definir a modelagem das salas virtuais no AVA.

A partir dessa análise, a modelagem das salas virtuais 2020/1 foi definida, considerando dentre outros elementos: a carga-horária da disciplina, a divisão do conteúdo teórico e prático a infraestrutura disponível, as estratégias pedagógicas, mídias instrucionais e demais recursos a serem utilizados no AVA. Importante destacar que no processo de engenharia pedagógica para a modelagem das salas virtuais, o principal objetivo foi alcançar a aprendizagem eficiente do estudante. Ao final desta etapa, a modelagem das disciplinas remotas para 2020/2 foi enviada à equipe de EaD para a respectiva implementação no AVA Moodle da Instituição.

Nas etapas Desenvolvimento e Implementação, as salas virtuais foram criadas no AVA. Neste momento já estavam sendo capacitados todos os docentes para a configuração suas salas virtuais. As orientações da ProACAD incluíram desde os requisitos mínimos como a postagem da gravação das aulas síncrona até a configuração das Verificações de Aprendizagem no AVA. Durante a configuração das salas virtuais pelos docentes, a ProACAD realizou sistematicamente o

acompanhamento e validação das disciplinas a fim de identificar possíveis lacunas e assim solucioná-las. Todas estas validações associadas aos relatórios de acesso docente ao AVA, alinhadas a missão institucional de oferecer o ensino de excelência, foram fundamentais para o processo de engenharia pedagógica das salas a serem disponibilizadas à comunidade acadêmica a partir do segundo semestre de 2020. É necessário ressaltar que as salas virtuais foram planejadas e desenvolvidas de modo que o *layout*, ao final, ficasse o mais interessante, responsivo e motivador; utilizando a dinamicidade e a intuitividade como pressupostos. A figura 2 abaixo apresenta o layout da página inicial das salas virtuais no AVA:

**Figura 2** – Layout da página inicial das salas no AVA



Fonte: Autores

Buscando proporcionar a comunicação e interação entre o estudante e o professor, foram definidos dois Fóruns: Avisos e Fale com o professor. O primeiro tem como objetivo possibilitar a publicação, pelo professor, de avisos específicos da disciplina e o segundo visa solucionar dúvidas dos acadêmicos sobre os conteúdos ou mesmo sobre o processo de ensino e aprendizagem remota.

O *grid* Apresentação é destinado à inclusão do Plano de Ensino da disciplina e postagem da gravação da apresentação deste plano para os acadêmicos. Também é postado neste local, o link do Currículo Lattes do docente da disciplina e o seu vídeo de apresentação. Ainda no *grid* Apresentação estão disponíveis dois materiais complementares de apoio ao discente: Guia comportamental no AVA - Netiqueta e um Planner para auxiliar os acadêmicos na organização dos seus estudos. No *grid* Publicações está o Termo de Ciência e Conduta na disciplina, a ser assinado e devolvido no AVA pelo acadêmico. Este grid, também é utilizado para a divulgação de eventos institucionais e do curso.

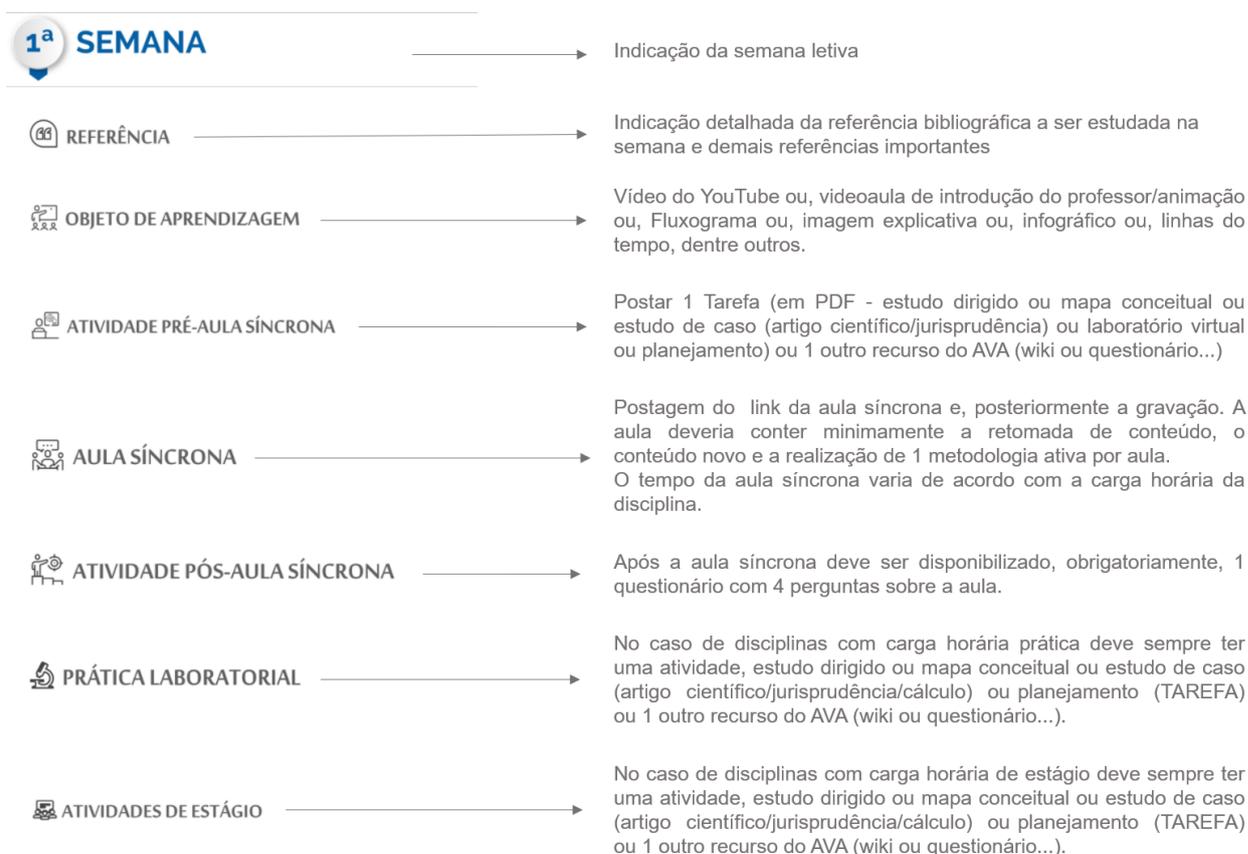
Os próximos três *grids*: Ciclo 1, Ciclo 2 e Ciclo 3 são destinados às etapas de desenvolvimento da disciplina. Um destaque para as imagens de cada ciclo, estas

foram definidas a partir da ideia de continuidade, como acontece no processo de aprendizagem de uma disciplina. Cada ciclo contempla a quantidade de semanas estipuladas no Calendário Acadêmico Institucional, sendo que na última semana de cada ciclo é realizada a Verificação de Aprendizagem no formato remoto, que são constituídas por questões objetivas randomizadas, abordando todos os conteúdos trabalhados naquele ciclo.

A definição dos elementos a serem incluídos em cada semana de aula remota foi embasada na teoria de aprendizagem significativa, a qual prioriza a organização cognitiva dos conteúdos aprendidos de forma ordenada (LAKOMY, 2008). Dessa forma, o aprendizado dos conteúdos da disciplina ocorre por meio de uma nova ideia ou informação que são incorporadas ao conhecimento de aulas anteriores e da vida pregressa do acadêmico.

O trabalho da equipe multidisciplinar da UniEVANGÉLICA, composta por gestores, professores de diversas áreas do conhecimento, profissionais de TI e equipe de EaD foi fundamental no processo de engenharia pedagógica da ProACAD, resultando em uma sala virtual interativa e dinâmica. Abaixo estão apresentados os elementos que compõem cada semana dos ciclos de aprendizagem no AVA Moodle. Faz-se necessário destacar que estes elementos estão condicionados a modelagem específica de cada carga horária. Na figura 3 abaixo estão detalhados os elementos básicos disponíveis para todas as disciplinas, sendo que o preenchimento será realizado pelo docente, de acordo com a carga-horária de sua disciplina.

**Figura 3 – Detalhamento da engenharia pedagógica para salas virtuais no AVA**



Fonte: Autores

## DISCUSSÃO

A UniEVANGÉLICA, no ano de 2020, continuou ofertando um ensino de qualidade e diferenciado a seus acadêmicos nas aulas remotas e/ou híbridas. Os cursos de graduação da Instituição prosseguiram neste período em salas virtuais planejadas por meio de um criterioso processo de engenharia pedagógica que privilegia o estudante em seu processo de construção da aprendizagem. Apesar de todos os aspectos negativos da pandemia, é possível afirmar que esta trouxe novos conhecimentos e habilidades, principalmente para os atores envolvidos no processo educacional. Está sendo um momento de grandes desafios, mas também de reinvenção das práticas docentes, principalmente em relação às tecnologias digitais.

O ensino remoto nos cursos de graduação presenciais da UniEVANGÉLICA está possibilitando o desenvolvimento de competências docentes diferenciadas, principalmente aquelas relacionadas aos recursos midiáticos, como os aplicativos de software de videoconferência e Objetos de Aprendizagem (OAs), por exemplo. Os

OAs são uma opção versátil, que se adapta facilmente às necessidades pedagógicas e que ao mesmo tempo motivam e estimulam os acadêmicos. Nikolopoulos (2012) define os OAs como unidades de conteúdo digital, autocontida e independente, a qual está associada com um ou mais objetivos de aprendizagem e tem como objetivo primário a o uso e reuso em diferentes contextos educacionais.

É fato que os recursos digitais podem favorecer a aprendizagem, pois despertam a curiosidade dos estudantes. A partir disso, a ProACAD buscou na engenharia pedagógica para a modelagem das salas virtuais no AVA Moodle, explorar estes recursos a fim de despertar além da curiosidade, a motivação de seus acadêmicos. Além disso, ao utilizar recursos digitais no processo de ensino e aprendizagem, a Instituição este preparando seus acadêmicos para a cultura digital já vigente e que se intensificou no último ano com a pandemia, quando a maioria dos serviços não somente educacionais, mas também sociais como: consultas médicas, atendimento jurídico e tantos outros; passaram a acontecer de forma digital.

Os cidadãos do século XXI estão inseridos em uma sociedade fortemente apoiada pelas tecnologias digitais. Encarar este momento de aulas remotas e/ou híbridas como uma oportunidade, ajudará os docentes no desenvolvimento não somente das *hard skills* (competências técnicas) como também das *soft skills* também (comportamentais). Para o período pós-pandemia será exigido um novo profissional, aquele capaz de adaptar a um mundo que é volátil, incerto, complexo e ambíguo

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo permitiu refletir sobre a oferta dos cursos de graduação presenciais no formato remoto durante o ano de 2020 no Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. A pandemia de COVID-19 trouxe mudanças disruptivas para o processo de ensino e aprendizagem, transformando a atuação dos docentes da Instituição. A engenharia pedagógica para a modelagem das disciplinas, desenvolvida pela ProACAD subsidiou a prática docente, garantindo a entrega do conhecimento por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Nesse sentido, é possível afirmar que as tecnologias digitais inseridas no cotidiano educacional podem favorecer a motivação, o engajamento e conseqüentemente a aprendizagem discente. De acordo com Almeida (2012), as tecnologias propiciam a reconfiguração da prática pedagógica, a abertura e plasticidade do currículo e o exercício da coautoria de professores e alunos. Por meio

das tecnologias de informação e comunicação, é possível ir além, superando a prescrição de conteúdos apresentados em livros físicos.

Estamos inseridos numa cultura digital: internet, tablets, computadores, smartphones. Ensinar no século XXI não é o mesmo que ensinar no século passado. Os jovens de hoje são nativos digitais, Eles estão conectados o tempo todo. Para esses estudantes, faz-se necessário pensar em novas formas de ensinar. A aula do passado não cabe mais. A pandemia apenas acelerou a exigência de adaptação das instituições de ensino ao perfil do estudante deste século.

As perspectivas futuras apontam para a hibridização do ensino, mesclando o que há de melhor no modelo presencial e no modelo remoto. Acredita-se que, dessa forma os acadêmicos terão uma experiência mais completa, estando assim inseridos na cultura digital da contemporaneidade.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. *Narrativas digitais e o estudo de contextos de aprendizagem*. Revista Em Rede. v.1, n.1, 2014.
- FILATRO, A. *Design instrucional na prática*. São Paulo: Pearson Education, 2008.
- \_\_\_\_\_. *DI 4.0: inovação em educação corporativa*. São Paulo: Saraiva Educação, 2019.
- LAKOMY, A. M. *Teorias cognitivas da aprendizagem*. 2. ed. Curitiba- PR: Ibpex, 2008.
- MINOVI, M. et al. *Usability Issues of e-Learning Systems: Case-Study for Moodle Learning Management System*. On The Move To Meaningful Internet Systems: OTM 2008 Workshops, [s.l.], p.561-570, 2008. Springer Berlin Heidelberg. [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-88875-8\\_79](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-88875-8_79).
- KOSELER, R.; SEVGI, O. *Museum: Uma aplicação de m-learning com realidade virtual*. Seminário Integrado de Software e Hardware. Science Direct, 53:1285–1296, Agosto de 2005. Elsevier Science Inc.
- NIKOLOPOULOS, G.; SOLOMOU, G.; PIERRAKEAS, C.; KAMEAS, A. *Modeling the characteristics of a learning object for use within e-learning applications*. BCI'12. Proceedings of the Fifth Balkan Conference in Informatics. p. 112-117., NY, USA: ACM New York, 2012.

Capítulo 5

**IMPACTOS CAUSADOS PELA  
PANDEMIA NA FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES  
PARTICIPANTES DO PIBID**

**Tullyo Henrique Lima Machado  
Wignei Junio Alves da Silva  
Larissa Cristina de Souza Seabra  
Milene Débora Alves  
Renata Rolins da Silva Oliveira  
Andriely Priscila Peres Oliveira**

## IMPACTOS CAUSADOS PELA PANDEMIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARTICIPANTES DO PIBID

**Tullyo Henrique Lima Machado**

*Acadêmico em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. E-mail: tullyo.henrique@estudante.ifgoiano.edu.br*

**Wignei Junio Alves da Silva**

*Acadêmico em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. E-mail: wignei.junio@estudante.ifgoiano.edu.br*

**Larissa Cristina de Souza Seabra**

*Acadêmica em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. E-mail: larissa.seabra@estudante.ifgoiano.edu.br*

**Milene Débora Alves**

*Acadêmica em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. E-mail: milene.alves@estudante.ifgoiano.edu.br*

**Renata Rolins da Silva Oliveira**

*Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Goiás. E-mail: renata.rolins@ifgoiano.edu.br*

**Andriely Priscila Peres Oliveira**

*Licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. E-mail: andripriscila@gmail.com*

**Resumo:** Com a disseminação da SARS-CoV-2 em escala mundial, o âmbito da educação é uma das áreas que mais enfrentam problemas no desempenho das suas atividades, bem como a formação de professores, principalmente aqueles integrados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID); visto que a relação professor-aluno, transferida do presencial para o ensino remoto não exerce

o mesmo impacto na aprendizagem dos educandos. O objetivo deste trabalho é analisar uma pesquisa, em formato relato, as principais dificuldades vividas por pibidianos no processo de formação inicial em uma instituição do ensino superior da rede pública, na cidade de Ceres/GO, na utilização de aulas remotas, por necessidade de isolamento social, devido à pandemia da COVID-19. A pesquisa foi realizada numa abordagem quanti qualitativa, utilizando um questionário semi estruturado como instrumento de coleta de dados junto aos pibidianos do IFGOIANO-CERES do campus do Colégio Estadual Rui Barbosa na análise de materiais didáticos obtidos de professores para seus alunos, aulas e comentários. Os resultados dessas análises detectaram três principais dificuldades apresentadas: a primeira relacionada às questões psicológicas e emocionais dos pibidianos; a segunda se refere às condições socioeconômicas, e precariedade ao acesso à internet, e a terceira, há falta de acesso à aulas dos professores e acesso as devolutivas das atividades dos alunos.

**Palavras-chave:** docência; formação de professores; relato de experiência.

**Abstract:** With the dissemination of SARS-CoV-2 on a global scale, education is one of the field that is struggling the most with problems in the performance of its activities, as well as the training of teachers, mainly those integrated into the Institutional Scholarship Program for Teaching Initiation (PIBID, in portuguese); once teacher-student relationship, transferred from in-person to remote teaching does not have the same impact on student learning. The objective of this work is to analyze a research, in report format, the main difficulties experienced by pibidians in the process of initial training in a public higher education institution, in the city of Ceres-GO, in the use of remote classes, due to the need for isolation caused by COVID-19 pandemic. The research was performed in a quanti-qualitative approach, using a semi-structured questionnaire as a data collection tool from the pibidians of the IFGOIANO-CERES at Colégio Estadual Rui Barbosa campus on analysis of teaching materials obtained from teachers for their students, classes and feedback. The results of these analyzes detected three main difficulties presented: the first related to the psychological and emotional issues of pibidians; the second refers to socioeconomic conditions, and precarious access to the internet, and the third, there is lack of access to teachers' classes and access to students' activities.

**Keywords:** teaching; teacher training; experience report.

## INTRODUÇÃO

A disseminação da COVID-19 em escala mundial, tomou proporções de tal forma, que acabou-se por modificar a rotina das pessoas em todos os âmbitos da sociedade. Com uma rápida proliferação, o vírus é capaz de desenvolver sintomas graves em grande parte dos indivíduos infectados, levando muitos ao óbito. Corroborando com Couto e colaboradores (2020), “o isolamento social necessário para contenção do vírus, pode “gerar estranhamento e recusa, especialmente em contextos sócio históricos em que liberdade e autonomia individuais são valores importantes e que estruturam o modo de ser e estar no mundo contemporâneo”

(COUTO; BARBIERE; MATOS, 2020. p. 09).

Com inúmeras adaptações que a sociedade enfrenta dada a pandemia, o âmbito da educação é uma das áreas que mais enfrentam problemas no desempenho das suas atividades, fazendo-se necessário a migração do ensino presencial, para o ensino remoto, alterando práticas e metodologias de ensino. Entretanto, essas novas práticas não foram tão bem recebidas pelos alunos, visto que a relação professor- aluno não exerce o mesmo impacto na aprendizagem dos educandos. Também por diversos fatores como; acesso a ferramentas digitais, internet e realidade social dos indivíduos (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020).

Essa nova prática não foi tão bem recebida pelos alunos, visto que a relação professor-aluno, transferida do presencial para o ensino remoto, não exerce o mesmo impacto na aprendizagem dos educandos. E por diversos fatores como; acesso a ferramentas digitais, internet e realidade social desses indivíduos, destacando também o sucateamento e as fragilidades que o sistema educacional possui.

A partir disso, a formação inicial de professores também foi seriamente afetada, destacando aqueles que integram o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Com a pandemia, o trabalho (ações, diagnóstico escolar, intervenções na escola campi) foi produzido de forma remota e os pibidianos passaram, no ano de 2020, por uma formação teórica: constituindo grupos de estudos, atuando na análise e produção de materiais e no desenvolvimento de ações. Aqui, discorreremos sobre nossas experiências, aprendizados e dificuldades encontradas enquanto Pibidianos no ensino remoto.

## **METODOLOGIA**

Para o início das atividades na escola campi Rui Barbosa, foi necessário um estudo do próprio Projeto PIBID/IF-Goiano, a fim de conhecer as suas finalidades. Também foram realizadas leituras, reuniões, discussões em grupos através do Google Meet para fundamentar teoricamente as atividades que viriam a ser realizadas enquanto PIBID. Além disso, fizemos um diagnóstico da escola campi.

Com inúmeras adaptações que o meio escolar enfrenta, dada a pandemia, o âmbito da educação é uma das áreas que mais enfrentam problemas no desempenho das suas atividades, fazendo-se necessário a migração do ensino presencial, para o ensino digital. Todavia, esta migração gera uma sobreposição de

práticas e metodologias do ensino presencial para as plataformas virtuais de aprendizagem, o chamado ensino remoto.

Devido ao estado de funcionamento do sistema de educação na pandemia, nós pibidianos encontramos algumas dificuldades de aprender, através do ensino remoto, visto que o contato físico-aluno da escola não poderia acontecer. Ou seja, o desenvolvimento prático não ocorre.

Com base nas experiências que nós, professores em formação, tivemos, do início das atividades em outubro de 2020 até fevereiro de 2021, desenvolvemos um questionário para analisar o aprendizado que pibidianos da referida escola campi tive acesso. E, para manter o anonimato, o nome dos participantes do questionário não foram exibidos, e aqui serão chamados de P1, P2, etc. As perguntas do questionário levaram em consideração fatores psicológicos, acesso a ferramentas digitais, acesso a internet, relações escola-aluno, como feedbacks e acesso a planos de aula.

## ANÁLISE DE DADOS

No questionário obtivemos válidas respostas para nossas conclusões e aqui expomos algumas dessas. Por exemplo, uma pergunta que indagava se fatores emocionais e psicológicos influenciavam a realização de atividades do PIBID (Figura 01).

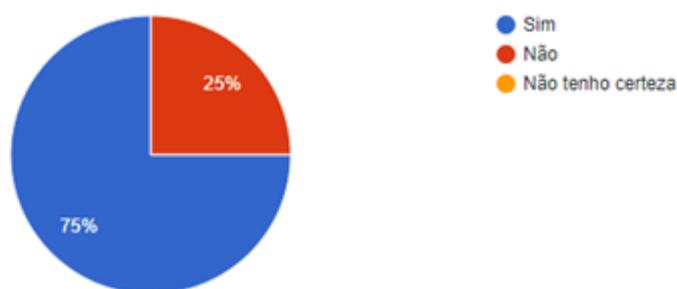


Figura 01. Você acredita que fatores psicológicos e emocionais possam ter dificultado sua experiência enquanto pibidiano, dada a metodologia desenvolvida para a realização das atividades do PIBID, através do ensino remoto?

O estudante P7 respondeu que “quando se está em casa realizar atividades como o PIBID se torna mais difícil por que em casa geralmente as pessoas têm outras prioridades como família e a casa, quando o trabalho e o estudo passaram a

se inserir no ambiente de lar mexeu um pouco com o psicólogo, o ambiente de descanso do nada mudou e isso causa conflitos de horários, mais atividades a serem realizados em um ambiente só causa muita ansiedade e nunca dá pra você ter dedicação com totalidade em apenas uma tarefa, alguma ou outra deixa a desejar”.

Outra pergunta foi sobre as devolutivas/aprendizado dos alunos da escola campo para com as atividades propostas (Figura 02).

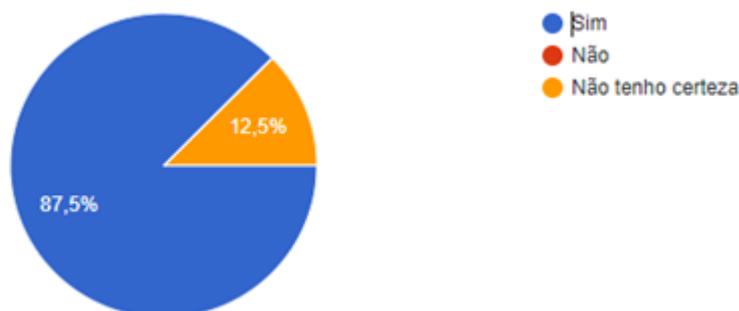


Figura 02. Você acredita que a falta de acesso e/ou disponibilidade de videoaulas, de feedbacks por parte dos alunos, e acesso a planos de aulas influenciou na sua coleta de dados para desenvolvimento de ações e/ou escrita do diagnóstico escolar?.

P5 respondeu: “(...) não ficou muito claro se o desenvolvimento dos alunos estava fluindo bem por falta de seu feedback (atividades respondidas e provas). Também, sem acesso frequente a planos de aulas/metodologia ficou um pouco complicado o desenvolvimento do diagnóstico e de ações voltadas ao aprimoramento de determinado conteúdo (como por exemplo a confecção de materiais de apoio, mapas mentais, etc.)”. Na figura 02 é possível observar que a maioria (87,5%) dos pibidiano acredita que a falta de acesso a materiais, a devolutivas e a falta de visualizações dos planos de aula dificultou a escrita do diagnóstico escolar.

Ao serem questionados sobre a conexão com internet (Figura 03) é possível visualizar a porcentagem de estudantes do subprojeto que tiveram dificuldades quanto ao acesso à internet e as ferramentas digitais. Nessa pergunta P1 e P3 responderam respectivamente que “(...) nem sempre a conexão à Internet para a realização dessas atividades era estável” e “A internet é muito ruim e meu plano de Internet não é de extrema qualidade, às vezes algumas falas ou interações falharam”.

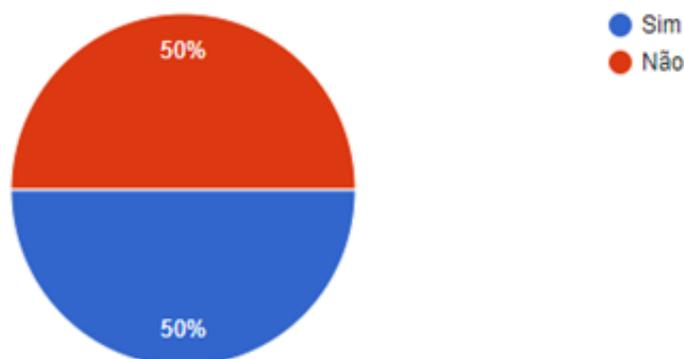


Figura 03. Quanto ao acesso à internet e ferramentas digitais, você encontrou dificuldades para interagir em grupos de *WhatsApp*, reuniões, seminários, downloads de materiais, e desenvolvimento de ações?

Concluimos que, o ensino remoto estabelecido por causa da COVID-19 é falho, uma vez que naquele momento não houve preparo prévio para tal metodologia; tanto por parte dos alunos quanto pela instituição em ensino. A falta de uma plataforma online, por exemplo, dificultou o acesso a informações e arquivamentos de atividades que poderiam ser visualizadas pelos pibidianos e alunos. Além disso, a falha na conexão com a internet e o emocional (ansiedade, preocupações, medo e stress) dificultam o aprendizado.

As Tecnologias da informação e comunicação na educação já são realidade nas salas de aula e as instituições de ensino devem estar familiarizadas com essa tendência. É necessário que os professores tenham domínio dessas tecnologias, a fim de aproveitar todo o seu potencial em sala de aula, e também conquistar o interesse dos alunos. No ensino remoto o engajamento é essencial para um bom aproveitamento da aula e assimilação do conteúdo aprendido. Momentos síncronos, materiais de apoio, quizzes e divulgação de resumos do conteúdo ministrado (seja via *Whatsapp*, *Instagram*, etc) são essenciais nesse momento.

Para isso, é necessário que o sistema educacional funcione com equidade. Todos têm o direito à educação e aos meios para essa educação, então há de se disponibilizar recursos públicos para que esses novos meios cheguem a todos de forma igualitária.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação é uma das áreas que mais tem enfrentado problemas no desempenho das suas atividades, assim como a formação de professores, principalmente aqui integrado ao PIBID. A relação professor-aluno, transferida do presencial para o ensino remoto, não exerceu o mesmo impacto na aprendizagem dos educandos; foi necessário o professor ter domínio de suas ferramentas de atuação (plataforma online de atividades, plataforma para momentos síncronos, youtube, etc) para que o ensino seja equivalente ao presencial. Porém, a maioria dos docentes não tiveram conhecimento e acesso prévio a essas ferramentas.

Tanto os alunos quanto os professores tiveram que se adaptar à nova realidade. Momentos síncronos foram essenciais para resolver dúvidas dos alunos. A problemática é que nem todos obtiveram acesso fácil ou com uma boa internet. Durante todos esses meses no Programa aprendemos a aprender, aprendemos a mudar; a nos adaptar à momentos remotos; muitas ferramentas e métodos foram ensinados e absorvidos. Compreende-se que cada um vive sua realidade e cada um aprende de uma forma; com ou sem acesso prático à ferramentas digitais de ensino.

A partir desse relato de experiência poderemos traçar metas e priorizar aquilo que seja necessário para que informação e aprendizado aconteça e a formação dos pibidianos seja gratificante; como por exemplo o uso de uma plataforma online, banco de dados contendo planos de aulas e atividades respondidas, e a continuidade de reuniões semanais.

## REFERÊNCIAS

COUTO, M.T; BARBIERI, C.L.A; MATOS, C.C.S.A. Considerações sobre o impacto da COVID-19 na relação indivíduo-sociedade: da hesitação vacinal ao clamor por uma vacina. **SciELO Brasil**, São Paulo, ano 1, v. 30, n. e200450, 10 set. 2020. Saúde e Sociedade, p. 1-11. DOI 0.1590/S0104-12902021200450.

MOREIRA, J.A; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, [s. l.], v. 20, ed. 63438, p. 1-36, maio 2020. DOI 10.5216/REVUFG.V20.63438.

Capítulo 6

**LETRA A – O JORNAL DO  
ALFABETIZADOR:  
CONHECENDO UM POUCO DE  
SUA TRAJETÓRIA**

**Dayane Mezuram Trevizoli  
Maria Angélica Olivo Francisco Lucas**

## **LETRA A – O JORNAL DO ALFABETIZADOR: CONHECENDO UM POUCO DE SUA TRAJETÓRIA**

**Dayane Mezuram Trevizoli**

*Mestranda em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Contato:  
dayane.mezuram@gmail.com.*

**Maria Angélica Olivo Francisco Lucas**

*Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP/SP). Professora do  
Programa de Pós-Graduação da UEM. Contato: mangelicaofl@gmail.com.*

**Resumo:** Pretende-se com o presente trabalho apresentar aspectos históricos e estruturais que contemplam a trajetória do *Letra A – o jornal do alfabetizador*. Este periódico de relevo está vinculado ao Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita – Ceale da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, e tem o objetivo de divulgar e socializar os resultados de pesquisas realizados por professores/pesquisadores e estudiosos da área da educação. As publicações do referido periódico voltam-se para assuntos relacionados ao processo de ensino e aprendizagem da linguagem escrita, envolvendo sobretudo os conceitos de alfabetização e letramento, com a finalidade de contribuir para a formação continuada e para o fortalecimento da identidade de professores alfabetizadores, leitores do jornal. Dada a relevância desse periódico para a formação desses profissionais do ensino, optamos por conhecer sua trajetória, descortinando alguns aspectos históricos e estruturais. Para tanto, examinamos publicações que foram realizadas entre os anos de 2005 e 2019, recorte temporal que abarca o ano de criação do referido periódico até a atualidade. Dessa maneira, pudemos conhecer de forma detalhada o percurso histórico e as características do jornal, que demonstraram o contexto de criação, finalidade, bem como o teor das temáticas de suas matérias que colabora para o esclarecimento e compreensão dos desafios existentes no cotidiano escolar – envolvendo a ação de ensino da linguagem escrita dos professores alfabetizadores, no interior da sala de aula.

**Palavras-chave:** *Letra A*. Alfabetização. Letramento. Formação de professores.

**Abstract:** The objective of this work is to present the historical and structural aspects of the *Letra A – o jornal do alfabetizador* trajectory. This relevant journal is edited by the Center of Alphabetization, Reading and Writing (Ceale), at the Faculty of Education (FaE), of the Federal University of Minas Gerais (UFMG), with the aim to publish and socialize research results obtained by teachers and researchers from the education area. The publications focus on subjects related to teaching and learning of the written language, involving especially the concepts of the alphabetization and literacy, with the purpose of contributing to the continued education and to the strengthening of the identity of school teachers, readers of the journal. Considering the

importance of this journal, we chose to study their trajectory, understanding some historical and structural aspects. For that, we examined several papers that were published between 2005 and 2019, a time frame that includes the year of creation of journal up to the present days. In this way, we could evaluate in details the historical trajectory and journal characteristics that exposed the context of its creation, its purpose, and the contents of the published papers, which contributed to the comprehension of the challenges existing in the school routine - involving the action of teaching written language by school teachers inside the classroom.

**Keywords:** *Letra A*. Alphabetization. Literacy. Teacher training.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar aspectos históricos e estruturais que possibilitam conhecer a trajetória do *Letra A – o jornal do alfabetizador*. Este jornal – reconhecido como recurso informativo sobre questões relevantes que contemplam o processo de ensino e de aprendizagem da linguagem escrita – é vinculado ao Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita – Ceale, da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG e tem por finalidade divulgar os resultados de trabalhos de cunho científico realizados por professores/pesquisadores colaboradores e também por outros estudiosos da área, bem como contribuir, por meio de suas publicações, para a formação de professores alfabetizadores.

No ano de 2020 o Ceale, reconhecido como um centro de referência nos estudos acerca da linguagem escrita – sobretudo no que diz respeito aos processos de alfabetização e letramento – completou 30 anos de existência. Sua história iniciou-se com base nos estudos de Magda Soares (2010, p. 10) que, no final da década de 1980, realizou um levantamento sobre: “[...] o estado do conhecimento sobre alfabetização no país. O problema que se configurou foi saber o que o mundo acadêmico estava produzindo para colaborar com a alfabetização [...]. Esta pesquisa, inicialmente intitulada “Alfabetização no Brasil: o estado do conhecimento”, ganhou notoriedade e repercussão no campo do ensino brasileiro, o que motivou a criação do Ceale, na década de 1990.

De acordo com Lana (2010), o fortalecimento e o progresso do Ceale ocorreram com o passar dos anos. No que diz respeito a formação de professores, Lana (2010) salienta que o Ceale foi fortalecido, após 2004, quando credenciado pelo MEC para participar da Rede de Formação Continuada dos Professores da Educação Básica, tornando-se responsável pela coordenação de uma série de atividades e pela

criação de programas de formação continuada. Houve, conseqüentemente, aumento significativo da produção de materiais didáticos e de publicações realizadas pelo Ceale.

Neste contexto de crescimento da socialização do conhecimento e de publicações de trabalhos realizados pelo Ceale, houve a criação do *Letra A – o jornal do alfabetizador*, com o objetivo de divulgá-los e promover a formação de professores alfabetizadores. Assim, ao considerarmos a relevância deste instrumento para a formação desses profissionais do ensino, interessamo-nos em conhecer a trajetória deste periódico, contemplando seus aspectos históricos e estruturais. Para tanto, como recurso metodológico, optamos por realizar a análise de publicações realizadas entre os anos de 2005 e 2019, recorte temporal que abarca o ano de criação do referido periódico até a atualidade, pudemos conhecer, detalhadamente, a estrutura e as características do *Letra A*.

É importante esclarecer que tal estudo é parte integrante de uma pesquisa que tem como objetivo principal compreender a concepção dos leitores do *Letra A – o jornal do alfabetizador* acerca do processo de ensino e aprendizagem da língua escrita envolvendo os conceitos de alfabetização e letramento. Para a realização da referida pesquisa optamos como referencial a Teoria Histórico-Cultural (THC), cujo principal representante é Vigotski (1995; 2010), e também em pesquisas realizadas por Soares (1998; 2003; 2004a; 2004b; 2020), para compreender o processo de ensino e de aprendizagem da linguagem escrita bem como a relação que deve ser estabelecido entre a alfabetização e o letramento.

Para a THC (1995, p. 60), a linguagem escrita é viva e compõe um sistema complexo de signos “[...] que designam os sons e as palavras da linguagem falada, os quais, por sua vez, são signos das relações e entidades reais<sup>13</sup>”. Por ter esta característica, o processo de ensino e de aprendizagem da linguagem escrita deve ser significativo para a criança, não podendo acontecer de forma mecânica. Por isso, a necessidade de o professor mediar a ação de ensinar e aprender, de modo que a

---

<sup>13</sup> No texto em espanhol, lê-se: “[...] que designan los sonidos y las palabras del lenguaje hablado, y que, a su vez, son signos de relaciones y entidades reales”.

criança possa se apropriar do conteúdo que é próprio da alfabetização, fazer uso desse conhecimento em sua vida e desenvolver-se psiquicamente (VIGOTSKI, 2010).

Para Soares (2004), os processos de alfabetização e letramento são distintos, cada qual com sua especificidade. Contudo, no percurso do processo de ensino e aprendizagem da linguagem escrita, o professor deve trabalhá-los de forma indissociada, a fim de que a criança possa se apropriar da tecnologia da escrita e ser capaz de fazer uso dessa habilidade nas mais diversas práticas sociais. Nas palavras da autora, essa distinção se caracteriza da seguinte forma:

**Alfabetização e letramento** são processos cognitivos e linguísticos distintos, portanto, a aprendizagem e o ensino de um e de outro é de natureza essencialmente diferente; entretanto, as ciências em que se baseiam esses processos e a pedagogia por elas sugeridas evidenciam que são processos simultâneos e interdependentes. A alfabetização – a aquisição da tecnologia da escrita – não precede nem é requisito para o letramento, ao contrário, a criança aprende a ler e escrever envolvendo-se em atividades de letramento, isto é, de leitura e produção de textos reais, de práticas sociais de leitura e de escrita (SOARES, 2020, p. 27, grifos da autora).

De posse dessa compreensão, sublinhamos que os resultados desta pesquisa ainda estão em processo de elaboração. Desse modo, o conteúdo do presente trabalho é preliminar, podendo sofrer modificações à medida em que a pesquisa avançar como um todo. Para apresentar os dados colhidos até o momento estruturamos este trabalho em duas partes: a primeira apresenta alguns aspectos históricos do jornal e a segunda contempla algumas de suas características gerais e estruturais.

## ASPECTOS HISTÓRICOS

Idealizado pelo professor e pesquisador Antônio Augusto Gomes Batista<sup>14</sup> em conjunto com o Ceale, o *Letra A - o jornal do alfabetizador* foi criado em 2005, a partir das seguintes motivações:

---

<sup>14</sup> Professor e pesquisador, atuou como diretor do Ceale, entre os anos de 1990 e 2006, e também como editor pedagógico do *Letra A – o jornal do alfabetizador*, entre os anos de 2005 e 2006, quando deixou de ser integrante do Centro. Atualmente é dirigente da Coordenação de Desenvolvimento de Pesquisas do Centro de Estudos e

A primeira é de levar, bimestralmente, aos alfabetizadores, informação de qualidade a respeito da prática desses profissionais, de seus desafios, de suas conquistas. A segunda motivação é de auxiliar os docentes no desenvolvimento de sua formação continuada, seja sobre a prática, seja fornecendo uma base inicial para incentivar e subsidiar uma formação permanente e autônoma. A terceira motivação é para o Ceale, a mais importante. Como defende Magda Soares [...] o alfabetizador, em razão do que ensina para os futuros aprendizados da criança, é um professor que se distingue dos demais: tem uma tarefa mais difícil (e mais gratificante); tem um modo de agir diferente; tem uma identidade própria, singular. Contribuir para que essa identidade fortaleça e disponha de possibilidades para se expressar e se comunicar ao outro, este é o principal objetivo do Letra A (BATISTA, 2005, p. 2).

Com tais motivações e objetivos, o *Letra A – o jornal do alfabetizador* foi divulgado, inicialmente, por via impressa, com periodicidade bimestral, em âmbito nacional. De acordo com Batista (2005) seu intuito inicial era estreitar a relação entre o conhecimento científico produzido na universidade e a prática de ensino dos professores alfabetizadores que envolve os processos de alfabetização e letramento, tanto de crianças quanto de jovens e adultos. No ano de 2007, na décima edição do *Letra A*, a diretora do Ceale, Francisca Maciel divulgou o texto “A Rede que se tece: dez números do Letra A”, no qual explicita que o referido periódico tem uma característica marcante: “[...] o diálogo com professores (as) alfabetizadores (as) sobre temas relacionados às suas práticas pedagógicas, sob diferentes ângulos” (MACIEL, 2007, p. 2). Além disso, Francisca Maciel assinala alterações previstas para a coordenação do periódico, o qual até então era dirigido por Antônio Augusto Batista, e passaria a ser ocupada por Isabel Cristina Frade e Maria Zélia Versani Machado, professoras e pesquisadoras da FaE da UFMG. Esta última, em 2011, foi substituída por Gilcinei Carvalho que passou a ser o editor do jornal em companhia de Isabel Cristina Frade.

---

Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC), em São Paulo. Informações disponíveis em: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4784152P8>. Acesso em: 05 fev. 2021.

No ano de 2015, o *Letra A* completou dez anos de edição e o Ceale vinte e cinco anos de existência. Assim, no editorial do periódico nº 41 foi divulgado um texto, escrito por Frade e Carvalho (2015) com o seguinte título “Um jornal sobre ler e escrever”. Nele, os autores explicitam que, ininterruptamente, de forma trimestral, o jornal divulgou para seus leitores informações acerca de assuntos relacionados a educação, sobretudo voltados para a alfabetização. Em 2017, no editorial intitulado “Redes que se fortalecem”, os editores Frade e Carvalho (2017) comemoram os doze anos do jornal, sublinhando o que fundamenta o *Letra A*: a informação vinculada às pesquisas que são realizadas tanto em âmbito nacional quanto Internacional e também relacionada à prática dos professores.

Frade e Carvalho (2017, p. 2) explicitam que a partir de 2017 o *Letra A* passou a ser divulgado em formato digital, com periodicidade semestral, “[...] em consonância com os modos de funcionamento da imprensa na atualidade [...] facilitando o acesso a seus leitores”. No editorial de 2019, foi publicado o texto “Mudanças tecnológicas e culturais na comunicação: desafios para a educação”, o qual foi redigido por Frade e Carvalho (2019) o que nos possibilita afirmar que ambos continuam como editores do jornal.

## **CARACTERÍSTICAS GERAIS E ESTRUTURAIS**

No recorte temporal supracitado, que contempla 14 anos de publicações, houveram 57 edições do *Letra A – o jornal do alfabetizador*. Desse total, 47 caracterizam-se como edições regulares; cinco como edições especiais enumeradas e outras cinco como especiais não enumeradas. As capas do jornal, geralmente, apresentam uma imagem referente ao principal tema eleito para discussão naquele volume. Além disso, uma e outra vez pôde ser observado a presença de título na capa, a fim de enfatizar o assunto de determinada matéria publicada. Cada uma das edições apresenta eixos temáticos que são organizados em seções, das quais algumas, com o passar dos anos, foram substituídas ou se somaram a outras. Dessa maneira, para melhor visualizarmos tais seções e o tempo de duração em que foram publicadas, elaboramos o Quadro 1:

Quadro 1: Seção, eixo temático, tempo de publicação de cada seção.

<b>Seção</b>	<b>Eixo temático</b>	<b>Período de publicação</b>
<b>Editorial</b>	Presente em todos os exemplares. Apresenta o texto redigido pelos editores do jornal e as principais questões a serem abordadas ao longo da edição.	2005 a 2019
<b>Troca de ideias</b>	Contempla a opinião de dois estudiosos acerca de um mesmo tema, podendo ser semelhante ou divergente.	2005 a 2019
<b>Dicionário da Alfabetização</b>	Apresenta o significado de variados conceitos relacionados ao campo do ensino da linguagem escrita.	2005 a 2019
<b>Mural</b>	Divulga informações a respeito de eventos desenvolvidos pelo Ceale e também sobre formas de acesso a bens culturais.	Nas duas primeiras edições de 2005.
<b>O tema é</b>	Aborda questões relacionadas ao ensino e aprendizagem da linguagem escrita, contemplando aspectos relacionados ao cotidiano escolar, a formação de professores e a sociedade.	2005 a 2019
<b>Livro na roda</b>	Destaca o uso da literatura como suporte didático para o ensino da linguagem escrita em diferentes níveis do ensino.	2005 a 2019
<b>Em destaque</b>	Aborda questões amplas relacionadas à educação pública brasileira.	2005 a 2019
<b>Entrevista</b>	Apresenta entrevistas realizadas pela equipe do jornal com professores, pesquisadores ou especialistas na área da educação, brasileiros e de diferentes lugares do mundo.	2005 a 2019
<b>Aula extra</b>	Propõe temáticas, instrumentos e atividades para o desenvolvimento da leitura e da escrita.	2005 a 2019
<b>Saiba mais</b>	Divulga informações acerca do acesso a bens culturais que podem ser pesquisados para o aprofundamento do conhecimento, com o intuito de enriquecer a prática pedagógica.	A partir da terceira edição de 2005 até a primeira edição de 2014.
<b>Perfil</b>	Apresenta trajetórias estudantil e profissional de educadores e professores de diversas regiões do Brasil.	De 2005 até a última edição de 2016 e edição especial de 2018.
<b>Classificados</b>	Divulga projetos desenvolvidos por professores alfabetizadores de escolas públicas com seus alunos.	2008 a 2019
<b>Crônica</b>	Exibe crônicas que contemplam histórias ou memórias do cotidiano, enfocando a relevância da literatura e da leitura para a formação dos sujeitos.	2016 a 2019

<b>Múltipla escola</b>	Abarca questões relacionadas à educação inclusiva, diversidade e temas que envolvem minorias no campo educativo.	2017 a 2019
<b>Em formação</b>	Compartilha relatos de experiências, envolvendo pesquisa e extensão, de alunos do curso de Pedagogia.	2017 a 2019

Elaborado pelas autoras

Fonte: *Letra A – o jornal do alfabetizador*.

A análise das capas, das seções e dos eixos temáticos de cada uma das edições indica que o *Letra A – o jornal do alfabetizador* possibilita a circulação e a comunicação, em todo território nacional, de importantes assuntos que abrangem o processo de ensino e de aprendizagem da linguagem escrita. Além disso, suas matérias também contemplam informações sobre: processo de formação dos professores alfabetizadores; desafios impostos ao ensino dado o contexto histórico e social em que a escola está inserida; políticas públicas e normatizações que regulamentam o sistema de ensino; diálogos que apresentam distintas realidades, nacionais e em outros países, sobre o processo de ensino e de aprendizagem da linguagem escrita.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise realizada pudemos constatar que o *Letra A – o jornal do alfabetizador*, se constitui como um meio de comunicação que divulga relevantes matérias acerca do processo de ensino e aprendizagem da linguagem escrita, sobretudo no que diz a alfabetização e ao letramento, contribuindo para a formação inicial e continuada de professores. Traz informações variadas, em diferentes seções, com diversificadas opiniões, por vezes, a respeito de um mesmo assunto, ofertando ao leitor um conhecimento geral sobre possibilidades de trabalho para o enriquecimento, fortalecimento e encaminhamento da prática pedagógica. Além disso, possibilita conhecer realidades educacionais distintas por oportunizar o diálogo com estudiosos de outros países, o que permite o conhecimento de novas culturas e diferentes formas de ensinar. O jornal também dialoga com importantes especialistas do campo da educação, o que confere credibilidade em suas discussões e

publicações que abarcam assuntos de relevo envolvendo o cotidiano escolar. Vale ainda destacar que suas matérias são redigidas em linguagem simples, de fácil compreensão, fugindo do formalismo acadêmico.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, A. A. Um jornal para alfabetizadores. **Letra A – o jornal do alfabetizador**. Belo Horizonte, ano 1, n.1, p. 2, 2005.

BATISTA, A. A. G. **Currículo do sistema currículo Lattes**. Disponível em: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4784152P8>. Acesso em: 05 fev. 2021.

**LETRA A, O J. A.** Belo Horizonte, ano 1, n.1. abr./maio. 2005 – ano 15, n. 52. jan./jun. 2019. Disponível em: <http://www.ceale.fae.ufmg.br/pages/view/jornal-letra-a-1.html>. Acesso em 05 fev. 2021.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte, CEALE/Autêntica, 1998.

\_\_\_\_\_. Letramento e escolarização. In: RIBIERO, Vera Masagão (Org.). **Letramento no Brasil**: reflexões a partir do INAF. São Paulo: Global, 2003. p. 89-113.

\_\_\_\_\_. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. **Revista Brasileira de Educação**, n° 25, p. 5-17, jan./fev./mar./abr. 2004a.

\_\_\_\_\_. **Alfabetização e letramento**. São Paulo, Contexto, 2004b.

\_\_\_\_\_. **Alfalettrar**: toda criança pode aprender a ler e escrever. São Paulo: Contexto, 2020.

VIGOTSKII, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2010.

VYGOTSKI, L. S. **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. 3. Ed. Barcelona: Crítica. 1995.

Capítulo 7

**LINGUAGEM E  
DESENVOLVIMENTO  
INFANTIL: OS DESAFIOS  
CONTEMPORÂNEOS**

**Elisa Maria Machado Lima**

## LINGUAGEM E DESENVOLVIMENTO INFANTIL: OS DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

**Elisa Maria Machado Lima**

*Farmacêutica Bioquímica, Psicopedagoga e Graduanda em Pedagogia UFSC,  
elisamaria.elisa@gmail.com*

**Resumo:** Ações sociais repercutem na prática da linguagem oral e escritas, culturais e cognitivas. Portanto, proporcionar contato com materiais escritos na infância interfere de forma positiva na capacidade de ler e escrever, pois desperta interesse e curiosidade pela linguagem escrita. Assim sendo, a ausência desses recursos interfere no desenvolvimento infantil e prejudica a alfabetização. Ressaltando que há muitas maneiras de se relacionar com as culturas do escrito nas sociedades contemporâneas. Perante esta constatação, Galvão (2016) evidencia a dimensão da responsabilidade de se trabalhar com crianças de meios populares e/ou de meios rurais. É imperioso conhecer os lugares simbólicos e materiais que o escrito ocupa na vida dos seus alunos, de suas famílias e de suas comunidades. Destacando a escrita como invenção humana e composta por signos, logo, ler e escrever exige reciclagem neuronal. Portanto, requer alterações fisiológicas para que de fato seja integrada ao desenvolvimento psicossocial de cada um. Por conseguinte, valorizar e respeitar as diversificadas formas de cultura é o trajeto que a transmissão das culturas escrita deve trilhar para alcançar as crianças e os bebês. Visto que a leitura e a escrita têm que ser propagadas como instrumentos de resistência na desigualdade social.

**Palavras-chaves:** linguagem; alfabetização; família; oral; escrita.

**Abstract:** Social actions affect the practice of oral and written language, cultural and cognitive. Therefore, providing contact with written materials in childhood positively interferes with the ability to read and write, as it arouses interest and curiosity for written language. Therefore, the lack of resources interferes with child development and impairs literacy. Emphasizing that there are many ways to relate to writing cultures in contemporary societies. In view of this finding, Galvão (2016) highlights the dimension of the responsibility of working with children from popular and/or rural environments. It is imperative to know the symbolic and material places that the occupied occupies in the lives of their students, their families and their communities. Highlighting writing as a human invention and composed of signs, therefore, reading and writing requires neuronal recycling. Therefore, it requires physiological changes so that the fact is integrated with the psychosocial development of each one. Therefore, valuing and respecting the diversified forms of culture is the path that the transmission of written cultures must take to reach children and babies. Since reading and writing have to be propagated as instruments of resistance to social inequality.

**Keywords:** language; literacy; family; oral; writing

## INTRODUÇÃO

O contato com materiais escritos na infância interfere de forma positiva na capacidade de ler e escrever, pois desperta interesse e curiosidade pela linguagem escrita. Estando as culturas do escrito inseridas nas interações e brincadeiras, por conseguinte, as cantigas, os poemas, as brincadeiras lúdicas, as interações e as interlocuções proporcionam condições para o pleno desenvolvimento da linguagem escrita.

Estes estudos sobre a alfabetização foram embasados por intermédio de textos sobre linguagem oral, escrita e o desenvolvimento infantil. Esta metodologia bibliográfica está associada às análises inseridas no campo descritivo do exercício docente para melhor compreensão do desafio de proporcionar às crianças um acesso adequado para transmissão das culturas escrita.

### Escritos da Infância

Galvão (2016) ressalta que cultura escrita é diferente de letramento, porque essas expressões são tidas, muitas vezes, como sinônimas, o que se justifica, pois estas expressões estão relacionadas à alfabetização, que na língua inglesa usa-se o termo *literacy*, que, ao ser traduzido, gera esse equívoco.

Galvão (2016), alerta que as culturas do escrito não podem ser consideradas fora das relações de poder: *“Em outras palavras, existem modos de se relacionar com o escrito que são considerados os mais adequados – e trazem, em consequência, maior poder – em determinadas culturas.”* No entanto, a autora, da mesma forma, afirma que há comunidades que desconhecem as culturas do escrito, portanto, para essas culturas, essa forma de comunicação não tem expressão nas hierarquizações simbólicas e sociais que as definem. Dito isso, Galvão (2016) reforça a importância do reconhecer que os analfabetos e semialfabetizados também são produtores de cultura – e não apenas consumidores.

O exercício da linguagem oral e escritas repercute nas ações sociais, culturais e cognitivas. Como há muitos modos de se relacionar com as culturas do escrito nas sociedades contemporâneas. Galvão (2016), diante desta confrontação, evidencia a dimensão da responsabilidade de se trabalhar com crianças de meios populares e/ou de meios rurais. Portanto, apesar da escola ter propensão em privilegiar apenas um deles, é imperioso conhecer os lugares simbólicos e materiais que o escrito ocupa na

vida dos seus alunos, de suas famílias e de suas comunidades. Destacando que Galvão (2016) sustenta que não há uma única cultura escrita, mas culturas escritas ou culturas do escrito.

Por conseguinte, valorizar e respeitar as diversificadas formas de cultura é o trajeto que a transmissão das culturas escrita deve trilhar para alcançar as crianças e os bebês. Visto que a leitura e a escrita têm que ser propagadas como instrumentos de resistência na desigualdade social.

Assim como, estando as culturas do escrito inseridas nas interações e brincadeiras, conseqüentemente, as cantigas, os poemas, as brincadeiras lúdicas, as interações e as interlocuções proporcionam condições para o pleno desenvolvimento da linguagem escrita. Por conseguinte, o contato com materiais escritos na infância interfere de forma positiva na capacidade de ler escrever, visto que desperta interesse e curiosidade pela linguagem escrita.

### **Reciclagem Neuronal**

Ler não é tirar fotografias. Ler e escrever requer reciclagem neuronal. Mas, afinal, o que é reciclagem neuronal? Para explicar isso vou expor a necessidade de sobrevivência e os mecanismos que o organismo traz para que a vida seja mantida. O nosso cérebro está programado para que possamos ter reações rápidas e certas para agir em tempo hábil para preservar a vida. Por causa disso, o cérebro simetriza tudo, pois, se assim não fosse, até o ser humano identificar o perigo, ele já foi consumido. Por exemplo, um homem enxerga o rabo de uma onça. Automaticamente, o cérebro alerta que há perigo, pois uma onça está muito próxima dele. Ou seja, não foi preciso a figura inteira da onça para que esta seja identificada. Isso acontece porque o cérebro simetriza tudo, ou seja, completa o que falta para devido reconhecimento do meio no qual está inserido.

Dito isso, imagine uma cadeira, essa já tem seu significado no léxico, logo, mesmo que se enxergue apenas uma parte da cadeira, esta será classificada corretamente. Portanto, a cadeira pode estar apresentada de várias formas, ou seja, de cabeça para baixo, quebrada, com cores diferentes ou apenas uma parte dela. Nada disso impedirá que a cadeira seja reconhecida como cadeira. O cérebro já definiu e a tem, muito bem representada, em seu léxico. O processo de ter a palavra cadeira para identificar uma cadeira foi muito longo. Desde o nascimento da criança,

a cadeira é apresentada, logo, é uma palavra que já foi trabalhada em todos os aspectos possíveis para associar a palavra cadeira a um objeto cadeira (**SCLIAR, 2012**).

Significar um objeto leva tanto tempo. Então, como acreditar que expor palavras inteiras permitirá que a criança signifique cada grafema e seus diversos fonemas com simples repetições? Cada palavra é composta de unidades específicas. E cada unidade insere vários fonemas, por exemplo, a palavra ‘**boneca**’ é pronunciada de tantas formas diferentes e é composta por seis letras diferentes, que têm sons diferentes em diferentes palavras (**SCLIAR, 2012**).

(...) a linguagem escrita da criança não surge por via natural. Nós já dissemos que o desenho primitivo da criança é um gesto da mão armada com um lápis; o desenho começa a designar por si mesmo algum objeto, os traços esboçados recebem seu nome correspondente. (Bissoli e Mello, p.10, 2015)

Repetir uma frase sem antes ter cada letra e seus respectivos fonemas decodificados e automatizados torna essa repetição amarga e confusa para quem está entrando no mundo da linguagem escrita. Por exemplo, a frase “A menina viu a bola.” Quantos grafemas e quantos fonemas estão inseridos nessa frase? Muitos, certo? Portanto, como integrar tantos grafemas e tantos fonemas apenas repetindo a frase? Posto isso, a frase: “A **meu**ina **vin** a bola.” Está certo ou errado? E, por quê? Vamos analisar; querendo que o aprendizado ocorra por meio de frases, somos obrigados a dizer que está certo. Acompanhe o raciocínio, em uma frase apresentada sem as devidas decodificações e automatização, é possível um aprendiz simbolizar traços iguais como o mesmo fonema. Ou seja, (**n**) e (**u**) tem traços iguais, então, é natural considerar que são os mesmos. Assim como uma garrafa sempre será uma garrafa, esteja em pé ou deitada na mesa (**SCLIAR, 2012**).

Vejamos, o (**b**) se for colocado invertido tem o mesmo significado? Ou seja, ainda é o mesmo símbolo? Observe: **b** e **d**. São fáceis diferenciar uma da outra rapidamente? Sim se for bem trabalhada, se for bem explicada, assim como foi associar a palavra oral cadeira a um objeto denominado cadeira. Agora, vamos observar a letra (**n**) e a letra (**u**). Apresentam alguma diferença? É possível diferenciar (**n**) de (**u**) com a mesma agilidade que se identifica uma cadeira? Assim como a cadeira, (**n**) e (**u**) serão reconhecidos em qualquer posição que forem colocados?

“A criança não aprende só a língua, não aprende a falar, aprende um modo de dizer, o bebê vai tornando próprio de si mesmo aquilo que é comum na cultura.” A linguagem faz parte disso. Ana Luiza Bustamante Smolka.

Nesse momento, acho importante demonstrar o quanto o ambiente interfere na expressão oral de cada ser. Por isso peço que atente para as diversificadas formas de expressão oral que uma única língua adquire em seu amplo e diversificado meio social no qual é utilizada. Por exemplo, crianças criadas em bairros afastados do centro de uma mesma cidade, estas falarão carregando os ritmos e timbres das pessoas com as quais coabitam. Que são diferentes daqueles que convivem no centro urbano. Tanto é que essa diversidade de pronúncias logo é reconhecida e identifica cada cidadão de uma mesma cidade.

Ouso exemplificar os conceitos acima, que exponho, com relato da minha experiência pessoal: Eu, enquanto criança, residi maior parte do meu tempo em um bairro afastado, incrustado na Mata Atlântica. O meu povo, a minha gente, são pessoas muito simples e tinham um jeito personalizado de se expressarem. Assim sendo, colocava nas palavras ditas, uma pronúncia própria. Igreja, por exemplo, era dita ‘ingreja’. “Problema era o maior problema, pois pronunciavam ‘probrema”. Da mesma forma, bloco era ‘broco’. Até aqui, tudo bem, no entanto, sinto a necessidade de expor que a gente falava broco e escutávamos “bloco” caso fossemos letrados. Ou seja, o léxico traduzia a expressão oral de ‘probrema’ em problema. Assim sendo, meus parentes que moravam no lado urbano da cidade sempre me corrigiam, diziam: “não é ‘broco’ é bloco. No que eu pensava: “Eu, hem? Eu disse bloco, por que estão rindo de mim?” Eu não entendia, levei mais de quarenta anos para compreender.

Então, se dentro de uma cidade já é possível identificar diversas formas de expressão oral, quem dirá dentro de um país com grande área territorial. Diante dessa constatação já é possível compreender que sim, a expressão oral é uma atividade inata, portanto, o organismo humano saudável nasce preparado para expressar qualquer língua. A linguagem oral além de ser inata é também social, visto que a expressão oral se dará em acordo ao meio no qual cada um está inserido. Portanto, uma criança criada por lobos, uivará e, caso seja resgatada muitos anos depois, talvez, não será capaz de desenvolver outro tipo de expressão oral. Isso porque os neurônios destinados à comunicação oral se perderam pela falta do uso. No entanto,

chamo atenção para a capacidade de adaptação que o cérebro tem. Logo, estimular o cérebro, por meio de longos exercícios, redireciona neurônios para essas atividades, devido ao incentivo fornecido.

“A criança não aprende só a língua, não aprende a falar, aprende um modo de dizer, o bebê vai tornando próprio de si mesmo aquilo que é comum na cultura.” A linguagem faz parte disso. Ana Luiza Bustamante Smolka.

## **Estrutura Cerebral**

Sim, há no cérebro diferentes áreas para diferentes ações. Portanto, estimular a parte motora na alfabetização é tão necessário quanto estimular o aspecto visual. Lembrando que a leitura fluida ocorre por meio da visão. No entanto, o olho humano enquanto lê, alcança apenas três caracteres a esquerda e sete à direita. Portanto, ler e escrever exige atenção, disciplina, coordenação motora e coordenação viso-motora. Pois esse é o caminho para provocar reciclagem neuronal e automatizar os signos para realização da leitura e da escrita. Assim sendo, ter automatizado os grafemas e seus respectivos fonemas são fundamentais para que a leitura seja de fato fluida e passível de compreensão e interpretação (**SCLIAR, 2013**). Embora, ler e escrever necessite de dedicação e estímulos, estas não devem ser realizadas de forma mecânica e separadas dos interesses psicossociais daqueles que estão aprendendo a ler e escrever.

A peculiaridade profunda de todo o hábito motor, quando a criança cega lê com os dedos, se explica pelo fato de que a percepção tátil se estrutura de um modo completamente diferente que a percepção visual. (Bissoli e Mello, p.27, 2015)

## **Alfabetização e os Conceitos de Vigotski**

Como estão ensinando a linguagem escrita por meio de traçar palavras, as crianças estão enfrentando dificuldades para aprender a ler e escrever. Alfabetizar é um processo complexo que merece atenção e disposição para compreender a fisiologia humana.

Aos escolares não se ensina a linguagem escrita, mas sim a traçar as palavras

e, por isso, a sua aprendizagem não ultrapassa os limites da ortografia e caligrafia tradicionais. VIGOTSKI, 1931.

Ler e escrever não são atividades naturais do ser humano. Ler e escrever são invenção humana, portanto, requer alterações fisiológicas para que de fato seja integrada ao desenvolvimento psicossocial de cada um.

O ensino da língua escrita se baseia em uma aprendizagem artificial que exige enorme atenção e esforços por parte do professor e do aluno, VIGOTSKI, 1931

Quando Vigotski afirma a expressão 'aprendizagem artificial' eu compreendo que o conceito que o autor afirma é devido ao fato de que a escrita é uma invenção humana. Portanto, uma invenção humana não traz em sua constituição biológica a capacidade inata de ler e escrever. Assim sendo, ler e escrever requer que cada letra seja convertida em um símbolo independente para que a linguagem seja viva. Pois somente quando cada letra basta por si mesmo é possível articular as ideias em forma de texto. Assim sendo, afirmo que para significar cada grafema aos seus respectivos fonemas são necessários: atenção, disciplina, coordenação motora e coordenação viso-motora. No entanto, não há nenhuma necessidade de que a atenção, disciplina, coordenação motora e coordenação viso motora sejam realizados por meio de exercícios mecânicos. Nem pode e muito menos se deve desenvolver as aptidões para linguagem escrita de forma tão impessoal. Ler e escrever exige estímulos, inspiração, ludicidade e muita alegria. Sem esses cuidados, diferenciar e aplicar corretamente cada letra se torna um exercício árduo, pesado, triste e limitante.

A história da humanidade começa com o descobrimento do fogo, porém o limite que separa a forma inferior de existência humana da superior é a criação da linguagem escrita. VYGOTSKI, 1931.

Dado que, ler e escrever são atividades mediadas por signos, logo, ler e escrever são um processo que exige decodificação de signo por signo. Iniciando do mais simples até ao mais complexo. Por esse motivo, iniciar a alfabetização por frases, nas minhas observações, provoca um aprendizado artificial no sentido de que não se efetiva de fato. Pois alfabetizar por meio de frases gera desconforto e desânimo.

Portanto, insistir que se aprende por meio de frases é considerar que se aprende a tocar um instrumento musical regendo uma orquestra.

Por outro lado, ler para crianças em fase de pré-alfabetização é saudável. Portanto, mostrar frases é um excelente caminho. Nesse caso, as frases são apresentadas para estimular o interesse e a curiosidade pelos símbolos que constituem a escrita e a leitura. Logo, atenção, disciplina, coordenação motora e coordenação viso-motora não são essenciais. Aqui há aplicação do lúdico, que motiva e prepara a leitura e a escrita. Trata-se de uma atividade que inspira e estimula o desejo de se apropriar da linguagem escrita. Da mesma forma que o contato com lápis e papel, para livre expressão da criança, favorece e prepara para o processo de alfabetização.

## **Resultados e Discussão**

Como ler e escrever são atividades mediadas por signos, logo, ler e escrever consiste transformar ideias em palavras, pois só assim se é possível comunicar pensamentos ou compreender os pensamentos e ideias registrados por meio da escrita. Portanto, sendo a escrita dependente de signos, essa habilidade só é conquistada por meio da automatização das letras e seus respectivos fonemas. Assim sendo, ler significa ter condição de reconhecer palavras compostas de sílabas num texto, visto que ler consiste em identificar as ideias que estão representadas por palavras que são compostas de grafemas e fonemas, ou seja, ideias são representadas por meio de palavras compostas de sílabas. E sílabas são letras grafadas com intuito de representar os sons da linguagem oral no processo do registro escrito.

Diante destas constatações, podemos afirmar que ler e escrever é conquista social, no entanto, é importante frisar que ensinar letras é um processo conectado com a linguagem oral para significar a escrita e está incorporado ao aspecto social. Pois cada palavra escrita ou lida está no léxico da criança, compõe o universo no qual está inserida. No mais, é por meio dos traços de cada letra e seus respectivos fonemas que se alcança a reciclagem neuronal, pois só assim se conquista a capacidade de escrever, ler e interpretar textos. Visto que, escrever, ler e interpretar decorre da capacidade automatizada de reconhecer e identificar corretamente os grafemas e seus respectivos fonemas. Sem

a reciclagem neuronal é possível até ler, mas inviabiliza a interpretação daquilo que se lê e escreve.

Portanto, decifrar uma palavra, por mais simples que essa palavra seja, exige a capacidade de interpretar signos e seus múltiplos sentidos. Logo, ler e escrever exige decodificação, pois insere signos e esses signos requerem serem decifrados. Visto que, cada letra tem sua forma de ser grafada. E essa mesma letra grafada apresenta diversas possibilidades, pois apresenta diversos fonemas. E os fonemas não são fixos, pois apresentam variadas formas de pronúncia, visto que, é identidade de um povo, de uma comunidade. Portanto, os fonemas são múltiplos, transformam-se a cada novo espaço inserido. Cada comunidade tem sua forma de pronunciar.

Por conseguinte, a introdução de cada letra exige um trabalho minucioso e contínuo. E para vencer a batalha dos neurônios que simetizam os traços que diferenciam as letras e os símbolos matemáticos entre si é importante acionar o máximo possível as diversas entradas. Assim, as informações sensoriais processadas pela visão, pela audição, pelo tato e pela propriocepção se reforçam mutuamente.

Dito isso, como aprender a ler e escrever por meio de frases? Pois, se a cada palavra, há em sua constituição, letras e fonemas que se modificavam quando expressada em contextos diversos? Voltando ao conceito cadeira. Imagina um bebê aprendendo esse conceito cadeira olhando para uma sala de jantar. Toda vez que o bebê está diante da sala de jantar, falamos e apontamos, revelando que o conceito cadeira é aquele conjunto de móveis. Esse bebê vai identificar rapidamente o que é um objeto cadeira? Ou apresentará dúvidas e confusão? Penso que um bebê aprendendo um conceito por meio de um conjunto de conceitos terá desafios para compreender cada objeto e fazer rapidamente sua identificação. Pois, assim como a escrita, a linguagem oral também é composta por signos e signos exigem decodificação. Portanto, não é apontando para um local denominando este de cidade que a criança aprende o que são os conceitos casa, edifício, comércio, etc. Antes da compreensão do conceito cidade, requer o reconhecimento individual de cada signo que compõe o conceito cidade.

Por esse motivo, insisto, querer ensinar ler e escrever por frases torna o aprendizado mais desafiante, no sentido de colocar empecilhos, e produzir dúvidas e confusões que geram insegurança e desinteresse.

## **Considerações Finais**

Assim, destaco que aprender a ler e escrever insere complexo sistema de signos. Portanto, ler e escrever são sim tarefa que exige dedicação tanto de quem ensina quanto de quem está aprendendo. E isso inclui o exercício motor de grafar e emitir seus respectivos fonemas para automatizar o significado e a capacidade de decodificação. Não por via puramente mecânica, mas sim, por uma via que favoreça a automatização de cada signo que compõe a escrita e a interpretação de textos. E integrado aos interesses psicossociais daqueles que estão aprendendo a ler e escrever.

Ressaltando que qualquer aprendizado ocorre melhor em ambientes alegres, que estimulam e facilitam o processo cognitivo.

## Referências

BAGNO, Marcos. **Língua. Glossário.** Ceale. Disponível em:

<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/autor/marcos-bagno>

Acesso em: 20 de fevereiro de 2021.

BAGNO, Marcos. **Linguagem. Glossário.** Disponível em:

<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/linguagem> Acesso

em: 20 de fevereiro de 2021.

GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. **Crianças e cultura escrita.** In Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Linguagem oral e linguagem escrita na educação infantil: práticas e interações..- 1.ed. - Brasília, 2016.

GOULART, Cecília. Mata, Adriana Santos da. **Linguagem oral e linguagem escrita: concepções e interrelações.** In Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Linguagem oral e linguagem escrita na educação infantil: práticas e interações..- 1.ed. - Brasília, 2016.

LURIA, A. R. **O Desenvolvimento da Escrita na Criança.** In Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem/ Lev Semenovich Vigotskii, Alexander Romanovich Luria, Alex N. Leontiev; tradução de: Maria da Pena Villalobos. - 11a edição - São Paulo: ícone, 2010. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/humanizacao/wp-content/uploads/sites/14/2017/04/VIGOTSKILev-Semenovitch-Linguagem-Desenvolvimento-e-Aprendizagem.pdf> (p. 143 a 189).

Acesso em: 22 de março de 2021

MELLO, Suely Amaral. **O processo de aquisição da escrita na educação infantil: contribuições de Vigotsky.** IN: FARIA, Ana Lúcia Goulart e MELLO, Suely Amaral (orgs.). Linguagens infantis: outras formas de leitura. Campinas: Autores Associados, 2005, p.23-40.

MELLO, Suely Amaral; Bissoli, Michelle de Freitas. **Pressupostos da Teoria Histórico-Cultural para a apropriação da cultura escrita pela criança.**

PERSPECTIVA, Florianópolis, v. 33, n. 1, 135-160. jan./abr. 2015.

Disponível em: [periodicos.ufsc.br › article › 2175-795X.2014v33n1p135](http://periodicos.ufsc.br/article/2175-795X.2014v33n1p135).

<http://www.perspectiva.ufsc.br> Acesso em: 03 de março de 2021.

PRESTES, Zoia. “Imaginação e Criação na Teoria Histórico-Cultural” Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=jygv0IIXwdU> Acesso em: 19 de março de 2021.

SCLIAR-CABRAL, L. **Declínio da percepção categorial fonética inata no primeiro ano de vida.** Letras de Hoje, v. 39, n. 3, p. 79-87, 2004.

SCLIAR-CABRAL, L. **Aventuras de Vivi.** Florianópolis: Lili, 2012.

SCLIAR-CABRAL, L. **Sistema Scliar de Alfabetização – Roteiros para o professor: 1º Ano.** Florianópolis: Editora Lili, 2013.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante, MAGIOLINO, Lavinia Lopes Salomão, Rocha, Maria Sílvia P. M. Librandi da. **Crianças, linguagem oral e linguagem escrita: modos de apropriação.** In Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica.

Linguagem oral e linguagem escrita na educação infantil: práticas e interações. - 1.ed. - Brasília, 2016.

VIGOTSKI, L. S. **A pré-história do desenvolvimento da linguagem escrita.**

OBRAS ESCOGIDAS III CAPÍTULO 7 (1931).

Capítulo 8

**O PODER DOS HOBBIES  
SOBRE O PSICOSSOCIAL DOS  
ADOLESCENTES**

**Rebeca Silva de Queiroz  
Luan Wesley do Nascimento Sousa  
Andreia dos Santos Souza**

## O PODER DOS HOBBIES SOBRE O PSICOSSOCIAL DOS ADOLESCENTES

**Rebeca Silva de Queiroz**

*Aluna da educação básica, purelyobnoxious@gmail.com.*

**Luan Wesley do Nascimento Sousa**

*Aluno da educação básica, trocoten28@gmail.com.*

**Andreia dos Santos Souza**

*Mestranda em Gestão e tecnologias aplicadas a educação/ UNEB,  
andreia.sohis@gmail.com.*

**Resumo:** Diante da turbulência em que o Brasil se encontra, em decorrência da pandemia causada pela COVID-19, destaca-se a busca por vacinas e a crise financeira, contudo, os brasileiros tentam resistir a esta avassaladora pandemia que permeia o século XXI e ainda permanecer com sanidade. A privação social tem influência direta na saúde mental, então será que algumas práticas como os hobbies vêm a contribuir para uma maior qualidade de vida neste período? Ou elas são simples concretizações que não possuem efeitos consideráveis na vida das pessoas? Nesse sentido, este estudo se propõe a investigar as possíveis relações entre os hobbies e os ambientes psicológicos e sociais dos adolescentes, e contribuir nas reflexões sobre as áreas que podem ser afetadas beneficemente pelos hobbies. E tendo a juventude como representante do futuro do país, e um dos públicos mais afetados intelectualmente e emocionalmente desde muito antes do início do isolamento, o equilíbrio de suas mentes se torna imprescindível para evitar que suas relações sociais e emocionais sejam influenciadas negativamente. Pois além do desânimo e desesperança, esses jovens também podem sofrer com sobrepeso e até de distúrbios alimentares. Para tanto, este estudo utilizou a pesquisa de campo apoiada na revisão literária de artigos sobre hobbies e sobre a saúde mental dos jovens em meio à pandemia. Houve inclusive a aplicação de questionário a adolescentes com faixa etária entre 12 e 18 anos, onde uma parte se concentra no bairro Pirajá – Salvador-Bahia e outra, no Colégio da Polícia Militar – Unidade I Dendezeiros. Sendo que 95% já praticavam algum hobby antes da pandemia. As questões de análise dizem respeito às reflexões sobre a prática antes e durante a pandemia, e sua influência a partir da percepção do participante. Nesta pesquisa se busca refletir esta questão fazendo uma analogia com o Mito da Caverna de Platão, em que o homem vive preso em um mundo de sombras, ignorando a realidade, mas que ele pode superar isso através do olhar crítico e racional. Então, seguindo o raciocínio do filósofo, considerar as práticas de ocupações prazerosas inseridas na realidade atual, possibilita a visualização de ações

que trazem impactos positivos em aspectos psicossociais dos jovens. A pesquisa sustenta a hipótese inicial de que essas atividades lúdicas têm suficiente impacto positivo no psicossocial do grupo selecionado, contribuindo no bem-estar pessoal deste público-alvo, nutrindo as literaturas existentes e alcançando as expectativas da investigação.

**Palavras-chave:** Hobbies. Saúde mental. Adolescentes.

**Abstract:** Given the turbulence in which Brazil is, due to the pandemic caused by covid -19, there is the search for vaccines and the financial crisis, however, brazilians try to resist this overwhelming pandemic that permeates the twenty-first century and still remain healthy. Social deprivation has a direct influence on mental health, so do some practices such as hobbies contribute to a higher quality of life in this period? Or are they simply achievements that have no significant impact on people's lives? In this sense, this study aims to investigate the possible relationships between hobbies and psychological and social environments of adolescents, and contribute to reflections on the areas that can be beneficially affected by hobbies. And having the youth as a representative of the future of the country, and one of the most affected audiences intellectually and emotionally since long before the beginning of isolation, the balance of their minds becomes essential to prevent their social and emotional relationships are negatively influenced. Because in addition to discouragement and hopelessness, these young people can also suffer from overweight and even eating disorders. Therefore, this study used the field research supported by the literature review of articles on hobbies and on the mental health of young people in the midst of the pandemic. There was even the application of a questionnaire to adolescents aged between 12 and 18 years, where one part is concentrated in Pirajá neighborhood Salvador-Bahia and another in the Colégio da Polícia Militar da Bahia – Unidade I Dendezeiros. And 95% were already practicing a hobby before the pandemic. The questions of analysis concern reflections on the practice before and during the pandemic, and its influence from the participant's perception. This research seeks to reflect this issue by making an analogy with the myth of Plato's cave, in which man lives trapped in a world of shadows, ignoring reality, but he can overcome this through the critical and rational look. Then, following the philosopher's reasoning, consider the practices of pleasurable occupations inserted in the current reality, enables the visualization of actions that bring positive impacts on psychosocial aspects of young people. The research supports the initial hypothesis that these recreational activities have sufficient positive impact on the psychosocial of the selected group, contributing to the personal well-being of this target audience, nurturing existing literature and meeting the expectations of the investigation.

**Keywords:** Hobbies. Mental health. Teenagers.

## INTRODUÇÃO

Com a chegada da COVID-19, o número de divórcios teve um aumento maior que 50% de acordo com classificação feita pelo Colégio Notarial do Brasil (CNB/CF), juntamente com o desemprego, provocado pela crise econômica e que já

representava a vida de 12,9 milhões de pessoas em agosto de 2020. Dessa forma, distrair-se e abster-se das arbitrariedades atuais se torna um alento para todos. Pois quando o mental está em equilíbrio, o físico sente e espelha-se.

Artistas e figuras públicas têm mostrado cada vez mais apoio nesse cenário. Um exemplo disso foi o grupo sul-coreano BTS, que como embaixadores da campanha *Generation Unlimited* (Geração sem limites), discursaram na 75ª Assembleia Geral das Nações Unidas<sup>15</sup>, em 2020, e deixou a seguinte mensagem: "A vida continua. Vamos viver". Referindo-se às consequências da pandemia e à perseverança que se deve manter até o seu fim. Pois "Tuas forças naturais, as que estão dentro de ti, serão as que curarão suas doenças" (HIPÓCRATES).

## Objetivos

Para tanto, a recém-chegada investigação problematiza o nível de influência dos *hobbies* sobre os mais jovens buscando conhecer o quanto eles podem induzir de forma positiva no desempenho e bem-estar deles, para identificar assim meios de evitar transtornos mentais que podem ser causados pelo isolamento social e ademais adversidades que uma pandemia pode abarcar. Vale destacar que tal enaltecimento à prática de um lazer não se veste no combate ao ócio, pois o ócio pode ser considerado um *hobby* e a sua ausência não permite a execução de trabalhos. Inclusive, Platão considerava o ócio o princípio da Filosofia, porque só se pode dedicar-se a ela quem dispõe de tempo.

A privação social tem influência direta na saúde mental, então, atividades prazerosas como os *hobbies* poderiam se inserir naquelas forças naturais a que Hipócrates faz referência, pois eles, de certa forma, influenciam de forma positiva nos fatores biológicos, psicológicos e sociais (psicossociais) dos menores de 18 no cenário pandêmico. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo geral investigar as possíveis relações entre os hobbies e os ambientes psicológicos e sociais dos adolescentes do bairro de Pirajá, em Salvador–BA e no CPM - Dendezeiros. E como objetivos específicos busca-se contribuir nas reflexões sobre a importância dos

---

<sup>15</sup> Tem como principal função a discussão multilateral de todo o espectro de questões internacionais abrangidas pela Carta, bem como um papel significativo na definição de normas e codificação do direito internacional.

*hobbies*; e identificar os principais benefícios da prática dos *hobbies* pelos adolescentes.

### **Justificativa**

Na aquisição do prêmio pela promoção da fraternidade entre as nações, o diretor executivo do UNICEF, Henry Labouisse (1965) declara que “O bem-estar das crianças de hoje está inseparavelmente ligado à paz do mundo de amanhã”.

Segundo Platão, em O Mito da Caverna, o homem vive preso em um mundo de sombras, ignorando a realidade, mas que ele pode superar isso através do olhar crítico e racional. Então, seguindo o raciocínio do filósofo, visualizar as práticas de ocupações prazerosas inseridas na realidade atual, possibilita a visualização de soluções de alguns dos problemas sofridos atualmente.

Por meio dessa dissipação da escuridão, essa pesquisa promove a revitalização do psicossocial dos jovens, tornando-a favorável à preservação destes e nutrindo sonhos e objetivos que futuramente podem se findar e gerar lucros para toda uma geração. Com base nos dados obtidos ao final da pesquisa, deve-se concluir que os hobbies deveriam ser incluídos na rotina dos jovens para amenizar prejuízos ou, contrariando a hipótese, que não possuem peso algum sobre determinado aspecto. Resultando na confirmação da hipótese, as informações obtidas proporcionariam mais uma fundamentação para o assunto, de modo que forneceria uma validação a mais. Acarretando em jovens mais psicossocialmente aptos, caso eles pusessem em prática um ofício aprazível.

### **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Certa vez, Jean Paul Sartre afirmou que “Não importa o que a vida fez de você, mas o que você faz com o que a vida fez de você”. Saber lidar com determinada situação requer resiliência e vontade, e as ferramentas existem, somente há de saber usá-las. Além de que num cenário de instabilidade é comum buscar auxílio em materiais, atividades ou pessoas.

Um estudo de psicologia (2013) investigou as possíveis relações entre a satisfação com os *hobbies*, a percepção do uso desse tempo e o bem-estar pessoal

de 1.588 adolescentes do Rio Grande do Sul entre 12 e 16 anos. Nele conclui-se que “Atividades que envolvem interação social e desenvolvimento de habilidades físicas e intelectuais são preditoras de bem-estar”, porém “o mesmo não ocorre com atividades relacionadas à música, *internet*, celular e videogames”. Considerando que essas últimas atividades não foram incluídas nos modelos analisados, a relação entre elas e o bem-estar dos jovens se apresenta como indireta. Entretanto, a pesquisadora da UFBA e doutora em ciências da saúde, Adriana Saraiva (2020) explica que a imersão proporcionada pelos jogos eletrônicos tem relação com o alívio da tensão causada pelo isolamento social. Visto que jogar significa se transportar para dentro de um avatar e controlá-lo numa realidade nova. Mas a sensação de deleite depende da idade e do tempo de exposição aos jogos.

A ONG “Sementes do Vale”, com sede em Minas Gerais, luta pela transformação social e fortalece os sonhos dessas crianças. Por meio de doações e projetos comunitários, ela visa tornar cada indivíduo o agente transformador da própria realidade com aulas esportivas e de música, apresentações artísticas e palestras.

## **METODOLOGIA**

Este estudo utilizou uma pesquisa bibliográfica em artigos sobre *hobbies* e atividades de lazer, e também sobre a saúde mental dos jovens em meio à pandemia. A abordagem aplicada no questionário *online* (da plataforma *Google Forms*), o qual ficou disponível por 2 dias e meio, foi quantitativa. Foram selecionadas de forma específica 20 pessoas: 7 do gênero feminino e 13 do gênero masculino com faixa etária entre 10 e 18 anos. Seis delas residem na Rua Velha Rua Marechal Castelo Branco, as outras 14 moram em locais distintos, porém estudam numa mesma instituição: o Colégio da Polícia Militar da Bahia, da unidade do Dendezeiros.

A Rua Marechal Castelo Branco situa-se no bairro de Pirajá, localizado nas margens da BR-324 e do Subúrbio Ferroviário de Salvador e com acessos pela BR-324, Estrada do DERBA, Estrada Velha de Campinas e pela Ligação Pirajá-Suburbana. Segundo o observatório dos bairros de Salvador (UFBA), em 2010, Pirajá contava com uma população total de 33.341 habitantes, onde 55,53% se autodeclarou parda e 31,33% preta, sendo 52,66% do sexo feminino com faixa etária entre 20 e 49 anos. Com relação aos domicílios, 9,26% dos responsáveis não eram alfabetizados e

apesar de 41,2% estar na faixa de 0 a 1 salário mínimo, a renda média dos responsáveis por domicílio no bairro era de R\$1.027,00. Já no que diz respeito à infraestrutura ofertada, 95,39% dos domicílios contavam com coleta de lixo, 96,07% com abastecimento de água e 91,01% com esgotamento sanitário.

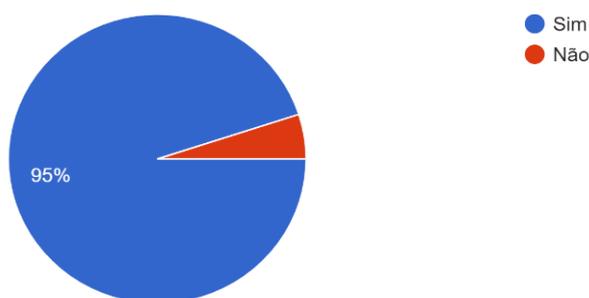
O Colégio da Polícia Militar – Unidade I Dendezeiros tem dependência estadual, oferta matrículas do Ensino Fundamental, Médio e das Séries Iniciais, e está situado à Avenida Dendezeiros, Baixa do Bonfim, também no município de Salvador, pertencendo ao núcleo que compõe a Vila Policial Militar do Bonfim.

Obteve-se os resultados através de um total de 5 perguntas fechadas e as respostas foram expressas estatisticamente. As questões diziam respeito ao quanto se era praticada tal atividade e em que ela teria mais influência a partir da percepção do participante.

## ANÁLISE DE DADOS

Gráfico 1

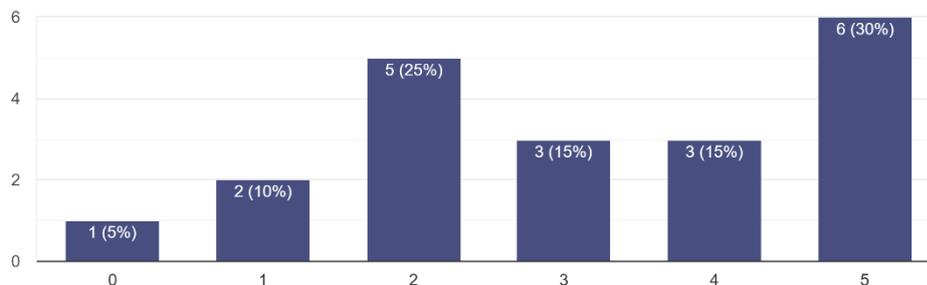
Você já tinha algum hobby/passatempo antes da pandemia?  
20 respostas



Somente 5% do total de entrevistados responderam negativamente à questão proposta. A maior parte do público (95%) já era familiarizado com alguma prática aprazível antes da COVID-19 se transformar numa pandemia.

Gráfico 2

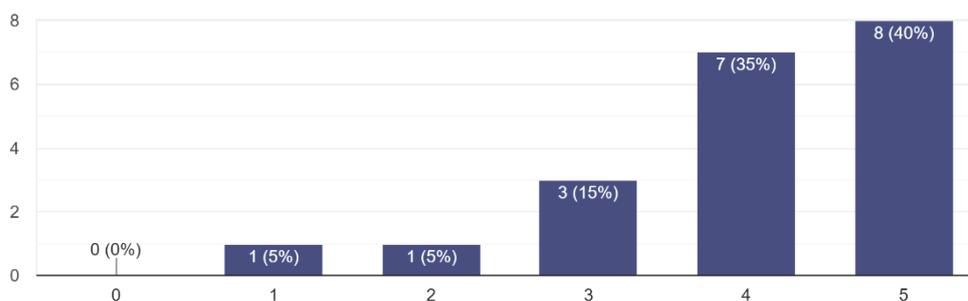
O quanto você ainda pratica o seu antigo/atual hobby?  
20 respostas



Numa escala de 0 a 5, apenas 1% não pratica algum hobby e 30% praticam fielmente. O *hobby* adquirido antes ou durante a pandemia é praticado ao menos um pouco pelos participantes.

Gráfico 3

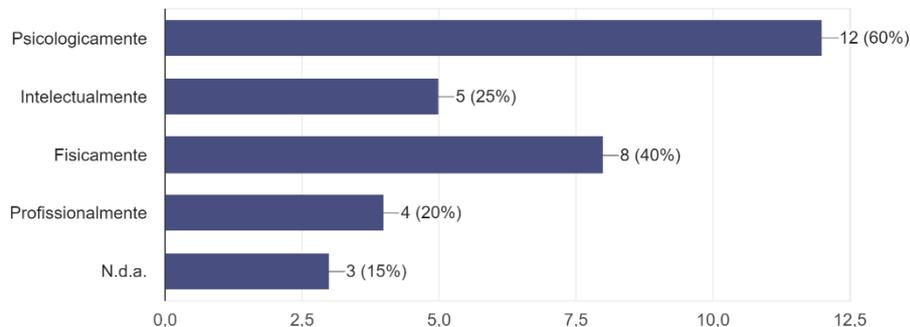
O quão útil ele foi na sua percepção?  
20 respostas



A influência dos hobbies praticados é colocada em questão nesse momento, e tem-se que 75% acredita em sua grande e considerável utilidade. Já os outros 25% não perceberam grandes ou perceberam moderadas e poucas mudanças ao praticarem. Nenhum dos selecionados observaram nenhuma utilidade nas práticas.

Gráfico 4

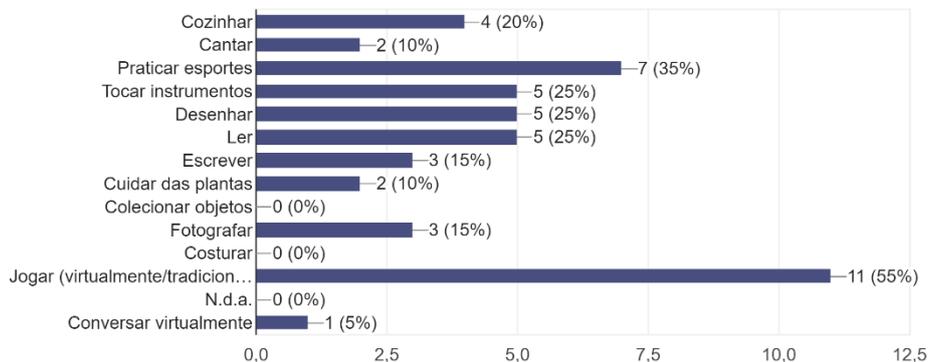
Nesse período, esse hobby acrescentou mais em quê?  
20 respostas



O acréscimo se deu em ao menos duas áreas simultaneamente, pois a questão permitia a seleção de mais de uma alternativa: de 20 pessoas, aproximadamente 50% desse total selecionaram ao menos duas áreas e/ou nenhuma. Sendo assim, 60% sentiu acréscimos no psicológico e 40% no físico. As menores porcentagens se deram no intelectual (25%), profissional (20%) e em N.d.a. (15%). Os *hobbies* referidos estão no gráfico 5.

Gráfico 5

A qual/quais das atividades abaixo você se referiu anteriormente?  
20 respostas



O diálogo virtual foi a atividade menos escolhida pelos entrevistados (5%), sendo que eles podiam selecionar mais de uma alternativa, enquanto os jogos virtuais e tradicionais (55%) tiveram mais concorrentes do que os demais *hobbies*

selecionados. Ao questionar sobre outras atividades que poderiam ser incluídas, não houve a adição de modalidades diferentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os *hobbies* podem influenciar de forma positiva no psicossocial pandêmico dos menores de 18. Seu nível de influência sobre os mais jovens é altamente favorável e distribui-se no desempenho e bem-estar deles. Seu acréscimo significativo no psicológico dos jovens torna possível a sua utilização para fins terapêuticos e clínicos mantendo os pacientes no presente e revertendo, aos poucos, os efeitos negativos do isolamento social.

## REFERÊNCIAS

A nossa história. **UNICEF**, c2017. Disponível em: <https://www.unicef.pt/unicef/a-historia/>. Acesso em: 1 maio 2021.

FRANZÃO, Luana. Grupo de K-Pop BTS faz discurso na Assembleia Geral da ONU. **CNN Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/entretenimento/2020/09/23/grupo-de-k-pop-bts-faz-discurso-na-assembleia-geral-da-onu>. Acesso em: 1 maio 2021.

FUNDAÇÃO da UNICEF. **e-Cultura**, c2021. Disponível em: <https://www.e-cultura.pt/efemeride/801>. Acesso em: 30 abr. 2021.

JOGAR videogame pode ser um hábito saudável durante a quarentena. **Correio do Povo**, 2020. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/jornalcomtecnologia/jogar-videogame-pode-ser-um-h%C3%A1bito-saud%C3%A1vel-durante-a-quarentena-1.410414>. Acesso em: 30 abr. 2021.

NA pandemia, hobbies podem servir como 'válvula de escape' e melhorar saúde mental. **Bem Paraná**, 2021. Disponível em: <https://www.bemparana.com.br/noticia/na-pandemia-hobbies-podem-servir-como-valvula-de-escape-e-melhorar-saude-mental>. Acesso em: 1 maio 2021.

PAULA, Rafael. O ócio e o negócio. **Expressario**, 2017. Disponível em: <https://expressario.com.br/o-ocio-e-o-negocio/>. Acesso em: 30 abr. 2021.

SAIBA mais sobre a Assembleia Geral das Nações Unidas. **Nações Unidas**, c2021. Disponível em: <https://unric.org/pt/saiba-mais-sobre-a-assembleia-geral-das-nacoes-unidas/>. Acesso em: 1 maio 2021.

SARRIERA, J. C. et al. **O bem-estar pessoal dos adolescentes através do seu tempo livre**. Rio Grande do Sul, 5 jun. 2013, p. 11. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/epsic/v18n2/v18n2a14.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.

**Site da ONG Sementes do Vale**. Disponível em: <http://www.sementesdovale.org/>. Acesso em: 30 abr. 2021.

VALENTE, Pablo. Frases Famosas sobre Saúde Mental: Refletindo e Aprendendo. **CENAT**, c2021. Disponível em: <https://blog.cenatcursos.com.br/frases-famosas-da-saude-mental-refletindo-e-aprendendo/>. Acesso em: 30 abr. 2021.

PIRAJÁ. **Observatórios de Bairros Salvador**, s.d.. Disponível em: <https://observatoriobairrossalvador.ufba.br/bairros/piraja>. Acesso em: 25 set. 2021.

FADDUL, Juliana. Nº de divórcios sobe 50% na pandemia; saiba se é preciso advogado e quanto custa. **CNN**, 14 dez. 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/quer-se-separar-saiba-quanto-custa-um-divorcio/>. Acesso em: 26 set. 2021.

GARCIA, Diego. Desemprego aumentou em 27,6% em quatro meses de pandemia, diz IBGE. **Folha de S. Paulo UOL**, 23 set. 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/09/desemprego-aumentou-276-em-quatro-meses-de-pandemia-diz-ibge.shtml>. Acesso em: 26 set. 2021.

HISTÓRICO Dendezeiros. **PM BA**, 26 out. 2012. Disponível em: [http://www.pm.ba.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1751&Itemid=706](http://www.pm.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1751&Itemid=706). Acesso em: 26 set. 2021.

**Capítulo 9**

**O USO DAS MÍDIAS NA  
EDUCAÇÃO COMO APORTE  
PARA DESENVOLVIMENTO  
CRÍTICO DOS INDIVÍDUOS**

**Edivan Claudino Soares da Silva**

## O USO DAS MÍDIAS NA EDUCAÇÃO COMO APORTE PARA DESENVOLVIMENTO CRÍTICO DOS INDIVÍDUOS

*Edivan Claudino Soares da Silva*<sup>16</sup>

*Pedagogo, Docente da Educação Básica, Doutorando em Sociedade, Tecnologias e Políticas Públicas pelo Centro Universitário Tiradentes-UNIT/AL; Membro do Grupo de Pesquisa Marcadores Sociais da Diferença- UNIT/AL.*

### RESUMO

O uso das mídias na educação é um processo histórico, pois de acordo com o desenvolvimento tecnológico e social vão sendo desenvolvidos artefatos tecnológicos que são incorporados na sociedade e na educação, assim, se deu com mídias como o livro, o rádio, a televisão e hoje encontra-se com as tecnologias da informação e da comunicação e as mídias digitais. Com a inserção dessas mídias na educação é perceptível a necessidade de ser ressignificada as formas/processos de ensinar e de aprender. A inserção desses artefatos na educação geralmente é feita por determinação de órgãos superiores, que irão proporcionar capacitação aos profissionais envolvidos, através de programas de formação continuada para fazerem uso de determinada mídia em sua prática docente. Partindo da perspectiva da importância social e crítica que as mídias proporcionam, esse artigo objetiva trazer uma reflexão sobre o uso das mídias na educação de forma que venham contribuir para o desenvolvimento crítico dos indivíduos, com intuito de mostrar que as mídias não devem ser utilizadas apenas como suporte de ilustração da aula e sim utilizada de forma crítica e reflexiva que vai contribuir para a pedagogia do multiletramento. O estudo é de caráter descritivo, pois irá apresentar o fenômeno estudado, para sua realização foi feito um estudo bibliográfico fundamentado em Gonnet (2004), Cope e Kalantzis (2010), Buckingham (2010), além de textos complementares buscados no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e no portal de periódicos CAPES e buscador do *Scielo*, no qual foram levantado as principais vertentes do uso das mídias na educação. Com o estudo foi possível perceber que as mídias poderão ser artefatos que irão contribuir para o desenvolvimento crítico dos estudantes, desde que sejam utilizadas na perspectiva do multiletramento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mídias; Educação; Multiletramento

### ABSTRACT

The use of media in education is a historical process, because according to technological and social development, technological artifacts are being developed that are incorporated into society and education, thus, it happened with media such as

---

<sup>16</sup> Mestre em Educação; e-mail: edivanclaudino@gmail.com

books, radio, television and today it meets with information and communication technologies and digital media. With the insertion of these media in education, the need to re-signify the forms / processes of teaching and learning is perceived. The insertion of these artifacts in education is usually done by determination of higher bodies, which will provide training to the professionals involved, through continuing education programs to make use of certain media in their teaching practice. Starting from the perspective of the social and critical importance that the media provide, this essay aims to bring a reflection on the use of media in education in a way that will contribute to the critical development of individuals, in order to show that the media should not be used only as an illustration support for the class and used in a critical and reflexive way that will contribute to the pedagogy of multiliteracy. The study is descriptive, as it will present the studied phenomenon, for its accomplishment a bibliographic study based on Gonnet (2004), Cope and Kalantzis (2010), Buckingham (2010) was carried out, in addition to complementary texts searched in the thesis catalog and dissertations by the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and on the CAPES journals portal and Scielo search engine, in which the main aspects of the use of media in education were raised. With the study it was possible to realize that the media may be artifacts that will contribute to the critical development of students, as long as they are used in the perspective of multiliteracy. **KEYWORDS:** Media; Education; Multiliteration.

## INTRODUÇÃO

As mídias não apresentam uma definição única que contemple sua amplitude e complexidade, hoje para defini-las, nos referimos tanto as instituições, a gêneros ou técnicas (GONNET, 2004).

Apontado por Balle (1995, apud Gonnet 2004, p.16) as mídias podem ser consideradas como “equipamento técnico que permite aos homens comunicar a expressão de seu pensamento quaisquer que sejam a forma e a finalidade desta expressão”.

Como é descrito no conceito de mídia pelo autor, essas têm um princípio fundamental que é a comunicação, sejam mídias analógicas ou digitais, o objetivo é levar a informação/conhecimento dos fatos ao receptor. Um fato que chama atenção é sobre a leitura/interpretação que será dada a tal informação que é transmitida/repassada pela mídia, pois elas podem carregar um discurso social, ideológico e filosófico próprio, tem um poder de alcance imenso e “se dirigem a públicos cada vez mais definidos (visados)” Gonnet (2004, p.17).

As mídias em geral, seja impressa, televisiva, rádio ou as que utilizam redes sociais possuem forte influência sobre o comportamento das pessoas, pois atingem

cotidianamente as massas podendo influenciar nas diferentes escolhas (SILVA e LINHARES, 2016).

Ao considerar essa amplitude de impacto e influência que o discurso da mídia pode alcançar, pode-se articular com doze pontos de impacto o uso das mídias no desenvolvimento dos fatos arrolado por Hermenlin (1993, apud Gonnet 2004, p.65):

- A informação acarreta a propagação; -A midiatização acarreta uma aceleração; - As mídias instrumentalizam a ação; - As mídias tornam-se ferramentas de exibição; - As mídias revelam o oculto; - A relação mídia acarreta a espetacularização; - As mídias autocelebram sua presença; -As mídias tem tendência à intervenção; - As mídias acarretam movimento de participação “comunal”; - A midiatização acarreta uma modificação das representações; - Um evento midiatizado faz desaparecer outros eventos e as Mídias modificam a relação com a história.

Como é apontado pelo autor, o poder das mídias para os diferentes fatos perpassa a questão da informação e da comunicação, e entra em um viés ideológico, no qual as relações de poder atreladas com o desenvolvimento capitalista e a globalização buscam dominar a indústria da informação; o que chama atenção nesse sentido, é o poder que essa forma de dominação apresenta para as diversas instâncias sociais, chegando principalmente à educação e as escolas.

Sobre esse poder das mídias Bervot e Belloni (2009, p. 1083) assinalam que as mídias são “importantes e sofisticados dispositivos técnicos de comunicação que atuam em muitas esferas da vida social, não apenas com funções efetivas de controle social (político, ideológico...)”. As autoras ainda afirmam que as mídias geram novos modos de perceber a realidade, de aprender, de produzir e difundir conhecimentos e informações (BERVOT e BELLONI 2009).

Indo além do que foi discutido pelas autoras acima Feilitzen (2014, p.14), aponta ainda que as mídias ainda contribuem para “construção do conhecimento, sentimentos, valores e regras, identidades e vida social (de crianças e adolescentes e adultos) e, em consequência, contribui também para nosso comportamento e saúde”.

É exatamente a preocupação com essa geração de identidade pessoal, de regra e valores que deve ser refletido sobre o uso dessas mídias, pois serão fatores que poderão determinar o caráter pessoal de um indivíduo, levando-o para sua vida.

Na busca por trazer uma discussão sobre o uso das mídias na educação de forma que venham ser integradas para contribuir para uma formação reflexiva e crítica, na sessão seguinte será discutido sobre as diferentes conceituações do uso

dessas mídias na educação, sob a luz de Bervot e Belloni (2009), Buckingham (2010), Gonnet (2004), Feilitzen (2014), Han (2018).

## MÍDIAS E EDUCAÇÃO

As mídias sempre estiveram presentes na educação, e foram sendo aperfeiçoadas ao longo do desenvolvimento tecnológico da sociedade, artefatos utilizados como material de apoio ao professor poderiam ser interpretados como mídias, sobre esses materiais Carvalho (2019, p.50) aponta:

O livro, a lousa, o giz, pincel, sua oratória, rádio, televisão e cinema são alguns exemplos que podemos abordar ao falar dos materiais de apoio ao professor. Hoje, com a ampliação das possibilidades que as tecnologias e mídias digitais podem oferecer, professores e alunos procuram cada vez mais suprir suas necessidades com o apoio destes recursos no processo de ensino e aprendizagem.

O autor assinala que com o desenvolvimento das tecnologias e das mídias digitais, também são ampliadas as possibilidades de recursos de apoio para o exercício do ensino aprendizagem na escola.

Com as discussões de diversos teóricos sobre a integração e incorporação das mídias na educação, principalmente com o advento das tecnologias da informação e da comunicação, muitos termos foram incorporados a essa relação Feilitzen (2014, p. 14), mostra que:

há uma série de termos mais específicos, como alfabetização cinematográfica e audiovisual, educação cinematográfica, alfabetização informacional, Alfabetização digital, Competências digitais, alfabetização em mídias sociais, etc.

Todos os termos buscam contemplar a especificidade do uso das mídias na educação, porém é perceptível que cada termo tem uma relação direta com o período de desenvolvimento de uma mídia específica; nesse sentido Feilitzen (2014, p. 14) aponta que conceitos como “Educação Midiática, Educação para Mídia ou Educação para Comunicação, por outro, são mais abrangentes, e objetivam cobrir todas as formas de mídia, novas e tradicionais”.

Nesse sentido a integração da mídia na educação é considerada por Buckingham (2010) como educação midiática, que apresenta como tese que o

“objetivo não é inicialmente o de desenvolver habilidades técnicas, nem promover a autoexpressão, mas estimular uma compreensão mais sistemática de como funciona a mídia e daí promover formas mais reflexivas de usá-la” (Buckingham, 2010, p.52).

Colaborando com Feilitzen (2014) e com Buckingham (2010) Gonnet (2004, p.23) utiliza a expressão educação para as mídias e mostra que deve ser apresentada como:

Uma educação crítica para a leitura de qualquer suporte (escrito, radiofônico, televisivo) o objetivo é facilitar um distanciamento pela tomada de consciência do funcionamento das mídias, tanto de seus conteúdos como da contextualização dos sistemas nos quais elas evoluem.

Os autores pactuam das ideias que as mídias na educação devem ser utilizadas de forma com que o indivíduo estimule sua compreensão sobre os significados apresentados, bem como tomem consciência da leitura dos fenômenos, contextualizando e interpretando-os.

Indo na mesma perspectiva dos conceitos dos autores acima, Bervot e Belloni (2009, p.1083) utilizam o termo mídia-educação e definem-no como:

parte essencial dos processos de socialização das novas gerações, mas não apenas, pois deve incluir também populações adultas, numa concepção de educação ao longo da vida. Trata-se de um elemento essencial dos processos de produção, reprodução e transmissão da cultura, pois as mídias fazem parte da cultura contemporânea e nela desempenham papéis cada vez mais importantes, sua apropriação crítica e criativa, sendo, pois, imprescindível para o exercício da cidadania.

As autoras chamam atenção ao aspecto cultural que o termo apresenta, destacando sua apropriação crítica e criativa, ainda é notado a importância dessa concepção para a população adulta, uma vez que mídia-educação com fenômenos digitais são faces da cultura contemporânea.

As autoras ainda destacam que mídia-educação “é importante também porque as defasagens, que separam muitas vezes os sistemas educacionais do mundo que nos rodeia, prejudicam a formação das novas gerações para a vida adulta”. (Bervot e Belloni, 2009, p. 1081). Nesse sentido, na próxima sessão serão discutidos postulados que contribuem para a reflexão sobre o uso da educação para as mídias no ambiente educacional.

## **MUDANÇA CULTURAL E EDUCAÇÃO PARA AS MÍDIAS**

A mudança cultural para o uso de uma educação para as mídias já era prevista em 1985, quando Le Masterman (apud Gonnet 2004), aponta sete razões essenciais para a necessidade da educação para as mídias, sendo tais razões:

O consumo elevado das mídias e a saturação à qual nós chegamos;- a importância ideológica das mídias;- o aparecimento de uma gestão da informação nas empresas;- a penetração crescente das mídias no processo democrático;- a importância crescente da comunicação visual e da informação em todos os campos;- a expectativa dos jovens de ser formados para compreender sua época; - o crescimento nacional e internacional das privatizações de todas as tecnologias da informação. (LEN MASTERMAN, 1985 apud GONNET 2004, p. 24).

Há mais de três décadas o autor já apontava necessidades para o uso da educação para as mídias, sinalizando fatores que atualmente estão presentes na sociedade, como a saturação do autoconsumo de mídias. Com as mídias digitais a quantidade de informação em tempo real, em diversos aparatos tecnológicos podem gerar essa saturação.

Sobre essa perspectiva Han (2018, p. 32) destaca que o cansaço da informação que é considerado como:

enfermidade psíquica que é causada por um excesso de informação. Os afligidos reclamam do estupor crescente das capacidades analíticas, de déficits de atenção, de inquietude generalizada ou de incapacidade de tomar responsabilidades.

Esse cansaço da informação poderá levar o sujeito ao adoecimento, implicando diretamente em sua saúde mental; levando-o às estafas ou até mesmo depressão.

Um outro fator considerado de grande importância para a necessidade de uma educação para as mídias que Le Masterman (1985, apud Gonnet 2004), refere-se ao fato da importância ideológica das mídias, especificamente por meio da publicidade, pois a alienação das massas por esse meio de veiculação é algo cada vez mais presentes, alienação de viés, social, político e financeiro como aponta Han (2018, p.36) que “Propagandas eleitorais se misturaram com propagandas comerciais. Também o governar se aproxima do marketing. O questionário político se iguala, então, a uma pesquisa de mercado.”

Ainda na discussão dos fatores de necessidade de uma educação para as mídias descritas por Le Masterman (1985, apud Gonnet 2004) são tratadas questões como: o aparecimento de uma gestão da informação nas empresas, a penetração crescente das mídias no processo democrático e a importância da comunicação visual; que são questões que necessitam de um leitor com capacidade de reflexão e discernimento para analisar e fazer escolhas que possam gerar grandes impactos na

sociedade, além do conhecimento para gestão da informação, e da capacidade de leitura de imagens, códigos e princípios de programação.

Outro elemento bastante pertinente escrito por Le Masterman (1985, apud Gonnet 2004) que necessita da colaboração com uma educação para as mídias é sobre a expectativa dos jovens de ser formados para compreender sua época, pois atualmente as crianças e os jovens são inseridas no mundo digital desde cedo; são os considerados nativos digitais.

Sobre essa inserção desde cedo Feititzen (1999, p. 19), considera que “as questões de educação para a mídia e participação das crianças estão relacionadas aos direitos da criança, não só com relação à mídia, mas também na sociedade — direitos que são fundamentais para ampliar a democracia”.

E por fim, sobre a urgência de uma educação para as mídias tratada por Le Masterman (1985, apud Gonnet 2004), é apontada a questão do crescimento nacional e internacional das privatizações de todas as tecnologias da informação, essas privatizações fazem com que a informação passe a ser um produto de mercado, que irá por vez ser comercializado com interesses políticos, ideológicos que por muitas vezes servirá para o controle e vigilância das massas; colaborando com esse postulado Han (2018, p.41) afirma que :

sociedade digital de vigilância, que tem acesso ao inconsciente-coletivo, ao comportamento social futuro das massas, desenvolve traços totalitários. Ela nos entrega à programação e ao controle psicopolíticos. A era da biopolítica está, assim, terminada. Dirigimo-nos, hoje, à era da psicopolítica digital.

É perceptível que as sete razões trazidas com base do sentimento de urgência para uma educação para as mídias abordam elementos que podem contribuir para uma mudança na postura do uso das mídias na educação, porém necessita de uma ação reflexiva e crítica dos fatos, nessa perspectiva é necessário que o indivíduo tenha uma leitura que mundo que perpassa mídias, tempos e espaços e que será construída a partir dessa integração de mídias como pode ser observado:

A educação não deve estar apenas ligada a uma competência de leitura alfabética, mas sim, a uma competência linguística unida aos sistemas simbólicos, audiovisuais e de produção de conteúdo por alunos e professores, expandindo as probabilidades e o pensamento crítico dentro do processo de ensino e aprendizagem nos espaços educacionais, possibilitando uma Educação Midiática (CARVALHO, 2019, pag. 50)

Como é tratado por Carvalho (2019), a educação midiática/ Educação para as mídias devem expandir os processos críticos dos indivíduos que poderá ser desenvolvido a partir da competência linguística dos significados dos símbolos; essas competências poderão ser desenvolvidas com o multiletramento.

Sobre o multiletramento autores como Cope e Kalantzis (2010, p.14) mostram que “em uma pedagogia de multiletramento, todas as formas de representação, incluindo a linguagem, devem ser vistos como processos dinâmicos de transformação e não como processos de reprodução”. O indivíduo deve ter a concepção da leitura crítica dos processos em seu entorno, para assim poder ressignificá-los e não simplesmente reproduzi-los.

Sob essa perspectiva Buckingham (2010, p.52) afirma que, “a crescente convergência da mídia atual significa que precisamos abordar as habilidades e competências – os múltiplos letramentos – demandadas pelo conjunto de formas contemporâneas de comunicação”

O autor ainda colabora trazendo que dentre esses múltiplos letramentos, se tem o letramento digital. O autor assevera que esse tipo não deve ser visto apenas como uma competência técnica do uso da tecnologia, em seu aspecto de como aprender a usar; o letramento digital deve ser capaz de fazer com que o indivíduo seja capaz de avaliar e desenvolver de forma crítica as informações trazidas pelas diferentes mídias digitais em seus aspectos sociais, políticos e econômicos. (BUCKINGHAM, 2010).

Todavia, para que essas práticas de leitura de mundo, a partir de prática multiletramento e do letramento digital sejam de fato desenvolvidas nos espaços educacionais como assinala Bervot e Belloni (2009, p. 1082) é necessário que os profissionais tenham concepção de que:

não pode haver cidadania sem apropriação crítica e criativa, por todos os cidadãos, das mídias que o progresso técnico coloca à disposição da sociedade; e a prática de integrar estas mídias nos processos educacionais em todos os níveis e modalidades, sem o que a educação que oferecemos às novas gerações continuará sendo incompleta e anacrônica, em total dissonância com as demandas sociais e culturais.

O desenvolvimento dessa cidadania na formação profissional para o uso de uma educação para as mídias é uma temática complexa, pois vai além dos saberes e

fazer institucionais, exigirá competências que demandem interesses ideológicos e políticos.

Em suma, Gonnet (2004, p.98) conclui que o uso de uma educação para as mídias deve ser pensada, praticada e refletida, considerando pensar a “educação para as mídias ao longo da vida, cada um de nós apostando na apropriação das mídias como um bem cultural a preservar, a desenvolver, a criticar, em uma atenção superior à comunicação da coletividades”.

Essa forma de pensar o uso das mídias na educação trará elementos e fundamentos para a construção de uma escola crítica, libertaria que consistirá no desenvolvimento da autonomia do educando, contribuindo assim para mudanças culturais na forma de agir e pensar em sociedade ao longo da vida.

### **Considerações Finais**

À guisa de conclusão é notado que as mídias foram desenvolvidas ao longo de um percurso histórico e tecnológico e foram sendo inseridas nos diferentes espaços sociais, dentre eles o educacional; mídias analógicas e digitais com intuito de colaborar para o desenvolvimento do ensino aprendizagem em sala de aula.

Porém, um fato bastante significativo vem chamando atenção de estudiosos da área que é a falta de uma leitura interpretativa, reflexiva e crítica sobre o uso dessas mídias.

Autores como Gonnet, Buckingham, Bervot e Belloni, dentre outros citados no texto, trazem uma perspectiva de uma educação midiática, educação-mídia, ou educação para as mídias; o termo denominado em si não importa, o que traz a pertinência é o fato do uso das mídias como meio de identificação e superação de práticas, políticas, ideológicas opressoras e manipuladoras e que o indivíduo consiga de fato identificar as relações de poder presente.

Em suma, o uso das mídias na educação poderá proporcionar uma aprendizagem significativa para os indivíduos, desde que seja realizada como educação para as mídias, para que assim se tenha o discernimento de suas nuances para o meio social.

### **Referências**

BEVORT, E; BELLONI, M.L. **MÍDIA-EDUCAÇÃO**: conceitos, histórias e perspectivas. *Educ. Soc.* [online]. 2009, vol.30, n.109, pp.1081-1102. Disponível em:

< [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302009000400008&script=sci\\_abstract&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302009000400008&script=sci_abstract&lng=pt)> Acesso em: 28 Nov. 2020.

BUCKINGHAM, D. **Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização**. Educ. Real., Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37- 58, set./dez., 2010. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/edu\\_realidade](http://www.ufrgs.br/edu_realidade)> Acesso em: 27 Nov. 2020.

CARVALHO, D. B. N. **O LIVRO DIDÁTICO E O CINEMA**: filmes no ensino de história no ensino fundamental maior na rede pública municipal de Aracaju. 2019. 151p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Tiradentes, Aracaju, 2019.

COPE, B; KALANTZIS, M. “**Multialfabetización**”: nuevas alfabetizaciones, nuevas formas de aprendizaje. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, nº 98-99, Enero-Junio 2010, pp. 53-91.

FEILITZEN, von C. Educação para a mídia na perspectiva das crianças e adolescentes. In: Ministério da Justiça. **CADERNOS DE DEBATE DA CLASSIFICAÇÃO INDICATIVA**: Vol. 5 – Educação para a mídia. Disponível em: < [https://www.justica.gov.br/seus-direitos/classificacao/volume\\_5.pdf](https://www.justica.gov.br/seus-direitos/classificacao/volume_5.pdf)> Acesso em: 26 de Nov. 2020.

FEILITZEN, von C. Educação para mídia, participação infantil e democracia. In: CARLSSON, U; FEILITZEN, von CA. **CRIANÇA E A MÍDIA**: imagem, educação e participação. Editora Cortez, 1999. Disponível em: <<http://www.andi.org.br/sites/default/files/legislacao/06%20.%20A%20Crian%C3%A7a%20e%20a%20M%C3%ADdia%20imagem,%20educa%C3%A7%C3%A3o,%20participa%C3%A7%C3%A3o.PDF>> Acesso em: 29 de Nov. 2020.

GONNET; J. **Educação e Mídias**. Ed. Loyola, São Paulo; 2004.

HAN, Byung-chul. **No Enxame**: perspectivas do digital. Trad. Lucas Machado. Petrópolis: Vozes, 2018.

SILVA, M de J; LINHARES, R. N; **MÍDIA, SAÚDE E EDUCAÇÃO**: Um estudo teórico. Disponível em: < <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/150/145>> Acesso em: 27 de Nov. 2020.

Capítulo 10

**PIBID – CONTRIBUINDO PARA  
A APRENDIZAGEM DE  
CRIANÇAS EM PROCESSO DE  
ALFABETIZAÇÃO NA  
MODALIDADE DE ENSINO  
REMOTO EM TEMPOS DE  
PANDEMIA**

**Karinne Luzia Rodrigues**

## PIBID – CONTRIBUINDO PARA A APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS EM PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA MODALIDADE DE ENSINO REMOTO EM TEMPOS DE PANDEMIA

**Karinne Luzia Rodrigues**

*Psicopedagoga. Professora no 1º ano do Ensino Fundamental Municipal da cidade de Ouro Branco, no Estado de Minas Gerais. Professora Supervisora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID 2020/2021 – IFMG) E-mail:*

*karinnelr@yahoo.com.br*

### **Resumo**

O objetivo deste artigo é relatar as atividades e intervenções pedagógicas desenvolvidas por alunas do PIBID do curso de Pedagogia do IFMG (Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Branco) no acompanhamento de alunos de uma escola pública municipal da cidade de Ouro Branco/MG. Buscou-se, neste sentido, dar ênfase ao comprometimento das alunas pibidianas para o processo de ensino aprendizagem, quando de seu acompanhamento de alunos matriculados do 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental em uma escola municipal. Ao se discutir nos encontros entre professora supervisora e alunas pibidianas temas referentes a alfabetização, leitura, interpretação e participação foi possibilitado colocá-los em prática com as crianças que, em processo de alfabetização, vivenciam momentos diários de aulas online devido à pandemia da covid-19. Os resultados demonstram que, embora o trabalho ainda esteja em andamento, mudanças positivas na aprendizagem das crianças podem ser observadas.

**Palavras-chaves:** Alunas Pibidianas; Ensino remoto; Processos de interação

### **Abstract**

The purpose of this article is to report the activities and pedagogical interventions developed by PIBID students from the Pedagogy course at IFMG (Federal Institute of Minas Gerais, Campus Ouro Branco) in monitoring students from a municipal public school in the city of Ouro Branco/MG. In this perspective, we sought to emphasize the commitment of Pibidian students to the teaching-learning process, when monitoring students enrolled from the 1st to the 5th years of elementary school in a municipal school. By discussing themes related to literacy, reading, interpretation and participation in the meetings between the supervising teacher and Pibidian students, it was possible to put them into practice with children who, in the literacy process, experience daily moments of online classes due to the pandemic of covid- 19. The results demonstrate that, although the work is still in progress, positive changes in children's learning can be observed.

**Keywords:** Pibidian Students; Remote teaching; interaction processes

## Introdução

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa idealizado no âmbito do Ministério da Educação (MEC), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Foi implementado através da Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007), e regulamentado pelo Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010 (BRASIL, 2010). Para sua consecução o PIBID tem por fundamento a concessão de bolsas para alunos que estejam regularmente matriculados em cursos presenciais de licenciatura, como para coordenadores e supervisores responsáveis e selecionados para o desenvolvimento do projeto, com auxílio financeiro para despesas a eles vinculadas (DEIMLING, REALI, RODRIGUES, 2020). O PIBID tem como objetivo “incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como co-formadores dos futuros docentes e tornando-os protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério” (BRASIL, 2010, p. 4).

O PIBID oportuniza a estagiários a imersão no contexto de escolas públicas desde a fase inicial de sua formação universitária, com o objetivo de antecipar o vínculo entre os futuros professores e as salas de aula da rede pública. Com isto, o PIBID contribui efetivamente com a formação, por excelência, de professores que atuarão nas primeiras séries do Ensino Fundamental, promovendo a integração entre educação superior e a educação básica, bem como com a criação de diálogos possíveis acerca das teorias que embasam a prática docente inicial em contextos de escolas públicas. Tal proposta busca ressaltar que a “relação entre universidades e redes públicas de ensino na formação em serviço caracteriza-se como sendo uma parceria muito importante para o desenvolvimento profissional dos professores, tanto das universidades como dos que atuam na educação básica” (FUSARI, 1997; p. 154).

Além do papel e atuação profissional de professores supervisores da educação básica, que tornam o PIBID um espaço de formação e realização de um trabalho colaborativo, enfatiza-se o comprometimento das alunas engajadas no programa e sua busca pela experiência na educação, sua adaptação e disposição para a aprendizagem e desenvolvimento de propostas educacionais eficazes, neste contexto, em aulas na modalidade remota.

O objetivo deste artigo é relatar as atividades e intervenções pedagógicas desenvolvidas por alunas do PIBID do curso de Pedagogia do IFMG (Instituto Federal de Minas Gerais, Campus Ouro Branco) no acompanhamento de alunos de uma escola pública municipal da cidade de Ouro Branco/MG. Intentou-se, ainda, a partir de um relato de experiência (DEMO, 2011), afirmar os impactos das atividades e intervenções desenvolvidas, e em desenvolvimento, por 8 (oito) alunas pibidianas no processo de aprendizagem de oito alunos pertencentes aos anos iniciais do Ensino Fundamental, assistidos pelo PIBID através do ensino remoto.

Não se pretendeu neste relato desenvolver uma discussão completa sobre os méritos e estratégias de uma abordagem construtivista e de aprendizagem ativa da educação que, eventualmente, se tornou parte das ações desenvolvidas pelas alunas pibidianas durante os encontros de intervenção. Contudo, cabe destacar o processo de interação social possibilitada aos alunos com uma pessoa mais competente que tem a capacidade de impulsionar o crescimento cognitivo daqueles.

## **Fundamentação teórica**

### **Impactos da Covid nas estratégias da educação remota**

Desde março de 2020, o surgimento da COVID-19 e a decretação da pandemia resultou no fechamento de escolas em todo o mundo. A COVID-19 forçou todos os cursos presenciais a fazerem a transição para a modalidade do ensino remoto em que o ensino é realizado remotamente e em plataformas digitais (SANTOS JUNIOR, MONTEIRO, 2020). Isto não foi diferente no Ensino Fundamental oferecido tanto pelas escolas públicas quanto privadas. Tal situação aumentou significativamente o uso das tecnologias digitais na educação e intensificaram o foco nos processos de colaboração na aprendizagem online.

Evidentemente, mesmo antes da COVID-19, quer se trate de aplicativos de linguagem, tutoria virtual, ferramentas de videoconferência ou software de aprendizagem online, muitas estratégias de tecnologia digital já vinham sendo aplicadas à educação.

A transição para o ensino remoto, em tempos de pandemia, sem dúvidas, afetou as práticas, técnicas e estratégias de ensino e aprendizagem e, eventualmente,

as percepções dos alunos sobre o processo educacional.

Contudo, deve-se ter em consideração que a técnica de ensino que é utilizada, eventualmente, seja a questão menos importante no processo do que a forma como os professores a implementam para o aprendizado do aluno, na construção do conhecimento. Assim, embora haja uma troca entre diversão e acessibilidade, os professores podem usar técnicas para aumentar a acessibilidade de formatos interativos e colaborativos de educação.

### **Barreiras ao ensino e aprendizagem online**

Eventualmente devem ser consideradas as barreiras tecnológicas, como o acesso à Internet e à tecnologia como elementos comuns e constantes tanto para alunos como para professores, que impactam negativamente no processo de ensino e aprendizagem em um ensino remoto. Para além das barreiras tecnológicas, é preciso destacar que grande parte dos alunos enfrenta barreiras ao aprendizado devido à pandemia, como distrações, aumento da ansiedade e sensação de menos motivação, especialmente para aqueles alunos com menos recursos econômicos.

A exclusão digital, antes, se referia ao acesso desigual à tecnologia e, mais atualmente, a como as pessoas se engajam de maneira diferente com os recursos digitais. É fato que o acesso ao computador e à tecnologia da Internet sempre foi estratificado, com minorias raciais e étnicas e pessoas de origens socioeconômicas mais baixas, além de pessoas em áreas rurais, sendo menos propensas a ter um computador e se conectar à Internet.

Nesse sentido, afirma-se que o acesso desigual às tecnologias digitais pode contribuir significativamente para taxas mais baixas de alfabetização digital. Esta, por seu turno, pode colocar os alunos em desvantagem em ambientes educacionais, notadamente em tempos de ensino remoto (ALVES, 2020). As primeiras pesquisas durante a pandemia COVID-19 mostraram que estas desvantagens emergiram meses após a transição das escolas da modalidade presencial para o ensino remoto (ALMEIDA JÚNIOR, SILVA, 2020; AVELINO, MENDES, 2020). Além disso, os problemas de conectividade com a Internet podem tornar o envolvimento em discussões virtuais síncronas ainda mais desafiador, e a perda imprevista da Internet pode ser demasiadamente perturbadora em contextos assíncronos, como ao concluir

um exame online, por exemplo.

Em tempos normais, quando os alunos tinham problemas de conectividade com a Internet em casa podiam recorrer à biblioteca da escola, ou buscar pontos em que a internet estaria disponível (PEREIRA, SILVA, 2021). Contudo, esta opção não se torna possível quando tudo está desligado e os espaços públicos fechados. Outro fator a se considerar: com muitos membros de uma família trabalhando em casa, pode-se experimentar uma lentidão na Internet, tornando as aulas síncronas ainda mais difíceis para alguns alunos.

Alguns destes problemas com as barreiras de acesso às aulas remotas também podem acontecer com os professores. O corpo de professores também pode não ter conectividade com a Internet ou recursos de tecnologia suficientes para trabalhar em casa (SILUS et al, 2020).

Por fim, ainda torna-se necessário considerar as questões em torno da ansiedade que permeia toda a relação entre alunos e professores, ainda que não exclusivamente. Durante a pandemia da COVID-19, tanto alunos, quanto professores estão preocupados não apenas com questões de tecnologia, mas também com saúde, (ins)estabilidade financeira e segurança em casa (SILVA MONTEIRO, 2020). Enfim, os altos níveis de estresse e ansiedade que resultam dessas barreiras podem dificultar a priorização dos trabalhos escolares, especialmente para alunos de baixa renda têm maior probabilidade de enfrentar esses desafios.

## **Resultados e Discussão**

Nessa parte serão apresentadas algumas discussões e eventuais resultados decorrentes de experiências vivenciadas em um processo de intervenção de alunas pibidianas ocorrido em uma escola da Rede Municipal de Ensino da cidade de Ouro Branco, Minas Gerais. Cabe destacar que o PIBID e os estudos que o embasam, bem como, as intervenções e observações, estão, ainda, em desenvolvimento. Assim, os resultados parciais representam os trabalhos desenvolvidos entre os meses de março e junho de 2021.

As alunas pibidianas, em sua prática pedagógica, precisaram se adaptar às estratégias e técnicas de ensino nos moldes possibilitados pela pandemia e pelas barreiras impostas para a necessária condução de suas intervenções. Isto foi

conseguido com bastante dedicação e atenção ao processo e às condições encontradas. A coordenação e supervisão e o apoio do governo municipal, dos pais, da escola e do professora regente foram essenciais na construção e desenvolvimento de uma aprendizagem escolar online de forma eficaz, mesmo com recursos, quase sempre da ordem tecnológica, escassos. Destaca-se que as aulas remotas aconteceram, prioritariamente, através do aplicativo de mensagens instantâneas Whatsapp, pois era o celular, neste contexto, o único meio para efetivar o contato e desenvolvimento das aulas remotas com os alunos assistidos.

Antes das alunas pibidianas entrarem em contato com aqueles alunos com os quais faziam seu trabalho, foram dedicados muitos encontros de supervisão, leitura e reflexão sobre vários temas caros à alfabetização, desde os fundamentos teóricos da pedagogia e prática pedagógica quanto, e especialmente, temas emergentes que fundamentam as atuais práticas educacionais. Enfim, após contado com os pais e com os alunos que seriam assistidos pelo programa, deu-se início às atividades e intervenções programadas, em parceria com as professoras regentes destes alunos.

Buscou-se, neste contexto, elaborar e aplicar técnicas da educação colaborativa online dos alunos durante a pandemia de Covid-19 que permitissem aos alunos uma aprendizagem significativa, com a construção de atividades de aprendizagem ativa nos alunos. Contudo, é a prática das alunas pibidianas que se busca dar ênfase neste momento. Mais especificamente, a forma como as estagiárias atuaram nas intervenções e propostas pedagógicas e que levaram a um ganho considerável na aprendizagem dos alunos assistidos em aulas remotas.

A colaboração das alunas pibidianas com cada um dos alunos não se davam como encontros respaldados unicamente em cada dupla, senão pelas inúmeras menções ao papel de sua professora e dos colegas que, também, participavam, no seu tempo, das aulas remotas, fora do contexto do PIBID. Ao se remeter os alunos às memórias construídas de um momento pré-pandemia e dos momentos em que, remotamente, estes interagiam entre si e com a professora regente permitia que construíssem, em conjunto, as habilidades necessárias para se ter sucesso em uma determinada matéria.

Mantinha-se, neste contexto, situações de interação importantes para a criação de estratégias cognitivas, como o desenvolvimento da capacidade de se envolver com conceitos significativos durante as intervenções. O processo de aquisição de

determinadas formas de pensar se dava por meio de atividades focadas nas leituras, interação verbal e na construção da interpretação dos conteúdos aprendidos (SILVA, 2013). As crianças aprendem pensando, por isso os alunos precisam estar ativamente envolvidos para facilitar o processo de pensamento envolvido na aprendizagem de novos conteúdos.

Um exemplo bastante significativo pode ser considerado aqui. Como não era possível para as alunas apontarem diretamente a palavra que a criança deveria ler, ou seguir, a forma utilizada era chamar a atenção para a palavra em si. Era, assim, em um primeiro instante, um duplo esforço para a criança, além de ter que reconhecer a palavra mencionada pela instrutora, a criança deveria ler a mesma depois de encontrada. Esta forma de interação com os alunos não resolve completamente o problema de alguns alunos não conseguirem responder corretamente à que palavra era solicitada, mas a curiosidade de querer encontrar e ver naquela nuvem de palavras emergir um determinado sentido motiva mais o aluno a responder, a aprender.

Uma forma que se descobriu funcionar bem foi perguntar ao aluno, ao apresentar um livro de histórias infantis, de sua expectativa sobre a história, permitindo a este relatar suas impressões. Isto dava ao aluno um momento de interação, criatividade e diálogo, abrindo-se à discussão as ideias que surgiam. Depois de lida a história, era possível refletir sobre as expectativas confirmadas, ou não, dos alunos e a história como se apresentava. Outra atividade dali decorrente consistia em fazer com que os alunos lessem, como conseguiam, as histórias e as contassem, com a possibilidade de se criar novos contextos e novas narrativas, como forma de uma conversa. Assim, as alunas pibidianas tinham acesso não somente à compreensão dos alunos em torno da história lida, como também à sua capacidade de criação, de aprendizado significativo.

A estratégia de permitir aos alunos formas de participação mais ativa através das aulas remotas (MOREIRA, 2020) permitia que os alunos se envolvessem com os comentários próprios e o da estagiária que o estava assistindo, da mesma forma que fariam na sala de aula física.

É possível que se questione se estas mesmas estratégias funcionariam melhor em um processo físico, em aula presencial. Certo, contudo, é que esta versão, no ensino remoto, nos permitiu ter nuances significativas de um processo de interação que trouxe resultados importantes na aprendizagem dos alunos, como também nas

práticas pedagógicas das alunas pibidianas envolvidas.

### **Considerações Finais**

O ensino durante uma pandemia global torna ainda mais evidente a importância da comunicação e acessibilidade, bem como a necessidade de se estar ciente das barreiras, tanto antecipadas quanto as imprevistas, que podem impactar negativamente na aprendizagem de alunos no ensino remoto. Evidentemente, deve-se estender esta preocupação a todos os contextos de ensino.

O desenvolvimento de atividades que permitiam a participação dos alunos assistidos no PIBID tem como fundamental a perspectiva da eficácia, da acessibilidade e do prazer de diversas estratégias de ensino nas possibilidades das ferramentas digitais disponíveis. Não era simplesmente o caso de se escolher uma estratégia que pareça agradável e interativa, pois isso não significa que automaticamente os alunos perceberão que essa estratégia é eficaz, acessível ou agradável. É necessário, antes, que as atividades sejam tomadas por seu caráter intencional na maneira como são implementadas as estratégias de apoio aos seus objetivos de aprendizagem.

O planejamento antecipado é a chave para o sucesso. Contudo, este planejamento não exclui a necessidade de flexibilidade conforme as necessidades e as circunstâncias mudam. Selecionar uma ou duas técnicas e estratégias de abordagem dos conteúdos trabalhados com os alunos que se alinham aos objetivos das aulas e empregá-las de forma eficaz pode, em última análise, ter mais sucesso do que usar muitas ou todas as estratégias possíveis. Isto se deve, mais especificamente, ao fato de que, ao se selecionar as estratégias e técnicas de ensino, buscava-se implementar formas mais agradáveis de se mediar o conhecimento daqueles conteúdos trabalhados.

Finalmente, mesmo considerando que os trabalhos desenvolvidos no PIBID ainda esteja em andamento, os resultados mostraram que, para além dos níveis de ansiedade, distração e falta de motivação inicial de alguns alunos assistidos no PIBID, considerados aqueles com recursos insuficientes e com uma probabilidade desproporcional de encontrar outras barreiras à aprendizagem, todos os alunos apresentaram, segundo relatos das professoras regentes responsáveis, até o momento, níveis de aprendizado e participação significativos.

Assim, considera-se que este estudo fornece um ponto de partida para se refletir e analisar as práticas das alunas pibidianas junto a alunos do Ensino Fundamental em uma escola pública e o impacto das formas como os conteúdos escolares foram abordados nas aulas remotas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA JÚNIOR, D. M.; SILVA, T. M. G.. Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) acentua as diferenças entre as relações sociais com a educação durante a epidemia de Covid-19. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 3, p. 111-115, 2020.

ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 8, n. 3, p. 348-365, 2020.

AVELINO, W. F.; MENDES, J. G. A realidade da educação brasileira a partir da COVID-19. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 5, p. 56-62, 2020.

BRASIL. **Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID. Brasília, DF, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 38, 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência. Brasília, DF, 2007.

DEIMLING, N. N.; REALI, A.; RODRIGUES, M. M. PIBID: Considerações sobre o papel dos professores da Educação Básica no processo de iniciação à docência. **Educação em Revista**, v. 36, 2020.

DEMO, P. **Pesquisa: Princípio científico e educativo** (14 ed.). São Paulo: Cortez, 2011.

FUSARI, J. C. **Formação contínua de educadores: um estudo de representação de Educação da USP**, São Paulo, 1997.

MOREIRA, M. E. S. et al. Metodologias e tecnologias para educação em tempos de pandemia COVID-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 6281-6290, 2020.

PEREIRA, M. D.; SILVA, J. P. Reflexões sobre as barreiras de acesso ao ensino emergencial em tempos pandêmicos. **Simpósio Internacional de Educação e Comunicação - SIMEDUC**, n. 10, 2021.

SANTOS JUNIOR, V. B.; MONTEIRO, J. C. S. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar-Educação, Cultura e Sociedade**, v. 2, p. 01-15, 2020.

SILUS, A. et al. Desafios do ensino superior brasileiro em tempos de pandemia da COVID-19: repensando a prática docente. **Liinc em Revista**, v. 16, n. 2, 2020.

SILVA MONTEIRO, S. Inventar educação escolar no Brasil em tempos da COVID-19. **Revista Augustus**, v. 25, n. 51, p. 237-254, 2020.

SILVA, D. F. B. A aquisição da leitura e da escrita na Educação Pré-Escolar: estratégias de intervenção pedagógica. **Tese** (Doutorado). Universidade dos Açores, 2013.

Capítulo 11

**A QUALIDADE DO TRABALHO  
DOCENTE SOBRE UMA  
PERSPECTIVA DO  
PSICOPEDAGOGO  
INSTITUCIONAL**

**Adriano Souza Leite  
Elisabete Alerico Gonçalves**

## A QUALIDADE DO TRABALHO DOCENTE SOBRE UMA PERSPECTIVA DO PSICOPEDAGOGO INSTITUCIONAL

**Adriano Souza Leite**

*Colégio 24 de Maio*

*E-mail : adrianomatematico@hotmail.com*

**Elisabete Alerico Gonçalves**

*Colégio 24 de Maio*

### **Resumo**

Este trabalho é um relato de experiência, articulado através de uma pesquisa qualitativa, que tem como objetivo de mostrar a importância do psicopedagogo institucional, vinculando seus conhecimentos teóricos educacionais às práticas matemáticas, mostrando a sua intervenção no problema encontrado na instituição de ensino 24 de maio, em relação ao baixo rendimento dos conhecimentos matemáticos dos alunos de uma turma do 5º ano (E.F. I), que estavam vinculados a defasagem na formação do professor (pedagogo), desta modalidade de ensino. Portanto, este trabalho nos viabiliza uma importante reflexão sobre o importante papel do psicopedagogo institucional, que não busca atender unicamente os alunos com dificuldades de aprendizagem, mas também como propósito ofertar toda a equipe educacional. E dentro desta perspectiva, atingir significativos níveis de aprendizagem dos alunos em relação ao que está sendo estudado.

**Palavras-chave:** Professores formação. Aluno. Aprendizagem. Intervenção psicopedagógica institucional. Projeto didático da matemática.

### **Introdução**

O psicopedagogo institucional tem importância em várias vertentes no campo educacional, pois possui atribuição de “[...] trabalhar as questões pertinentes às relações vinculares professor-aluno e redefinir os procedimentos pedagógicos, integrando o afetivo e o cognitivo, através da aprendizagem dos conceitos e as diferentes áreas do conhecimento” (SANTOS, 2011, p. 02). Portanto, as atividades atribuídas ao psicopedagogo institucional não são limitadas apenas para os alunos, mas atende toda a equipe educacional. Sua função é alcançar a plenitude dos alunos em relação a uma aprendizagem significativa do que é estudado.

Como campo de observação e prática para este trabalho, as atividades foram desenvolvidas em uma instituição privada denominada Colégio 24 de Maio, localizada no bairro Mandaqui, na capital paulistana (SP), onde o problema central era a queixa de que os alunos de uma turma do 5º ano (E.F. I), estavam com desempenho abaixo do que seria o mínimo para a promoção dos conhecimentos necessários em matemática para este nível de escolaridade. Em entrevistas com alunos, professora e coordenadora, verificou-se algumas falhas de conhecimentos específicos desta área.

Como é recorrente nesta modalidade, a professora não tem formação em área específica, mas sim em Pedagogia, cuja formação é baseada apenas nos aspectos teóricos, propiciando o aparecimento das dificuldades nas ciências específicas, como na matemática. Nestes casos, é necessário que os professores sejam capazes de desenvolver habilidades e competências não ofertadas na sua formação inicial. Competências estas que se referem “a aptidão para enfrentar um conjunto de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio” . (PERRENOUD e THURLER, 2002 *apud* MASETTO, 2003), necessários à ação do professor.

Mesmo que haja lacunas nesta formação é preciso lembrar que, no campo das ciências e matemática, ele (professor) é o responsável pela “alfabetização científica” do alunado, o que implica um olhar diferenciado sobre estes campos do conhecimento, mas não suficiente (PAIXÃO & CACHAPUZ, 1999). Como mencionam estes mesmos autores, “a prática docente dos professores nem sempre são coerentes com os objetivos que propostos pela formação, particularmente o que diz respeito ao domínio sociopedagógico. Assim, esta falta de coerência parece estar intimamente relacionada com deficiências existentes na formação inicial dos professores” (PAIXÃO & CACHAPUZ, 1999, p. 70).

Estas “deficiências” reforçam o trabalho do psicopedagogo, uma vez que é responsável em orientar e atender, tanto as individualidades dos alunos, quanto a dos seus professores e equipe. Sua função é dar atenção ao processo de aprendizagem acompanhando-o e avaliando-o constantemente, evitando assim o aparecimento de dificuldades e, quando ocorrem, deve ser capaz de elaborar recursos e/ou estratégias de intervenção para as ações a serem desenvolvidas.

Com o objetivo de mostrar a importância do psicopedagogo institucional, vinculando seus conhecimentos teóricos educacionais às práticas matemáticas, após o levantamento das dificuldades verificadas na instituição supracitada, foi proposto o desenvolvimento de um projeto de capacitação em “didática da matemática”, envolvendo todos os professores, tanto da Educação Infantil (E.I.) quanto do Ensino Fundamental I (E.F.I).

## **METODOLOGIA**

Este trabalho tem cunho qualitativo e foi desenvolvido por meio de uma pesquisa descritiva, que “[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p. 42). Como fundamentação teórica, utilizou-se a pesquisa bibliográfica que baseia-se em “em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44).

Para a prática da psicopedagogia institucional, foram realizados 10 (dez) etapas, sendo que as primeiras serviram para levantar as defasagens em matemática dos alunos do 5º ano, matutino (E. F. I), do Colégio 24 de Maio, do Bairro Mandaqui de São Paulo/SP. Para a coleta dos dados foram utilizados questionários, que são “[...] um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado” e entrevistas, que refere-se a “[...] técnica que envolve duas pessoas numa situação “face a face” e em que uma delas formula questões e a outra responde (GIL, 2002, p. 114), além de anotações coletadas durante a observação das aulas.

Os demais serviram para as intervenções com o desenvolvimento de projeto de formação continuada em “didática da matemática”, que foi estendido para os professores da Educação Infantil (E.I.) a pedido da Direção, sendo que o último foi para apresentação do *feedback* da formação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como foi mencionado anteriormente, a instituição campo deste trabalho foi o Colégio 24 de Maio. Para conhecermos mais o quadro de professores, levantamos

sua área de formação. Na amostra de seis professores, 100% possuem nível superior em Pedagogia. Quanto a especializações, estão assim distribuídas: (1) Psicopedagogia institucional, (1) Gestão Escolar, (1) Libras/Português, (2) Educação Especial, (2) Educação Inclusiva e apenas uma professora está cursando pós-graduação. Nota-se que todos possuem formação complementar, mas nenhuma na área das ciências ou matemática o que pode contribuir nos resultados referentes ao ensino e aprendizagem da matemática. Sem referências ou procura de um curso por parte dos professores que resgate a importância da formação de conhecimentos lógicos matemáticos<sup>17</sup> para qualificação e consolidação dos seus conhecimentos e dos seus alunos as dificuldades nesta área tendem aumentar.

Visando analisar as dificuldades dos alunos do 5º ano, matutino (E.F.I), nesta área e relatadas pelos professores e coordenadora, foi feito um questionário para levantar o rendimento. Reiterando o que havia sido relatado nas entrevistas com a equipe pedagógica, a maioria dos alunos realmente apresentaram um baixo rendimento em matemática.

Com o intuito de verificar o que estava ocasionando estas dificuldades, foram realizadas entrevistas com o corpo docente de todo o Ensino Fundamental I e não apenas com os professores do 5º ano e as mesmas reiteraram a hipótese inicial. O principal problema na aprendizagem dos alunos está ligada a ausência de conhecimentos específicos dos professores dada sua formação. Os próprios professores, 06 (seis) ao todo, relataram que sentiam dificuldade nesta área devido sua formação ser em Pedagogia. Mencionaram que, pelo fato de os conteúdos para o ensino de matemática serem teóricos, sentem muita dificuldade nos conteúdos do 5º ano, por apresentarem uma matemática um pouco mais complexa. Após este levantamento, com autorização da direção e coordenação pedagógica, foi feita a observação de quatro aulas nesta turma que possui 25 (vinte e cinco) alunos.

---

<sup>17</sup> A estes conhecimentos lógicos matemáticos, estamos nos referindo aos conhecimentos do professor sobre o trabalho teórico de Piaget (1978), que se refere a ação mental da criança sobre o mundo, construído a partir de relações que a criança elabora na sua atividade de pensar o mundo e também das ações sobre os objetos. Porém, gostaríamos de enfatizar que, seria extremamente belo se os professores aprendessem a real prática em manusear este conhecimento a seu favor, aprendendo a realizar a aplicação desta teoria voltadas para o conhecimento matemático, onde aprenderão a não só entender o processo lógico do desenvolvimento dos conteúdos matemáticos aplicados, como também justificá-los; pois muitas vezes quando indagados pelos seus alunos, dos “como” e “porquês”, deixaria de lado a mais corriqueira expressão “é uma convenção da matemática”, tal argumento, sugere a esta disciplina um caráter de algo pronto e acabado.

A professora (aqui denominada P1), organiza as aulas seguindo a sequência das disciplinas: Português, Matemática, Ciências Humanas, Geografia e História. Foi possível notar, que em todas as disciplinas ministradas demonstrava domínio e fluência nas explicações, exceto nas aulas de matemática.

Nos conteúdos abordados sobre “medidas de comprimento”, por exemplo, já não demonstrava segurança. Durante as explicações, um determinado aluno a indagou sobre “o uso da técnica de transformações de medidas usando a tabela (KM, HM, DAM, M, DM, CM, MM)” que a mesma estava ensinando - queria saber “se tinha outra forma de fazer” (A1). A P1 respondeu que “não” sem explicar o motivo da inexistência de outra forma. Como esta é uma regra criada pela matemática, seguindo tal procedimento todos conseguiriam acertar as questões de atividades sugeridas pelo livro. Demonstrou, além da insegurança, que as aulas eram totalmente “engessadas”; sem discussões ou possibilidades de se realizar outros procedimentos para realização das atividades propostas. Como mencionam Carvalho & Gil-Pérez (2011), é preciso não apenas “saber”, mas também “saber fazer”, ou seja, é insuficiente o conhecimento espontâneo – como se para ensinar bastasse apenas um pouco de conhecimento da matéria e alguns conhecimentos psicopedagógicos. O conhecimento matemático era construído e elaborado, durante as aulas, completamente como um produto pronto e acabado, tudo sendo reduzido a simples aplicações de regras que foram elaboradas como um passe de mágica. Esta simplificação pode distorcer os conhecimentos matemáticos, levando-a a ser apenas um “recitar de fórmulas” ou “mar sem sentidos” (MATTEWS, 1994, p. 256). Dentro desta perspectiva, “[...] a forma lógica e emplumada através da qual o conteúdo matemático é normalmente exposto ao aluno, não reflete o modo como esse conhecimento foi historicamente produzido” (MIGUEL; MIORIN, 2011, p. 52).

O resultado obtido com os alunos e as observações das aulas, reitera o que foi respondido pelos professores durante as entrevistas. Ao serem perguntados sobre a disciplina que teriam maior dificuldade para lecionar, todos os professores disseram ser em “matemática” e os motivos foram unânimes: “começa simples e depois o grau de complicação foi se permeando nas séries seguintes”(P1, P2, P3, P4, P5 e P6). Os mesmos também declaram que não aprenderam nas escolas e nem nas universidades uma matemática que os conduzisse a indagar, a propor, a experimentar e a criar. Como menciona Briscoe (*apud* CARVALHO & GIL-PÉREZ, 2011),

[...] nós, professores [...] não só carecemos de uma formação adequada, mas não somos sequer conscientes das nossas insuficiências. Como consequência, concebe-se a formação do professor como uma transmissão de conhecimentos e destrezas que, contudo, têm demonstrado reiteradamente suas insuficiências na preparação dos alunos e dos próprios professores (BRISCOE, 1991 *apud* CARVALHO & GIL-PÉREZ, 2011, p. 15).

Pensando na complementação da prática dos docentes, dada suas necessidades de aprimoramento, foi elaborado um plano de intervenção desenvolvendo o trabalho do psicopedagogo institucional. Foi realizada uma formação continuada na área de didática da matemática complementando o conhecimento de todos os professores (E.I e E.F.I) do Colégio 24 de Maio. Os professores optaram em encontros no próprio colégio, aos sábados, na parte da manhã, no horário das 9h às 12 h.

Durante os encontros, foram trabalhadas questões relacionados aos conteúdos matemáticos, como as quatro operações com decimais, operações com fração, porcentagem, sistema indo-arábico, problemas matemáticos e suas interpretações, geometria e sistemas de medidas. Além disso, a ênfase foi em relação a didática da matemática a fim de ofertar um curso que atendesse as necessidades, dúvidas, dificuldades e receios que estes referentes ao ensino de matemática do Ensino Fundamental I, em especial do 5º ano. Durante os encontros procurou-se focar também o contexto histórico dos conteúdos envolvidos.

Uma revisão histórica dos problemas que foram surgindo na educação científica, das tentativas da sua resolução e dos seus resultados, pode contribuir para mostrar a necessidade de tratamentos científicos mais específicos e, em última instância, questionar uma tradição que, ao contemplar o ensino das ciências (ou de qualquer outra área de ensino) como uma tarefa simples, bloqueia a possibilidade de uma evolução fundamentada (CACHAPUZ, PRAIA, GIL-PÉREZ, CARRASCOSA & MARTÍNEZ-TERRADES, 2001, p. 158).

Contudo é preciso lembrar de que os domínios científicos não dependem apenas de abordar suas especificidades, origens, mas, quando a ciência, seja ela a matemática ou não, começa a surgir, este enfoque é de extrema necessidade e/ou inevitáveis (CACHAPUZ, PRAIA, GIL-PÉREZ, CARRASCOSA & MARTÍNEZ-TERRADES, 2001), por isso, a relevância deste enfoque na formação complementar do professorado. Além disso, enquanto conhecimentos específicos, foram trabalhados conhecimentos concretos por meio da construção e manipulação do objeto matemático: pirâmides, tangram, cubo, ábaco, cone, dentre outros.

Segundo a Epistemologia Genética, de Piaget, há dois tipos de abstração na produção de conhecimentos: uma abstração empírica e a outra abstração reflexiva.

Na primeira, as informações são retiradas de objetos do conhecimento, como por exemplo, o tamanho, cor, aparência, medidas físicas, ações sobre o objeto, manipulação, experimentos. Neste caso podemos pensar sobre a maneira de agir sobre o objeto. Na segunda, as informações são retiradas a partir da análise da ação sobre o objeto. Neste processo, o sujeito extrai as propriedades de sua ação sobre o objeto e não do objeto em si. Produz o conhecimento “lógico-matemático”, pois, ultrapassa o observável e resulta em organização mental: “pensar sobre o agir”.

O grande desafio do Colégio, assim como as demais, nos dias de hoje, é tentar saber e compreender de onde surgem as dificuldades, neste caso, a matemática. Por isso, a atuação do psicopedagogo institucional que compreenda significativamente, não só a necessidade da intervenção, mas o conhecimento e aplicação destes fatores básicos da matemática é imprescindível para o sucesso do ensino e a aprendizagem desta área do conhecimento. Mesmo que, grande parte das universidades ofereça os fundamentos da matemática nos cursos de pedagogia, no decorrer de sua prática, precisam ser complementados, pois essa formação inicial tende a desenvolver um professor polivalente com habilidades e competências que nem sempre são suficientes. Portanto, com apoio e conhecimento de uma equipe multidisciplinar<sup>18</sup> (pedagogo, psicopedagogo institucional, professores de área específico de matemática) se pode amenizar os problemas, estabelecendo a construção e retenção significativa dos conteúdos da matemática que se encontram em defasagem, constatado nas avaliações respondidas no encontro final.

Foram registrados diversos discursos, principalmente de que é preciso perder o medo e correr atrás do desconhecido e transformá-lo em conhecimentos, sendo necessário deixar a vergonha e o medo de dizer “não sei fazer isso”. Segundo os professores participantes dos encontros, esses fatores acabam atrapalhando o progresso profissional e que após o trabalho desenvolvido, a tão temida matemática, transformou-se em algo mais prazeroso, descomplicado e de fácil acesso para suas futuras aulas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É perceptível uma grande crise na educação básica brasileira, nesta perspectiva, é possível enumerarmos vários fatores que impossibilitam o progresso

---

<sup>18</sup> Para a organização e planejamento do curso de formação, foram convidados professores da área para melhor direcionamento das atividades propostas.

do nosso sistema de ensino como: remuneração dos professores extremamente baixa, salas de aula completamente lotadas (colégios públicos às vezes privados também), falta do reconhecimento do trabalho deste profissional, falta da contratação de alguns profissionais especializados e qualificados (pedagogos, psicopedagogos, neuropsicopedagogos) que realize um trabalho de excelência nas instituições de ensino, a má formação dos docentes tanto em cursos de graduação, quanto nos cursos de especialização, dentre outros fatores.

Se entrarmos no mérito para discutirmos esta situação, teríamos novamente um outro trabalho acadêmico, pois temos várias arestas e vários argumentos que nos permitem transitar de forma significativa sobre fatores que impossibilitam o progresso dos nossos estudantes em relação a plenitude do seu desenvolvimento intelectual.

Porém, realizamos no nosso trabalho, um pequeno recorte que se refere a má formação dos docentes tanto em cursos de graduação (pedagogia), quanto nos cursos de especialização e etc.

Mediante as conversas com os professores polivalentes da referida instituição, ficou explícito unanimemente nas suas colocações, que existia uma lacuna no desenvolvimento das suas competências e habilidades em desenvolver suas aulas de matemática de forma segura, consolidada, objetiva, que atenda complementemente os anseios e as curiosidades e necessidades desses alunos, pois o não comprimento destas questões abordadas, conduzirá a uma trajetória, a qual negará, ao nosso discente a capacidade de pensar, organizar, argumentar, ou seja, de construir o seu próprio conhecimento matemático.

Sabemos que para cada situação problemática detectada em uma sala de aula, exige uma solução e medidas a serem adotadas, atualmente estamos cercados por uma série de dificuldades que rodeiam o processo de aprendizagem, entre eles temos: dificuldades vinculadas a problemas externos<sup>19</sup>, como também os transtornos de aprendizagem neurobiológicos.

No caso específico deste trabalho, podemos perceber através do diagnóstico realizado, que o problema de dificuldade de aprendizagem dos alunos do quinto ano, estava centralizado em um problema externo (necessidade de superar obstáculos de

---

<sup>19</sup> Neste trabalho chamaremos de problemas externos, aqueles que estão vinculados a dificuldades de aprendizado interligadas á prática pedagógica do professor, baixa estimulação do aluno em relação aos seus responsáveis, alimentação adequada, falta de limites, compromisso com estudos e etc.

conhecimentos específicos dos professores em relação aos conteúdos matemáticos, para transmiti-los de forma consolidada para seus alunos), que foi detectado e realizado uma intervenção pelo psicopedagogo institucional, onde através de um projeto voltado para didática da matemática, que tinha como objetivo sanar as dificuldades que os professores apresentavam em determinados conteúdos específicos de maior complexidade que estavam presentes na disciplina de matemática.

Portanto, essa detecção e as medidas adotadas para minimizar o problema apresentado, só se tornou possível devido à percepção de profissionais qualificados, psicopedagogo institucional, pedagogo, participação ativa e colaborativa do corpo docente, ou seja, uma equipe multidisciplinar que colaborou para o sucesso do projeto aplicado, que tinha como objetivo primordial instrumentalizar globalmente o conhecimento matemático desses professores, os quais por meios dos mesmos (conhecimento), poderá viabilizar ao seu aluno a assimilar de forma lógica, construtiva e significativa os conceitos matemáticos estudados.

## REFERÊNCIAS

AUSBEL, d. Novak, j. Hanesian, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1978.

BARBOSA, Laura Mont Serrat. **A história da psicopedagogia contou também com Visca. In: Psicopedagogia e Aprendizagem**. Coletânea de reflexões. Curitiba, 2002.  
 BASSEADAS, E. **Intervenção educativa e diagnóstica psicopedagógica**. 3. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BOSSA, Nadia A. **A Psicopedagogia no Brasil: contribuições a partir da prática**. RS, Artmed, 2007. BRASIL.

BRISCOE, 1991 *apud* CARVALHO, Anna M. P. de. GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CACHAPUZ, António. PRAIA, João. GIL-PÉREZ, Daniel. CARRASCOSA, Jaime. MARTÍNEZ TERRADES, Isabel. **A emergência da didáctica das ciências como campo específico de conhecimento**. Revista Portuguesa de Educação, vol. 14, núm. 1, p. 155-195. Universidade do Minho, Braga, Portugal, 2001,

CARVALHO, Anna M. P. de. GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo :

Atlas, 2002.

LEITE, Adriano Souza, **As contribuições da Neurociência para Aprendizagem de Matemática**: 1. ed. Itapira – SP: Artexpressa, 2016.

LEITE, Adriano Souza, **O que é ser professor ? E como ser um bom professor?** 1ª edição. Itapira – SP: Artexpressa, 2017.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2012.

MASINI, E. F. S. (coord). **Psicopedagogia na escola: buscando condições para aprendizagem significativa**. São Paulo: Loyola, 1999.

MATTHEWS, M.R. **Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: la aproximacion na ctual**. Enseñanza de las ciencias, 12 (2), 255-277, 1994.

MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Ângela. **História da Matemática: uma prática social de investigação em construção**. Educação em Revista, Belo Horizonte, n. 36, dez. 2002.

MIGUEL, Antonio; MIORIN, Maria Ângela. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

PAIXÃO, Maria de Fátima.· CACHAPUZ, Antonio.· **La enseñanza de las ciencias y la formación de profesores de enseñanza primaria para la reforma curricular: de la teoría a la práctica**. Investigación didáctica. Enseñanza de las ciencias, 1999, 17 (1), 69-77. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/13267926.pdf>> . Acesso em: 20/03/2021.

PIAGET, Jean. **Abstração Reflexionante: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

PERRENOUD & THURLER, 2002 *apud* MASETTO, Marcos Tarciso. **Competências pedagógicas do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

PORTO, Olívia. **Psicopedagogia Institucional: teoria, prática e assessoramento psicopedagógico**. 2 ed. Rio de Janeiro: Walk Ed., 2007.

SANTOS e CYRINO, **Reflexões sobre História da Matemática na educação Matemática de Futuros Professores**, p. 46, 2005.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

WEISS, Maria Lúcia L. **Psicopedagogia clínica: uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar**. Rio de Janeiro: DP & A, 1997.

Biografias  
**CURRÍCULOS DOS AUTORES**

**Adriano Souza Leite**

Sou professor com formação na carreira do antigo magistério, atuo na área educacional há quase 20 anos, possuo uma ampla experiência com educação infantil e fundamental I, tais experiências foram adquiridas durante alguns anos no colégio CBEI, porém, minhas atividades como professor de ciências e matemática estenderam-se para as outras esferas de níveis de escolaridade, atuando como regente de matemática e ciências para o fundamental II, matemática para o médio. Atuei como professor no EJA, no programa de Alfabetização Solidária, projeto de Ruth Cardoso, além de ministrar cursos de capacitação em didática da matemática para professores e exerci substituição em cursos de graduação. Doutorando em Epistemologia da História da Ciência (UNTREF). Cursando Licenciatura em História (FAVENI). Licenciatura em Pedagogia (FABRAS). Pós-graduação na área de Neurociência da Educação (FAMOSP). Pós-graduado em Educação Especial e Neuropsicopedagogia Clínica (FACOL). Pós-graduação em Matemática Financeira (UCAM – RJ). Pós-graduação em Estatística (UCAM - RJ). Pós-graduando em Psicopedagogia Clínica e Institucional (UCAM-SP). Licenciatura Plena em Matemática (Superior completo) Faculdades Integradas Teresa Martim. (FATEMA) – (2005). Licenciatura curta em Ciências (química, física e biologia – FATEMA – SP – 2005). Extensão Universitária: Didática no Ensino Superior (UFRB – BA). Extensão Universitária: Gestão (IEF-RS). Extensão Universitária: Gestão em Educação Escolar (IEF-RS). Extensão Universitária: Planejamento, avaliação e Fundamentos EAD (UFRB-BA). Ensino Médio e Habilitação Específica para o Magistério 1999. Colégio Cenecista de Jitaúna – BA. Palestrante – Curso no Sinprosp - A didática da matemática alinhada a epistemologia genética de Piaget como ferramenta para uma aprendizagem significativa (19 e 26/09/2019).(Experiência com formação de professores com novas metodologias de ensino.

**Anahy Arrieche Fazio**

Doutoranda no Programa de Pós-graduação Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Mestre em Ciências Fisiológicas: Fisiologia Animal Comparada – FURG.

### **Andreia dos Santos Souza**

Mestranda em Gestão e Tecnologia Aplicadas à Educação-UNEB, especialista em História Social (2019), em Gestão e Educação Ambiental (2011). Historiadora graduada pela UESC (2006) e Socorrista. É professora da educação básica da rede pública de ensino do Governo da Bahia, atuando no Colégio da Polícia Militar, desde 2014, vem buscando implementar práticas voltadas a tecnologias e educação científica no Ensino Médio, acumulando nesta caminhada casos de sucesso, com a orientação de alunos/pesquisadores e respectivas apresentações destes em congressos, assim como a aplicabilidade destas pesquisas no ambiente escolar e familiar dos alunos.

### **Andriely Priscila Peres Oliveira**

Licenciado em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano, Campus Ceres.

### **Cristiane Martins Rodrigues Bernardes**

Doutora em Ciências da Saúde pelo Programa de Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Mestre em Ortodontia. Graduada em Odontologia. É Pró-Reitora Acadêmica da Universidade Evangélica da Goiás - UniEVANGÉLICA. É Presidente da Comissão Técnica de Seleção Discente da UniEVANGÉLICA. Foi diretora do curso de Odontologia da UniEVANGÉLICA, no período de 2013 à 2018. Foi coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA, no período de 2012 à 2015, sendo atualmente, parecerista no referido Comitê. Atua como perita em causas trabalhistas e cíveis na área de saúde odontológica desde 2008. É militar da reserva não remunerada da Força Aérea Brasileira.

### **Cristiano Borges dos Santos**

Bacharel em Ciências Contábeis (UFU) e em Administração Pública. Técnico Administrativo em Educação. Coordenador do Projeto de Extensão - edital 09/2019. E-mail: cristianoborges@iftm.edu.br.

### **Daniel Gonçalves Mendes da Costa**

Mestre em Direito pelo Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Possui graduação em Direito pela Universidade Federal de Goiás (2005). Especialista em Direito

Tributário pela Universidade Cândido Mendes (2008) e MBA em Gestão e Business Law pela Fundação Getúlio Vargas (2010). Atualmente é o Diretor do Curso de Direito da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. Advogado - sócio do escritório Costa Ribeiro Advogados Associados. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito Tributário e Direito Empresarial.

### **Dayane Mezuram Trevizoli**

Mestranda em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM).

### **Edivan Claudino Soares da Silva**

Doutorando em Sociedade, Tecnologias e Políticas Públicas (UNIT/AL), possui Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Alagoas (2013) e Especialização em Formação para Docência no Ensino Superior (CESMAC - 2012), Especialização em Educação do Campo (UFAL/ 2012), Especialização em Ensino de História (UFAL/2020) e é graduado em Pedagogia pela Universidade Federal de Alagoas (2009). Atualmente é Pedagogo da Universidade Federal de Alagoas, trabalhando com Assistência Estudantil; ainda trabalha com tutoria no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas, Tem experiência na área de docência e coordenação pedagógica na educação básica, atuando no momento em temáticas relacionadas aos seguintes temas: política estudantil, assistência estudantil, acompanhamento pedagógico.

### **Elisa Maria Machado Lima**

Professora Alfabetizadora, produtora de filmes artesanais para incentivar a leitura, escritora infanto-juvenil, mãe de uma menina e dois meninos, graduada em Farmácia e Bioquímica na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e concluindo Licenciatura de Pedagogia na Universidade Federal de Santa Catarina.

### **Elisabete Alerico Gonçalves**

Elisabete Alerico Gonçalves – Docente na modalidade de Ensino Superior há 17 anos. Atuou em consultoria educacional; em cursos de especialização; projetos educacionais e cursos livres de formação de professores. Atualmente é professora EBTT – Ensino Básico Técnico e Tecnológico, do IF Goiano – Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí – GO., ministrando aulas em disciplinas da educação, nos cursos de

Licenciatura em Química, Matemática e Ciências Biológicas. Também desenvolve projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão, além de orientações de TCCs – Trabalhos de Conclusão de Curso. Possui formação em Pedagogia; especialização em Pedagogia Empresarial e é doutoranda em Epistemologia da História e Filosofia da Ciência (Untref – AR).

### **Evelin Soares de Oliveira Martins**

Doutoranda em Odontologia pela Universidade Federal de Goiás com área de concentração em Clínicas Odontológicas. Mestre em Odontologia pela Universidade Federal de Goiás com área de concentração em Clínicas Odontológicas (2010). Graduação em Odontologia pelo Centro Universitário de Anápolis-UniEVANGÉLICA (2006). Assessora da Pró-Reitoria Acadêmica do Centro Universitário de Anápolis-UniEVANGÉLICA. Coordenadora do Núcleo de Experiência Docente e Discente (NAPEDD) no Curso de Odontologia nas áreas Básica e Saúde Coletiva. Professora de matérias das áreas Básicas e Saúde Coletiva do curso de Odontologia. Foi coordenadora de planejamento e membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis-UniEVANGÉLICA. Foi Cirurgiã-Dentista da Prefeitura Municipal de Anápolis atuando nos serviços de atenção básica e emergência.

### **Fernando Guimarães Silva**

Licenciando em Computação. Bolsista de extensão do programa de apoio a projetos de extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Edital 09/2019. E-mail: fernando.guimaraes@estudante.iftm.edu.br

### **Franciele Pires Ruas**

Doutoranda no Programa de Pós-graduação Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Mestre em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – FURG.

### **Juraci Alves Carneiro Junior**

Licenciando em Computação. Bolsista de extensão do programa de apoio a projetos de extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Edital 09/2019. Email: juraci.junior@estudante.iftm.edu.br

**Karinne Luzia Rodrigues**

Arteterapeuta, Psicopedagoga, Pós-graduada em Psicanálise e Neurociências Aplicada à Educação. Professora do Ensino Fundamental I e Professora Supervisora no PIBID/IFMG.

**Larissa Cristina de Souza Seabra**

Licenciando em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano, Campus Ceres.

**Luan Wesley do Nascimento Sousa**

Atualmente cursando o IIº ano do Ensino Médio no Colégio da Polícia Militar da Bahia - Unidade I Dendezeiros, ex-violinista do NEOJIBA e natural de Salvador. Possui grande amor à música e trabalha arduamente para alcançar suas metas, de forma que foi premiado com o 2º lugar no Campeonato Baiano de Karatê realizado em Feira de Santana - Bahia.

**Luciana Carvalho Boggian**

Mestrado em Prótese Dentária pela São Leopoldo Mandic (2014). Especialização em Dentística Restauradora pela Universidade Estadual Paulista - UNESP Araraquara (2000). Especialização em Programas de Saúde da Família pela Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP (2002). Especialização em Odontologia do Trabalho pela São Leopoldo Mandic (2014). Graduação em Odontologia pela Universidade de Ribeirão Preto (1997). É professora das disciplinas de Clínica Integrada, Dentística e Odontologia do Trabalho no Curso de Odontologia do Centro Universitário UniEVANGÉLICA. É coordenadora de área das disciplinas de Dentística do Curso de Odontologia do Centro Universitário UniEVANGÉLICA. Coordenadora Pedagógica e membro do NDE do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA. Presta apoio pedagógico e membro do NDE do curso de Odontologia da Faculdade Evangélica de Goianésia - FACEG desde 2017. Desde 2018 é assessora da Pró-Reitoria Acadêmica do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA - PORTARIA Nº 60, DE 15 DE SETEMBRO DE 2018. Designada membro da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA - portaria nº009, de 27 de setembro de 2018. Início do Doutorado no Programa de Pós-Graduação - Ciências da Saúde da Faculdade de Medicina da

Universidade Federal de Goiás - UFG em agosto de 2019. Tem experiência na área de Dentística Restauradora e Prótese Dentária, atuando também em cargos administrativos na área de odontologia.

### **Maria Angélica Olivo Francisco Lucas**

Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP/SP). Professora do Programa de Pós-Graduação da UEM.

### **Maria do Carmo Galiazzi**

Professora titular aposentada na Universidade Federal do Rio Grande. Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2000) com tese sobre o educar pela pesquisa na formação de professores de Ciências. graduação em Licenciatura em Ciências - Habilitação Química pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (1990), bacharel em Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1979). Atuou como professora na Educação Básica no Ensino de Ciências e no Ensino Superior na Escola de Química e Alimentos nas disciplinas básicas de Química Geral, Química Orgânica, Estágios e Educação Química e no programas de pós Graduação em Educação Ambiental. Coordenou o Programa Institucional de Incentivo a Docência de 2008 a 2017. Atualmente professora voluntária atua no Programa de Pós-graduação de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde com projetos de pesquisa relativos à formação de professores de Ciências, principalmente nos temas: educar pela pesquisa, formação de professores, educação química, educação em ciências, experimentação em sala de aula. A linha de pesquisa a que pertence é formação de professores e pesquisa a contribuição da pesquisa na formação de professores assumindo a escrita como dispositivo fenomenológico-hermenêutico da pesquisa produzida em rodas de formação que investigam a escola e com isso promovem a formação de professores e o desenvolvimento curricular na educação básica e na universidade. Desenvolve a metodologia de Análise Textual Discursiva com co-autoria com Prof. Roque Moraes (in memoriam). Traduz Gordon Wells por sua contribuição para o ensino de Ciências. Na graduação atua no curso de Licenciatura em Ciências EaD. Desenvolve o projeto de extensão Cirandar: rodas de investigação desde a escola desde 2012.

**Milene Débora Alves**

Licenciando em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano, Campus Ceres.

**Mirian Maia do Amaral**

Doutora e Mestre em Educação pela Universidade Estácio de Sá - UNESA Pós-doutorado em educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ. Professora da Fundação Getulio Vargas, Programa FGV/Management. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Docência e Cibercultura- UERJ e UFRRJ. Autora de livros e artigos diversos em revistas especializadas.

**Pollyana dos Reis Pereira Fanstone**

Mestrado em Educação, Especialização em Redes de Computadores e Graduação em Ciência da Computação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás( todos pela PUC-GO). No mestrado, realizou pesquisa na temática de Educação a Distância intitulada Novas Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação Online: uma abordagem discursiva. Atua na docência desde 2002, ministrando disciplinas relacionadas à Computação na PUC-GO. No período de 2009 a 2019 atuou como docente na Educação a Distância da Universidade Estadual de Goiás (UEG), destacando-se neste trabalho os seguintes segmentos: coordenação de curso, planejamento e elaboração de disciplinas EaD, produção de materiais didáticos para EaD, desenho instrucional, tutoria EaD, orientação de estágio e trabalhos acadêmicos. Atualmente é docente nos cursos de Pedagogia, Engenharia de Software e Engenharia da Computação na Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. Assessora da Pró- Reitoria Acadêmica na UniEVANGÉLICA.

**Rachel Colacique**

Doutora e Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Professora da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. Vice-coordenadora da Graduação em Pedagogia a distância UNIRIO/CEDERJ. Professora do Instituto Nacional de Educação de Surdos - INES. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Docência e Cibercultura- UERJ. Autora de livros e artigos diversos em revistas especializadas.

**Rafaele Rodrigues de Araujo**

Licenciada em Física pela Universidade Federal do Rio Grande- FURG. Mestre e Doutora em Educação em Ciências pela FURG. Professora Adjunta do Instituto de Matemática, Estatística e Física da FURG. Integrante do grupo de pesquisa CIEFI- Comunidade de Indagação em ensino de Física interdisciplinar. Líder do grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação. Atualmente é coordenadora do curso de Licenciatura em Física – EaD da FURG. Tem como linha de pesquisa o ensino de Física, interdisciplinaridade e a formação de professores.

**Rebeca Silva de Queiroz**

Nasceu na cidade de Salvador, no estado da Bahia, com o sonho de aprender um pouco de tudo e alcançar grandes proporções, ainda que de um modo introspectivo. Sempre teve grande inclinação e admiração pela música, assim sendo, a utiliza como ferramenta para estimular a sua criatividade. Cursa atualmente o Ensino Médio no Colégio da Polícia Militar da Bahia - Unidade I Dendezeiros, tendo concluído o seu Ensino Fundamental há 2 anos no Instituto Educacional de Paripe.

**Renata Rolins da Silva Oliveira**

Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Estadual de Goiás.

**Rosemary dos Santos**

Doutora e Mestre em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação- Proped, e do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Comunicação em Periferias Urbanas (PPGECC). Líder do Grupo de Pesquisa Educação e Cibercultura - EDUCIBER/UERJ. Autora de livros e artigos diversos em revistas especializadas.

**Tullyo Henrique Lima Machado**

Licenciando em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano, Campus Ceres.

**Valmir Heckler**

Professor Titular no Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde – FURG.

**Walteno Martins Parreira Júnior**

Doutorando em Educação (UFTM), Mestre em Educação (UFU), Graduado em Ciência da Computação (UFU) e Pedagogia (UFOP), Professor EBTT do IFTM Campus Uberlândia Centro. Coordenador do Projeto de Extensão - edital 09/2019. E-mail: waltenomartins@iftm.edu.br.

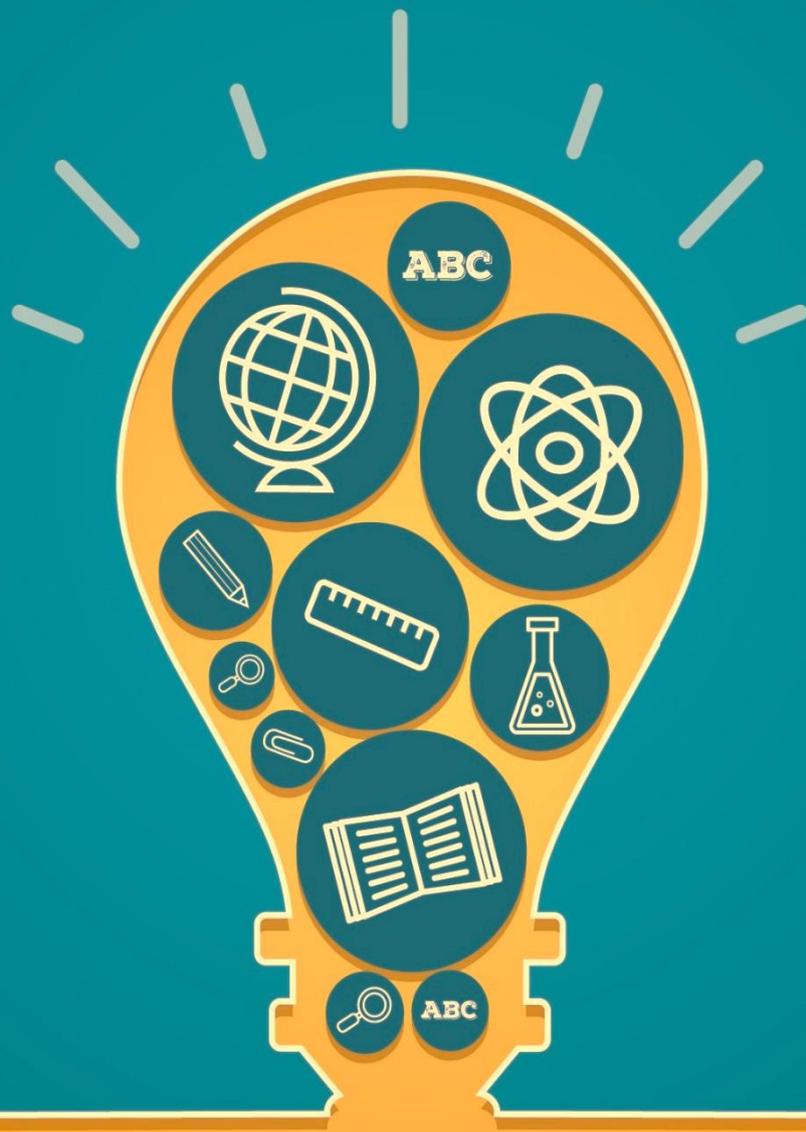
**Wignei Junio Alves da Silva**

Licenciando em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Goiano, Campus Ceres.

**Resiane Paula da Silveira**

***(Organizadora)***

Graduada em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - Campus Formiga, especialista em Supervisão Escolar pela Faculdade Batista de Minas Gerais e especialista Educação Especial também pela Faculdade Batista de Minas Gerais. Cursando Licenciatura em Pedagogia pela FAVENI. Atualmente é servidora efetiva da Prefeitura Municipal de Formiga no cargo de Auxiliar de Educação Especial no Centro de Educação Infantil Professor José Jerônimo de Sousa.



ISBN 978-658459904-8



9

786584

599048



**Editora**  
**UNIESMERO**