

ORGANIZADORES

Adriana Aparecida de Lima Terçariol

Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji

Ronaldo Lasakoswitsck



# TRILHAS FORMATIVAS

experiências  
e propostas  
para formação  
continuada  
e em serviço  
de formadores  
e docentes  
na era digital

ORGANIZADORES

Adriana Aparecida de Lima Terçariol

Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji

Ronaldo Lasakowitsck



# TRILHAS FORMATIVAS

experiências  
e propostas  
para formação  
continuada  
e em serviço  
de formadores  
e docentes  
na era digital



## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T829

Trilhas formativas: experiências e propostas para formação continuada e em serviço de formadores e docentes na era digital / Organizadores Adriana Aparecida de Lima Terçariol, Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji, Ronaldo Lasakowsitsck. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

Livro em PDF

ISBN 978-65-5939-588-0

DOI 10.31560/pimentacultural/2022.95880

1. Formação de professores. 2. Educação. 3. Educação à distância. 4. Pesquisa. 5. Universidade. 6. Escola. I. Terçariol, Adriana Aparecida de Lima (Organizadora). II. Ikeshoji, Elisangela Aparecida Bulla (Organizadora). III. Lasakowsitsck, Ronaldo (Organizador). IV. Título.

CDD: 370.71

Índice para catálogo sistemático:

I. Formação de professores

Janaina Ramos – Bibliotecária – CRB-8/9166

Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2022 os autores e as autoras.

Copyright da edição © 2022 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - (CC BY-NC-ND 4.0). Os termos desta licença estão disponíveis em: <<https://creativecommons.org/licenses/>>. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural. O conteúdo publicado não representa a posição oficial da Pimenta Cultural.

---

Direção editorial	Patricia Biegling Raul Inácio Busarello
Editora executiva	Patricia Biegling
Coordenadora editorial	Landressa Rita Schiefelbein
Marketing digital	Lucas Andrius de Oliveira
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Assistente de arte	Naiara Von Groll
Editoração eletrônica	Peter Valmorbida Potira Manoela de Moraes
Imagens da capa	Kai_Cyw, Sketchepedia, Vector_Corp - Freepik.com
Tipografias	Swiss 721, Input Serif Compressed, Olney
Revisão	Renata Valente Vilela Teixeira e Ronaldo Lasakoswitsck
Organizadores	Adriana Aparecida de Lima Terçariol Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji Ronaldo Lasakoswitsck

---

**PIMENTA CULTURAL**  
São Paulo · SP  
Telefone: +55 (11) 96766 2200  
[livro@pimentacultural.com](mailto:livro@pimentacultural.com)  
[www.pimentacultural.com](http://www.pimentacultural.com)



2 0 2 2

## CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

### Doutores e Doutoradas

Adilson Cristiano Habowski  
*Universidade La Salle, Brasil*

Adriana Flávia Neu  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt  
*Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil*

Aguimario Pimentel Silva  
*Instituto Federal de Alagoas, Brasil*

Alaim Passos Bispo  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil*

Alaim Souza Neto  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Alessandra Knoll  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Alessandra Regina Müller Germani  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Aline Corso  
*Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil*

Aline Wendpap Nunes de Siqueira  
*Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil*

Ana Rosângela Colares Lavand  
*Universidade Federal do Pará, Brasil*

André Gobbo  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Andressa Wiebusch  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Andreza Regina Lopes da Silva  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Angela Maria Farah  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Anísio Batista Pereira  
*Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*

Antonio Edson Alves da Silva  
*Universidade Estadual do Ceará, Brasil*

Antonio Henrique Coutelo de Moraes  
*Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil*

Arthur Vianna Ferreira  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Ary Albuquerque Cavalcanti Junior  
*Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil*

Asterlindo Bandeira de Oliveira Júnior  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Bárbara Amaral da Silva  
*Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

Bernadette Beber  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos  
*Universidade do Vale do Itajaí, Brasil*

Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Caio Cesar Portella Santos  
*Instituto Municipal de Ensino Superior de São Manuel, Brasil*

Carla Wanessa do Amaral Caffagni  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Carlos Adriano Martins  
*Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil*

Carlos Jordan Lapa Alves  
*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil*

Caroline Chioquetta Lorenset  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Cássio Michel dos Santos Camargo  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Faced, Brasil*

Christiano Martino Otero Avila  
*Universidade Federal de Pelotas, Brasil*

Cláudia Samuel Kessler  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Cristiana Barcelos da Silva  
*Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil*

Cristiane Silva Fontes  
*Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil*

Daniela Susana Segre Guertzenstein  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Daniele Cristine Rodrigues  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Dayse Centurion da Silva  
*Universidade Anhanguera, Brasil*

Dayse Sampaio Lopes Borges  
*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil*

Diego Pizarro  
*Instituto Federal de Brasília, Brasil*

# TRILHAS FORMATIVAS

Dorama de Miranda Carvalho  
*Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil*

Edson da Silva  
*Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil*

Elena Maria Mallmann  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Eleonora das Neves Simões  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Eliane Silva Souza  
*Universidade do Estado da Bahia, Brasil*

Elvira Rodrigues de Santana  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Éverly Pegoraro  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil*

Fábio Santos de Andrade  
*Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil*

Fábrica Lopes Pinheiro  
*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Felipe Henrique Monteiro Oliveira  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Fernando Vieira da Cruz  
*Universidade Estadual de Campinas, Brasil*

Gabriella Eldereti Machado  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Germano Ehlert Pollnow  
*Universidade Federal de Pelotas, Brasil*

Geymeesson Brito da Silva  
*Universidade Federal de Pernambuco, Brasil*

Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin Franchi  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Handerson Leylton Costa Damasceno  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Hebert Elias Lobo Sosa  
*Universidad de Los Andes, Venezuela*

Helciclever Barros da Silva Sales  
*Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais  
Anísio Teixeira, Brasil*

Helena Azevedo Paulo de Almeida  
*Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil*

Hendy Barbosa Santos  
*Faculdade de Artes do Paraná, Brasil*

Humberto Costa  
*Universidade Federal do Paraná, Brasil*

Igor Alexandre Barcelos Graciano Borges  
*Universidade de Brasília, Brasil*

Inara Antunes Vieira Willerding  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Ivan Farias Barreto  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil*

Jaziel Vasconcelos Dorneles  
*Universidade de Coimbra, Portugal*

Jean Carlos Gonçalves  
*Universidade Federal do Paraná, Brasil*

Jocimara Rodrigues de Sousa  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Joelson Alves Onofre  
*Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil*

Jônata Ferreira de Moura  
*Universidade São Francisco, Brasil*

Jorge Eschriqui Vieira Pinto  
*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil*

Jorge Luis de Oliveira Pinto Filho  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil*

Juliana de Oliveira Vicentini  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Julierme Sebastião Morais Souza  
*Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*

Junior César Ferreira de Castro  
*Universidade de Brasília, Brasil*

Katia Bruginski Mulik  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Laionel Vieira da Silva  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Leonardo Pinheiro Mozdzenski  
*Universidade Federal de Pernambuco, Brasil*

Lucila Romano Tragtenberg  
*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil*

Lucimara Rett  
*Universidade Metodista de São Paulo, Brasil*

Manoel Augusto Polastrelli Barbosa  
*Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil*

Marcelo Nicomedes dos Reis Silva Filho  
*Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil*

Marcio Bernardino Sirino  
*Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Marcos Pereira dos Santos  
*Universidad Internacional Iberoamericana del Mexico, México*

# TRILHAS FORMATIVAS

Marcos Uzel Pereira da Silva  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Maria Aparecida da Silva Santandel  
*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil*

Maria Cristina Giorgi  
*Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Brasil*

Maria Edith Maroca de Avelar  
*Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil*

Marina Bezerra da Silva  
*Instituto Federal do Piauí, Brasil*

Michele Marcelo Silva Bortolai  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Mônica Tavares Orsini  
*Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil*

Nara Oliveira Salles  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Neli Maria Mengalli  
*Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil*

Patrícia Biegging  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Patricia Flavia Mota  
*Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*

Raul Inácio Busarello  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Roberta Rodrigues Ponciano  
*Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*

Robson Teles Gomes  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Rodiney Marcelo Braga dos Santos  
*Universidade Federal de Roraima, Brasil*

Rodrigo Amancio de Assis  
*Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil*

Rodrigo Sarruge Molina  
*Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil*

Rogério Rauber  
*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil*

Rosane de Fatima Antunes Obregon  
*Universidade Federal do Maranhão, Brasil*

Samuel André Pompeo  
*Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil*

Sebastião Silva Soares  
*Universidade Federal do Tocantins, Brasil*

Silmar José Spinardi Franchi  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Simone Alves de Carvalho  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Simoni Urnau Bonfiglio  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Stela Maris Vaucher Farias  
*Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil*

Tadeu João Ribeiro Baptista  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte*

Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno  
*Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Brasil*

Taiza da Silva Gama  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Tania Micheline Miorando  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Tarcísio Vanzin  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Tascieli Feltrin  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Tayson Ribeiro Teles  
*Universidade Federal do Acre, Brasil*

Thiago Barbosa Soares  
*Universidade Federal de São Carlos, Brasil*

Thiago Camargo Iwamoto  
*Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil*

Thiago Medeiros Barros  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil*

Tiago Mendes de Oliveira  
*Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Brasil*

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues  
*Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil*

Vania Ribas Ulbricht  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

Wellington Furtado Ramos  
*Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil*

Wellton da Silva de Fatima  
*Instituto Federal de Alagoas, Brasil*

Yan Masetto Nicolai  
*Universidade Federal de São Carlos, Brasil*

## PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

### Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Alessandra Figueiró Thornton  
*Universidade Luterana do Brasil, Brasil*

Alexandre João Appio  
*Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil*

Bianka de Abreu Severo  
*Universidade Federal de Santa Maria, Brasil*

Carlos Eduardo Damian Leite  
*Universidade de São Paulo, Brasil*

Catarina Prestes de Carvalho  
*Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Brasil*

Elisiene Borges Leal  
*Universidade Federal do Piauí, Brasil*

Elizabete de Paula Pacheco  
*Universidade Federal de Uberlândia, Brasil*

Elton Simomukay  
*Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil*

Francisco Geová Goveia Silva Júnior  
*Universidade Potiguar, Brasil*

Indiamaris Pereira  
*Universidade do Vale do Itajaí, Brasil*

Jacqueline de Castro Rimá  
*Universidade Federal da Paraíba, Brasil*

Lucimar Romeu Fernandes  
*Instituto Politécnico de Bragança, Brasil*

Marcos de Souza Machado  
*Universidade Federal da Bahia, Brasil*

Michele de Oliveira Sampaio  
*Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil*

Pedro Augusto Paula do Carmo  
*Universidade Paulista, Brasil*

Samara Castro da Silva  
*Universidade de Caxias do Sul, Brasil*

Thais Karina Souza do Nascimento  
*Instituto de Ciências das Artes, Brasil*

Viviane Gil da Silva Oliveira  
*Universidade Federal do Amazonas, Brasil*

Weyber Rodrigues de Souza  
*Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil*

William Roslindo Paranhos  
*Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil*

## PARECER E REVISÃO POR PARES

Os textos que compõem esta obra foram submetidos para avaliação do Conselho Editorial da Pimenta Cultural, bem como revisados por pares, sendo indicados para a publicação.





Os autores de cada capítulo são responsáveis pela escolha e apresentação das informações contidas no texto de sua autoria/coautoría, bem como pelas opiniões nele expressas e revisões realizadas, que não são necessariamente opiniões compartilhadas pelos demais participantes e não comprometem outros autores, organizadores ou instituições envolvidas em todo o corpo da obra.

# TRILHAS FORMATIVAS



Esta obra se originou no âmbito do Projeto de Pesquisa “A robótica, o pensamento computacional e as tecnologias digitais na Educação Básica: potencializando aprendizagens e competências em processos de ressignificação do ensino de ciências”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## AGRADECIMENTOS

Os organizadores gostariam de fazer um agradecimento especial à escola parceira, que acolheu a proposta das Trilhas Formativas e motivou seu corpo docente para participar das oficinas promovidas na escola, nos horários de ATPC (Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo).

Vale destacar que, a partir dessa experiência com a formação continuada e em serviço de professores realizada no “chão da escola”, foi possível firmar uma parceria entre essa escola e o Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE/SP), que se estendeu para a oficialização junto ao Projeto de Pesquisa: “A Robótica, o Pensamento Computacional e as Tecnologias Digitais na Educação Básica: Potencializando Aprendizagens e Competências em Processos de Ressignificação do Ensino de Ciências”, desenvolvido de 2019 a 2022, com o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTI, a partir da Chamada Universal MCTIC/CNPq – Edital nº 05/2019 – Programa Ciência na Escola – Ensino de Ciências na Educação Básica, com apoio da Universidade Nove de Julho (UNINOVE).

No âmbito deste projeto, cujo início coincidiu com o período de isolamento social, devido à Pandemia de Covid-19, esse programa de formação de professores, que se iniciou em 2019, foi ressignificado e migrou, de uma perspectiva com cunho presencial, para o cenário *on-line*. Sendo assim, essa experiência oportunizou trocas riquíssimas entre os docentes e os pesquisadores, (mestrandos e doutorandos) que atuaram como formadores, naquela ocasião. Agradecemos imensamente a esses pesquisadores, que se dispuseram a ir até essa escola, seguindo o cronograma previsto e em um passo seguinte, a dedica-



ção dispensava à construção dos relatos de experiência, apresentados na Parte A desta obra.

Agradecemos aos demais autores que dedicaram parte de seu tempo para nos auxiliar com a produção dos capítulos apresentados na parte B, com a indicação de propostas de Trilhas Formativas (oficinas) que poderão ser desenvolvidas em outros programas de formação de professores, considerando o universo *on-line* como contexto de formação continuada e em serviço.

Que tenhamos força, ânimo e união para prosseguir na busca de uma educação digital que integre as diferentes áreas do conhecimento e pessoas que nelas atuam, além de recursos disponíveis, dentre eles os digitais, valorizando sempre os profissionais, oferecendo-lhes condições para a aquisição de novos conhecimentos teóricos e práticos, que possam inspirar práticas transformadoras no dia a dia da escola de modo *on-line*.

Por fim, agradecemos o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTI, pela iniciativa de publicação da Chamada Universal MCTIC/CNPq - Edital N° 05/2019 - PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA – Ensino de Ciências na Educação Básica, que pôde ser viabilizada com a colaboração de pesquisadores em formação (mestrandos e doutorandos), vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE) e Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) – Universidade Nove de Julho (UNINOVE).



## SUMÁRIO

**Apresentação**..... 17

**Prefácio** ..... 25

*Daniela Melaré*

### PARTE A

#### **RELATOS DE EXPERIÊNCIAS: A UNIVERSIDADE VAI À ESCOLA**

**Reflexões Iniciais**..... 30

*Patrícia Aparecida Bioto*

*Rosiley Aparecida Teixeira*

#### Capítulo 1

**World Café como uma proposta  
de metodologia ativa na formação  
de formadores no âmbito da pós-graduação**..... 51

*Adriana Aparecida de Lima Terçariol*

*Ronaldo Lasakowsitsck*

#### Capítulo 2

**O uso de ferramentas digitais  
na escola pública: a formação continuada  
e em serviço de professores** ..... 80

*Aline Maria de Faria Borborema Zan*

*Roberta Lopes Rossi*

*Ronaldo Lasakowsitsck*



Capítulo 3

**O uso de dispositivos móveis na escola:**

uma experiência com o Kahoot!

na formação de professores..... 98

*Amélia Murakani Ionedá*

*Elisângela Aparecida Bulla Ikeshoji*

*Ingrid Santella Evaristo*

*Norelei Rodrigues Frutuoso*

Capítulo 4

**A concepção de projetos na escola:**

uma experiência com a ferramenta

Canvas na formação de professores

em uma escola pública ..... 116

*Carlos Magno Sampaio*

*Cristiano de Freiras Gomes*

*Fernando Vinicius Gonçalves Frias*

*Marcia Aparecida Guimarães Cardoso*

*Maria Aparecida Santiago Maia*

Capítulo 5

**A escuta do discurso coletivo**

**dos formadores em formação**

**na e com a escola ..... 138**

*Adriana Aparecida de Lima Terçariol*

*Elisângela Aparecida Bulla Ikeshoji*

*Agnaldo Keiti Higuchi*



PARTE B

**SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS:  
PROPOSTAS PARA A FORMAÇÃO  
DE PROFESSORES NO *ON-LINE***

**Reflexões Iniciais..... 158**

*Sandra Rosa Almeida Souza*

*Pedro Carmo de Souza*

*Ronaldo Lasakowitsck*

Sequência didática 1

***Design Thinking***: robótica sustentável  
e desplugada para minimizar impactos  
ambientais locais..... 172

*Ronaldo Lasakowitsck*

Sequência didática 2

**A criação de games para educação:**  
uma formação prática com *app inventor*..... 189

*Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli*

*Lucimara de Sousa Teixeira*

*Adriana Aparecida de Lima Terçariol*

Sequência didática 3

**As TDIC e a aprendizagem criativa  
no alcance dos objetivos  
do desenvolvimento sustentável ..... 218**

*Anita de Oliveira Miyashiro*

*Stephani Vilela Ferreira Custódio*



Sequência didática 4

**Formação para elaboração de tecnologias assistivas e de recursos abertos e acessíveis da educação especial ..... 232**

*Mariane Della Coletta Savioli  
Raquel Rosan Christino Gitahy*

Sequência didática 5

**Empoderamento feminino e a lei Maria da Penha na escola ..... 249**

*Patrícia Pacheco Rodrigues*

Sequência didática 6

**Aprendizagem baseada em problema e a educação ambiental ..... 260**

*Valéria Silvestre*

Sequência didática 7

**Literatura infantil e narrativas digitais ..... 274**

*Simone Eliane dos Santos Pessanha  
Maurício Pedro da Silva*

Sequência didática 8

**Tecnologias digitais de produtividade em nuvem na educação ..... 289**

*Renata Kelly da Silva  
Gilmar Luis Mazurkiewicz*

Sequência didática 9

**Tangram e Geoboard: ensino de polígonos por meio de ferramentas digitais ..... 304**

*Cybelle Cristina Ferreira do Amaral  
Daniela Melaré Vieira Barros*





Sequência didática 10

**A aventura de ensinar e aprender  
com jogo de *Role Playing Game* (RPG):  
experiência com metodologia imersiva..... 317**

*Tiago Firmo Alves*

*Adriana Aparecida de Lima Terçariol*

Sequência didática 11

**KAHOOT! e suas potencialidades..... 333**

*Thais de Almeida Rosa*

*Gabriel Darezzo Paes*

Sequência didática 12

**Cyberbullying e o Bullying em estudo de casos ..... 347**

*Adriano Augusto Fidalgo*

Sequência didática 13

**Introdução à robótica educacional  
com simulações na plataforma *Tinkercad*..... 357**

*Romeu Afecto*

*Rafael de Souza Oliveira*

**Sobre as organizadoras e o organizador ..... 374**

**Sobre os autores e as autoras ..... 375**

**Índice Remissivo ..... 386**



“O que nos parece indiscutível é que, se pretendemos a libertação dos homens não podemos começar por aliená-los ou mantê-los alienados. A libertação autêntica, que é a humanização em processo, não é uma coisa que se deposita nos homens. Não é uma palavra a mais, oca [...]. É práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo”.

Paulo Freire (1987, p. 67)<sup>1</sup>

sumário

## APRESENTAÇÃO

Apresentamos neste texto introdutório do livro **TRILHAS FORMATIVAS: EXPERIÊNCIAS E PROPOSTAS PARA FORMAÇÃO CONTINUADA E EM SERVIÇO DE FORMADORES E DOCENTES NA ERA DIGITAL**, os primeiros “ensaios”, ou seja, relatos de experiências com a formação continuada e em serviço de professores, que inspiraram o programa de formação docente no âmbito do Projeto de Pesquisa intitulado “A Robótica, o Pensamento Computacional e as Tecnologias Digitais na Educação Básica: Potencializando Aprendizagens e Competências em Processos de Ressignificação do Ensino de Ciências”, desenvolvido de 2019 a 2022, com o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTI, a partir da Chamada Universal MCTIC/CNPq – Edital nº 05/2019 – Programa Ciência na Escola – Ensino de Ciências na Educação Básica e apoio da Universidade Nove de Julho (UNINOVE/SP).

Uma das intenções deste Projeto de Pesquisa foi o desenvolvimento de projetos interdisciplinares voltados ao uso das tecnologias digitais, da robótica e do pensamento computacional, visando à

1 FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1987.

ressignificação das práticas pedagógicas no ensino de Ciências e demais áreas do conhecimento, no âmbito da Educação Básica. Ações que já estão consolidadas e publicadas em diferentes meios, como por exemplo:

## Livro - Coletânea:

- TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; BARROS, Daniela Melaré Vieira; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla; GITAHY, Raquel Rosan Christino; LASAKOSWITSCK, Ronaldo *et al.* (org). **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional: formação, pesquisa e práticas colaborativas na educação básica.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2022. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/livro/tecnologias-digitais>.

## Artigos Publicados em Periódicos:

- EVARISTO, Ingrid Santella; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla. Do pensamento computacional desplugado ao plugado no processo de aprendizagem da Matemática. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, v. 21, p. 75-96, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.75>.
- TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; MORETTI, Andressa Algayer da Silva; SOUZA, Aguinaldo Robinson. Clube de ciências e tecnologias interescolar: uma experiência de internacionalização. **Dialogia**, São Paulo, n. 40, p. 1-20, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/40.2022.21807>.
- LASAKOSWITSCK, Ronaldo; CUSTÓDIO, Stéphanie Vilela Ferreira; ROSA, Thaís de Almeida. Trilhas formativas e formação continuada de professores: oficinas para inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. **Dialogia**, São Paulo, n. 40, p. 1-22, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/40.2022.21722>.



sumário



sumário

**Artigos Completos Publicados em Anais de Evento:**

- IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima. Robótica educacional baseada na personalização da aprendizagem: evidências a partir de um levantamento bibliográfico. *In: XV SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA, 2021, São Paulo. Anais [...].* São Paulo: Universidade Nove de Julho, Uninove, 2021. p. 149-167. Disponível em: [https://docs.uninove.br/arte/email/img/2021/out/XV\\_SEMINARIO2021.pdf?\\_ga=2.236814344.822701729.1666803223-346722331.1666290995](https://docs.uninove.br/arte/email/img/2021/out/XV_SEMINARIO2021.pdf?_ga=2.236814344.822701729.1666803223-346722331.1666290995).
- MOALA, Juliana Totti da Silva; MAGALHÃES, Andreia Silva Barros; ROCHA, Alessandra Maia Oliveira; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla. Uma experiência *on-line* com a produção de vídeos: ressignificando o aprender em ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. *In: XV SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA, 2021, São Paulo. Anais [...].* São Paulo: Universidade Nove de Julho, Uninove, 2021. p. 179-192. Disponível em: [https://docs.uninove.br/arte/email/img/2021/out/XV\\_SEMINARIO2021.pdf?\\_ga=2.236814344.822701729.1666803223-346722331.1666290995](https://docs.uninove.br/arte/email/img/2021/out/XV_SEMINARIO2021.pdf?_ga=2.236814344.822701729.1666803223-346722331.1666290995).
- TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; HIGUCHI, Agnaldo Keiti; MARQUES, Maria Fátima Baptista; AFECTO, Romeu. O Moodle como um ambiente virtual na formação continuada e em serviço de professores: o ensinar e aprender com projetos. *In: XV SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA, 2021, São Paulo. Anais [...].* São Paulo: Universidade Nove de Julho, Uninove, 2021. p. 253-271. Disponível em: [https://docs.uninove.br/arte/email/img/2021/out/XV\\_SEMINARIO2021.pdf?\\_ga=2.236814344.822701729.1666803223-346722331.1666290995](https://docs.uninove.br/arte/email/img/2021/out/XV_SEMINARIO2021.pdf?_ga=2.236814344.822701729.1666803223-346722331.1666290995).



## sumário

A partir dessas e de outras produções bibliográficas, é possível considerar que muitos foram os frutos obtidos a partir desse Projeto de Pesquisa, mencionado acima. No entanto, nesta obra, dar-se-á destaque para algumas das ações implementadas, visando à formação continuada e em serviço de professores da Educação Básica. Uma das experiências que impulsionou o modelo de formação adotado neste Projeto de Pesquisa originou-se em 2019, mais precisamente no primeiro semestre, na disciplina *Seminário Temático: Educação Digital, Inovações Metodológicas e Tecnológicas*, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais – PROGEPE, ambos da Universidade Nove de Julho (UNINOVE), situada no município de São Paulo (SP-Brasil), cujos participantes foram dezenove pós-graduandos, dentre eles, mestrandos e doutorandos.

Essa vivência foi proposta com o intuito de instigar os pós-graduandos a refletirem sobre proposições consideradas essenciais à criação de um projeto de formação continuada e em serviço de professores, visando à concepção e desenvolvimento de Trilhas Formativas (oficinas), fundamentadas em Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA), associadas ao uso de Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDIC). A escola parceira do projeto, naquele momento, foi uma instituição pública, pertencente à rede estadual de ensino, situada na Zona Leste, no município de São Paulo, de Ensino Fundamental e Médio.

No entanto, devido à pluralidade de áreas de formação desses pós-graduandos, fez-se necessário, antes de partir para a construção do projeto de intervenção, entender quais eram as percepções dos próprios participantes da disciplina sobre o uso de metodologias ativas de aprendizagem, associadas ao uso de tecnologias digitais em sala de aula. Foi por isso, que logo no início da disciplina indicada acima, propôs-se uma dinâmica, cujos temas estabelecidos para a reflexão foram: *Motivação Docente; Formação (Continuada) de Formadores e Professores no Século XXI; Educação Inovadora, Metodologias*



## sumário

*Ativas e Tecnológicas; e Competências para Ensinar na Era Digital e suas Implicações.* Dessa forma, usando as etapas da metodologia ativa de aprendizagem, *World Café*, os dezenove participantes dessa disciplina, puderam compartilhar suas percepções sobre as temáticas anteriores. Os resultados obtidos naquele momento, com a aplicação desse *World Café*, serão apresentados e analisados posteriormente, em um dos capítulos desta obra.

Previamente, a professora responsável por essa disciplina já havia feito contato com a escola parceira, que se prontificou a participar do programa de formação docente na escola, intitulado Trilhas Formativas. Naquele contato, foi enviado um *Google Forms*, para que os professores, coordenadores e direção da escola pudessem apontar os temas relacionados às TDIC e MAA aos quais lhes interessavam saber mais a respeito. Em posse desses resultados, nos encontros da disciplina do curso de pós-graduação, os participantes observaram as prioridades apontadas e começaram a desenhar e planejar os projetos de cada encontro, que se daria presencialmente na escola parceira, em dias distintos, definidos previamente, de acordo com a agenda da ATPC (Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo).

Diante desse contexto, este livro traz à tona os relatos dessa experiência, com ações práticas na escola, voltadas à formação continuada e em serviço dos professores, viabilizadas por meio de Trilhas Formativas (oficinas) e, conseqüentemente, compartilha a análise desse processo. Como mencionado, as colheitas foram tão frutíferas, que houve o desencadeamento de duas partes para a configuração deste livro. A primeira delas intitulada **PARTE A - RELATOS DE EXPERIÊNCIAS: A UNIVERSIDADE VAI À ESCOLA**, que objetivou descrever e analisar as descobertas de cinco intervenções ocorridas naquela escola parceira, que aconteceram em dias distintos, devido à necessidade e organização da própria gestão e docência, respeitando o calendário letivo e as reuniões da Atividade Pedagógica Coletiva (ATPC), conforme anunciado.



## sumário

A segunda parte do livro, **PARTE B - SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS: PROPOSTAS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ON-LINE**, apresenta treze produções de sequências didáticas, com o propósito de promover práticas que façam uso de TDIC. Essas sequências foram inspiradas nas práticas das oficinas, relatadas na primeira parte desta obra e na realização de um outro momento de formação de professores, viabilizado em meados de 2021, junto ao Projeto de Pesquisa “A Robótica, o Pensamento Computacional e as Tecnologias Digitais na Educação Básica: Potencializando Aprendizagens e Competências em Processos de Ressignificação do Ensino de Ciências”, todavia de modo *on-line*, devido ao período de isolamento social, motivado pela Pandemia de Covid-19.

Compreende-se que a partir do Ensino Remoto Emergencial (ERE), muito se avançou na compreensão de que esses espaços *on-line* podem constituir-se como oportunidades significativas para a interação, formação e trocas de experiências docentes, favorecendo ainda uma perspectiva interescolar. A concepção dessas propostas formativas considerou ainda a possibilidade dessas Trilhas serem concebidas e implementadas em momentos específicos, planejados em comum acordo com as equipes gestoras e o corpo docente das escolas, o que favorecerá a formação continuada e em serviço.

A seguir, será feita uma breve apresentação dos capítulos que integram a PARTE A, que trazem à tona os resultados do processo de formação continuada e em serviço de professores:

O capítulo – *WORLD CAFÉ COMO UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA ATIVA NA FORMAÇÃO DE FORMADORES NO ÂMBITO DA PÓS-GRADUAÇÃO*, posiciona-se como um relato de experiência e foi concebido a partir da aplicação da metodologia do *World Café* com os participantes do grupo de estudos da turma de pós-graduação (mestrandos e doutorandos) de áreas acadêmicas distintas, a fim de detectar as percepções desses futuros formadores, em relação às



### sumário

necessidades da formação do formador quanto à utilização de metodologias ativas e tecnologias móveis em sala de aula. Para a construção desse capítulo, foi utilizado um levantamento bibliográfico, a fim de fundamentar as questões teóricas sobre as metodologias ativas, especificamente, o *World Café*. Os resultados perceptíveis durante a aplicação da metodologia *World Café* foram comparados às fundamentações teóricas sobre a formação de formadores.

O capítulo – O USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS NA ESCOLA PÚBLICA: A FORMAÇÃO CONTINUADA E EM SERVIÇO DE PROFESSORES – discorre sobre o uso das ferramentas digitais na escola pública durante o momento destinado à formação continuada dos professores. Durante o processo de aplicação, objetivou-se proporcionar reflexões sobre como as Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação (TDIC), enquanto ferramentas disponíveis para o apoio do processo formativo, poderiam ser utilizadas em propostas contempladas em planos de aula já elaborados, justificando-se que é de extrema importância ter, no contexto escolar, elementos que despertem o interesse dos atores envolvidos naquele ambiente.

O capítulo – O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS NA ESCOLA: UMA EXPERIÊNCIA COM O *KAHOOT!* NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES – tem como principal objetivo analisar a formação de professores em serviço e em processo de aprendizagem, articulando tecnologia digital da informação e comunicação. A pesquisa caracteriza-se numa abordagem qualitativa. Os pressupostos teóricos foram baseados em Bacich (2018), Coelho *et al.* (2016), Hetkowsky (2015), Knol; Brito, Boeno (2016), Moran (2018), Silva (2017). Utilizou-se também dos conhecimentos que tratam da temática e nas produções científicas desenvolvidas no Brasil. A busca ocorreu no Portal de Periódicos da CAPES/MEC, propositalmente sem parametrizar o período (ano), pois visou acessar a todo o acervo disponível.





## sumário

O capítulo – A CONCEPÇÃO DE PROJETOS NA ESCOLA: UMA EXPERIÊNCIA COM A FERRAMENTA CANVAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM UMA ESCOLA PÚBLICA - aborda o desenvolvimento de práticas que explorem o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e as contribuições proporcionadas pela metodologia ativa na modalidade Aprendizagem Baseada em Projetos. Para tal empreitada, foi escolhida como ferramenta para a criação de projetos pedagógicos, o método *Canvas*, de Alexander Osterwalder. Os resultados do trabalho possibilitaram entender as diferentes concepções sobre metodologias ativas, bem como analisar suas potencialidades para uso em situações empíricas.

O capítulo – A ESCUTA DO DISCURSO COLETIVO DOS FORMADORES EM FORMAÇÃO NA E COM A ESCOLA – materializa o desenvolvimento de práticas que exploram o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e as contribuições proporcionadas pela metodologia ativa na modalidade Aprendizagem Baseada em Projetos. O objetivo do capítulo é apresentar as percepções dos pós-graduandos quanto à experiência vivida, considerando a teoria e a prática, como estudante e formador, que foram organizadas e analisadas a partir da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), buscando revelar a percepção dos sujeitos a respeito do fenômeno/objeto.

Por fim, na sequência desses capítulos da Parte A, o leitor terá acesso às propostas das Trilhas Formativas (oficinas) para professores, com ideias para possíveis desmembramentos.

Boa leitura!

Os organizadores:

Adriana Aparecida de Lima Terçariol  
Elisângela Aparecida Bulla Ikeshoji  
Ronaldo Lasakoswitsck

## PREFÁCIO

As trilhas ou também chamados percursos formativos passaram a ser essenciais na diversificação, inclusão e inovação das ações pedagógicas em todos os níveis de ensino. Prefaciá-la com esta temática possibilita incentivar e aprofundar o tema no fazer docente. A responsabilidade está em motivar o leitor fornecendo um panorama de práticas e experiências que serão lidas, folheadas e consultadas, de forma breve e envolvente, fomentando a aprendizagem partilhada e o intercâmbio de conhecimentos.

O livro por si só apresenta um envolvimento de tecnologias digitais, estratégias, dinâmicas e aplicações onde o objetivo é proporcionar aos docentes formas ampliadas de ensino e aos estudantes formas diferenciadas de aprendizagem. A reflexão aprofundada para os docentes pertence a uma concepção individual de aprendizagem contínua e uma formação em serviço na área da docência. A partilha de materiais está em suma, enriquecendo este tipo de formação muito mais autônomo e integrado no trabalho cotidiano.

Este livro organizado pelos investigadores: Adriana Aparecida de Lima Terçariol, Elisângela Aparecida Bulla Ikeshoji e Ronaldo Lasakowitsch, apresenta mais do que textos de inovação e de investigação, mas um “start” de ideias por narrativas de experiências, cenários e resultados que indiscutivelmente trazem muitas informações e pensamentos sobre o uso das Tecnologias Digitais em contextos de aprendizagem, para além desses aspectos os textos também apresentam referenciais teóricos e discussões reflexivas, inovadoras de atuação direta nos contextos educativos.

A formação continuada e a formação em serviço são formas de aprendizagem que unem teoria e prática e um contexto experiencial,



sumário



### sumário

estendendo o aprendizado para a diversidade. A formação continuada é uma tendência desde longa data, mas que vem vindo a ganhar força com os espaços digitais de partilha e colaboração. Já a formação em serviço, foi também potencializada pela diversificação de cenários e espaços do próprio trabalho que deixou de ser somente presencial e passou também a ser digital.

As trilhas ou os percursos de aprendizagem para os docentes estenderam-se muito com a hibridização e o acesso a conteúdos nacionais e internacionais das diversas áreas de atuação, portanto, faz todo o sentido pensar em diversidade de trilhas oportunizando o maior acesso e condições de aprendizagem. A lógica hoje é aprender mais e melhor, por isso a personalização, os estilos de aprendizagem e a inclusão como temas essenciais para novos paradigmas e concepções de ensinar.

É certo que a diversificação é um tema de base atualmente para a educação, este livro vem atuar e fortalecer uma realidade a qual vivenciamos não somente no Brasil, mas também em outros países do mesmo idioma ou não. É importante lembrar que a área da educação está em transformação sempre independente do país ou cultura.

Os temas tratados neste livro apresentam um novo desafio que está colocado ao leitor! O desafio de ampliar o potencial de ensino na sua função docente para proporcionar as trilhas e percursos de aprendizagem diversificados, abertos e inclusivos. Para isso, as tecnologias digitais são a chave em colaboração com práticas pedagógicas mais humanizadoras e integrativas.

*Daniela Melaré*

Docente Auxiliar da Universidade Aberta, Lisboa, Portugal.

## REFERÊNCIAS

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; BARROS, Daniela Melaré Vieira; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla (org.). **Tecnologias digitais, robótica e pensamento computacional**: formação, pesquisa e práticas colaborativas na educação básica. São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

BARROS, Daniela Melaré Vieira; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla; SANTOS, Vanessa Matos; MELLO, Diene Eire; OTA, Marcos Andrei; SANTO, Eniel do Espírito; OKADA, Alexanda. Ensino superior em tempos de pandemia: personalização, envolvimento, autonomia e novas estratégias de aprendizagem. **TICs & EaD em Foco**, n. 8, v. 2, p. 24-44, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18817/ticseademfoco.v8i2.626>. Acesso em: 14 nov. 2022.

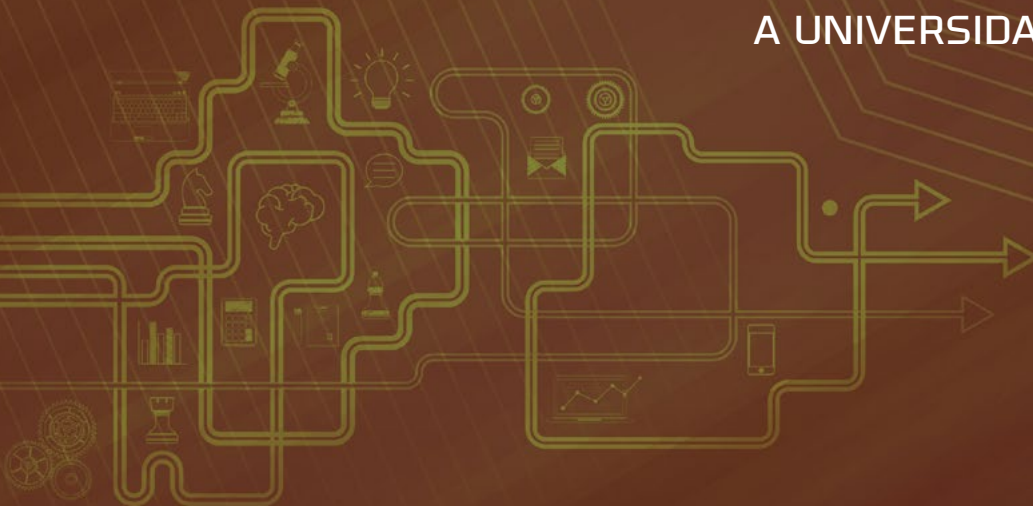
TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; BARROS, Daniela Melaré Vieira; GITAHY, Raquel Rosan Christino. Os estilos de uso dos espaços virtuais na construção de estratégias didáticas na licenciatura e na formação para a docência na educação básica. **Interfaces da Educação**, n. 12, v. 34, p. 1016-1044, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26514/inter.v12i34.5403>. Acesso em: 14 nov. 2022.



sumário

PARTE **A**

**RELATOS  
DE EXPERIÊNCIAS:**  
A UNIVERSIDADE VAI À ESCOLA





Fonte: Arquivo dos Organizadores (2019).

## REFLEXÕES INICIAIS...

### A EXPERIÊNCIA DE PESQUISAS FORMATIVAS EM EDUCAÇÃO: RE-INVENTAR A PESQUISA

*Patrícia Aparecida Bioto*

*Rosiley Aparecida Teixeira*

Este capítulo possui por objetivo apresentar pesquisas realizadas por mestrandos (as) de um programa de mestrado profissional em educação, movidos por outra relação com a pesquisa acadêmica. Movimento que permite ao pesquisador e pesquisados dialogarem sobre suas práticas, seus fazeres e, sobretudo, fugir dos modelos formativos, cujo centro é colocar na fôrma gestores, coordenadores e professores de escolas públicas municipais e estaduais. Com vistas de nos aproximarmos de outros sujeitos, novos objetos e outras pesquisas que levem em conta outras experiências, de algum modo, pretendemos desnaturalizar, colocar em questão não só os modos de realizar pesquisa, mas sobretudo as formas ou metodologias de pesquisa que nos enformam, enquadram.

Reivindicamos uma formação continuada; contínua ou em serviço, que abra a discussão e que permita pensarmos as experiências formativas realizadas por uma pesquisa-formação, cujo formato será apresentado neste capítulo. O texto está organizado em dois eixos temáticos: o primeiro apresenta algumas pesquisas realizadas, tendo como foco a metodologia proposta e o segundo busca definir pesquisa-formação.

sumário

Para tanto, o primeiro movimento é desnaturalizar o conceito de ciência/pesquisa em algo que ao radicalizar-se, transforma-se em raiz e cria a partir daí um campo imenso de possibilidades e de impossibilidades. Haja vista, as ciências hegemônicas que promoveram teorias que apelam para uma totalidade de subjetividades desestabilizadoras numa demonstração de esgotamento da equação entre raízes e as opções (SANTOS, 2010).

Santos (2010), ainda propõe, que a comunicação e a cumplicidade epistemologicamente pautadas na diversidade de conhecimentos, dinâmico entre as teorias da separação e as teorias da união, “[...] uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências” (SANTOS, 2010, p. 56). Ele analisa a razão metonímica, proléptica e arrogante confrontando-as a uma racionalidade mais ampla: uma sociologia das ausências e das emergências. Nele, o autor propõe a razão cosmopolita, fundada no inconformismo em relação às carências que podem ser supridas e na união da sociologia das presenças, da sociologia das ausências e do trabalho de tradução, oferecendo como resposta à razão indolente, a ecologia de saberes. Ecologia esta que se baseia no reconhecimento da pluralidade de saberes heterogêneos. Aponta a ecologia como meio de intervenção no real e de busca de intersubjetividades, cujas práticas de saberes têm lugares, durações e ritmos diferentes. O seu objetivo é dar voz aos diversos conhecimentos que possibilitem a uma inserção maior de outras pesquisas e em consequência novos sujeitos.

Ressaltamos que a tradução apresentada pelo autor significa “traduzir saberes em outros saberes, traduzir práticas e sujeitos de uns e de outros, buscar inteligibilidade sem homogeneização.” (SANTOS, 2010, p 136). Assim, a tradução entre saberes assume a forma de uma hermenêutica diatópica, na medida em que parte da noção de incompletude de todas as culturas e de uma aprendizagem possível, por meio do diálogo entre elas que sugere uma diversidade também cultural e ontológica, traduzindo-se em múltiplas concepções de ser e estar no mundo.



### sumário





### sumário

Desse modo, o que nos aproxima do autor é, sobretudo a resposta que oferece a razão indolente: a ecologia de saberes; novas possibilidades de pesquisas; de diálogos que se pautam no reconhecimento da pluralidade de saberes, dentre eles o saber fazer do e no cotidiano de milhares de professores, gestores e estudantes. Sujeitos esses, que estão no cotidiano da escola, que aponta para uma pesquisa-formação que supera toda e qualquer pesquisa de opinião; que se coloca como meio de intervenção no real, em busca de inter-subjetividades. Nesse contexto, as práticas e os saberes, têm lugares, durações e ritmos diferentes.

Sendo assim, o objetivo de nossas pesquisas é produzir, mais conhecimentos, que possibilitem dar voz a um número maior de professores e estudantes, que raramente são consultados sobre os seus modos de ser e estar na escola. A apropriação da concepção da ecologia de saberes pode vir a ser um instrumento potencializador de uma pesquisa contra hegemônica em programas de pós-graduação em educação, como se propõe. Segundo Santos (2010), poderíamos observar e/ou vivenciar uma ecologia de saberes, a qual se caracteriza como uma contra ou outra epistemologia. Seu avanço resulta de dois fatores: a globalização contra hegemônica e o pensamento pluralista e propositivo, ou a exemplo de Freire:

Tão somente o homem, na verdade, entre os seres incompletos, vivendo um tempo que é seu, um tempo de que fazeres, é capaz de admirar o mundo. É capaz de objetivar o mundo, de ter nesse um “não eu” constituinte do seu eu, o qual, por sua vez, o constitui como mundo de sua consciência. A possibilidade de admirar o mundo implica em estar não apenas nele, mas com ele; consiste em estar aberto ao mundo, captá-lo e compreendê-lo; é atuar de acordo com suas finalidades, a fim de transformá-lo. Não é simplesmente responder a estímulos, porém algo mais: é responder a desafios. (FREIRE, 1969, p. 1).

Boaventura Santos e Maria Paula Meneses (2014) nos convocam a assumir a diversidade epistemológica do mundo, que implica



### sumário

em renunciar a uma metodologia de pesquisa que possui por pressuposto a subjetivação dos sujeitos ou ainda a objetivação desses; uma razão indolente que não considera a experiência uma epistemologia geral. Isso implica em buscar um novo paradigma que estaria comprometido com a revalorização de conhecimentos e práticas não hegemônicas que ficaram invisibilizadas no processo de colonização do pensamento e do conhecimento no seio do paradigma dominante e da sociedade técnico-científica da modernidade ocidental. Paradigma que propõe o diálogo entre os conhecimentos plurais, o método para validação do conhecimento, não se configurando somente como um paradigma científico, mas também como um paradigma social.

## PESQUISAS COM/NÓS/OUTROS

Dentro do movimento de superação das ausências apresentamos pesquisas realizadas sobre orientação das autoras. Pesquisas que visam conhecimentos, que deem voz a um número maior de professores, estudantes e gestores, que raramente são consultados sobre os seus modos de ser e estar na escola. Para tanto, a apropriação da concepção da ecologia de saberes pode vir a ser um instrumento potencializador de uma pesquisa contra hegemônica em programas de pós-graduação em educação que se propõe.

Nesse movimento encontramos pesquisas que deram voz a um número relevante de sujeitos, que ao mesmo tempo em que informavam, as pesquisas davam a essas formas de olhar-se apresentando sugestões, encaminhamentos para as práticas cotidianas da e na escola. Por fim, cabe nesse diálogo o alerta que nos apresenta Boaventura Santos e Maria Paula Meneses (2014), que nos convoca a assumir a diversidade epistemológica do mundo, que implica em renunciar a uma metodologia de pesquisa que possui por pressuposto a subjeti-



### sumário

vação dos sujeitos ou ainda a objetivação desses. Uma razão indolente, que não considera a experiência uma epistemologia geral. Por isso, buscou-se um novo paradigma que estaria comprometido com a revalorização de conhecimentos e práticas não hegemônicas, que ficaram invisibilizadas no processo de colonização do pensamento e do conhecimento no seio do paradigma dominante e da sociedade técnico-científica da modernidade ocidental.

Nesse paradigma o diálogo, entre os conhecimentos plurais, o método para validação do conhecimento, não se configuram somente como um paradigma científico, mas também como um paradigma social. A luta pela visibilização de formas de conhecer e compreender o mundo que foram invisibilizadas pela racionalidade da ciência moderna e pela colonialidade do saber que ela ajudou a sustentar. Pesquisas que a exemplo do que nos propõe Santos (2010), que dê conta de formar/informar, mas, sobretudo, superar as ausências de sujeitos que raramente são ouvidos, pesquisa/movimento não apenas novos objetos, mas, sobretudo outros sujeitos e novos problemas; para este texto pesquisas que passaram pelas discussões de tema ausentes e, principalmente, deram voz a sujeitos que na maioria das pesquisas se quer apareciam. Na maioria de nossas pesquisas em educação, tem-se como protagonistas professores, gestores, coordenadores, de modo geral os ausentes são os estudantes/crianças da educação, as famílias, os idosos, analfabetos, enfim, sujeitos que ficam à margem. Mas, que no conjunto de pesquisas já realizadas dialogam.

Para tanto, apresentamos pesquisas realizadas por professores(as) orientadas pelas autoras e que demonstram o impacto sobre a vida daqueles que as produziram, pois em sua totalidade os pesquisadores são professores de escolas públicas e viram no mestrado a possibilidade de enfrentarem seus “medos”. Para tanto, puseram-se a realizar um exercício interpretativo sobre a própria prática, o olhar atento para a escola e a busca de uma compreensão



### sumário

que ultrapassasse os “achismos”. Estudos que não só permitiram um movimento sobre si, mas, sobretudo dialogaram com a escola a partir dos estudantes, professores e a gestão escolar. Esses estudos evidenciaram a realidade de escolas públicas estaduais e municipais, em seu cotidiano. Nesse sentido, olharam para as escolas a partir de suas singularidades e seus quefazeres.

As discussões empreendidas pelos professores pesquisadores apontam para uma análise, na qual discursos e práticas cotidianas foram contemplados, criando reposicionamentos nos jogos de verdade que, segundo Foucault (1994 p. 12), “[...] foram constituídos, através dos quais o ser se constitui historicamente como experiência [...]”.

Pesquisas, que narram suas experiências e pesquisadores se formam e informam com a produção dos dados constituídos nas/com conversações e problematização de práticas singulares tecidas com os fios das experiências individuais e coletivas, apontam que os produtos culturais usados por professores e alunos são constantemente significados e reinventados por meio de múltiplas redes de saberes, valores, afetos, afecções e poderes que são tecidos no coletivo escolar.

Por utopia, entendemos as pesquisas como mais uma, dentre as muitas possibilidades de lutar por um mundo melhor ao qual a humanidade tem direito. Santos (2003), ao citar Fourier, nos ensina que os problemas fundamentais estão na raiz de nossas instituições e das nossas práticas sociais. Para ele, ao aprofundarmos e ampliarmos as nossas questões, encontraremos soluções cada vez mais profundas e amplas. Desse modo, aponta Santos (2002), que o pensamento utópico é produzido com economia de pilares, transformando silêncios, sussurros e ressaltos insignificantes em preciosos sinais de orientações.

Percorrer as pistas, os indícios, as evidências, e escutar as indicações dos protagonistas do cotidiano têm sido o nosso principal desafio. Desse modo, a ideia do “fazer-com” é o que estamos procurando.



### sumário

do praticar nas nossas pesquisas. Ao serem convidados a entrar nas escolas, pesquisadores se dedicam a estudar o cotidiano atravessado com as múltiplas redes de afetos, afecções, saberes, poderes e fazeres dos seus praticantes. Nesse sentido, os pesquisadores vivenciarão os processos curriculares, as práticas pedagógicas, produzindo e não coletando dados, mas “experenciando” outras formas de se formar como pesquisadores no/do cotidiano.

Dentre os estudos realizados, temos a pesquisa de Nayane Oliveira Ferreira (2017), que destaca que é possível ler na escola a partir da experiência com as tertúlias literárias dialógicas, mas, sobretudo uma experiência de leitura como possibilidade e desenvolvimento dos princípios da leitura dialógica, que se constituiu em um espaço para ler, falar, ser ouvido e ouvir; enfim, romper o silêncio imputado historicamente à leitura e aos estudantes. Pesquisa em que o pesquisador se forma e informa, aprende com adolescentes que falam de si, pesquisa é diálogo, discussão, mas, sobretudo experiência formativa.

Com a pesquisa realizada por Cláudia Zagatto Fernandes (2018), encontramos em dois anos de estudos teóricos e práticos um grupo de estudantes matriculados no 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de São Paulo, Zona Leste. O trabalho completo finalizou na consagração de uma pesquisa em que pesquisadora não só informa, mas se forma como pesquisadora nas práticas e discussões sobre Jogos Teatrais pelos quais pesquisador e pesquisados revelaram saberes interditados até então.

Na pesquisa de Daniel Carlos Estevão, “Educação Integral: a experiência da escola municipal Professor Zeferino Vaz”, encontramos um relato do processo de implantação do projeto de educação integral na Escola de Educação Integral Professor Zeferino Vaz, pertencente à Rede Municipal de Ensino de Campinas, na condição de Escola Piloto, que passou a funcionar em tempo integral. Nessa pesquisa, objetivou-se compreender em que medida esse projeto atendia o seu intento



### sumário

maior de permitir que os alunos, do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, da referida escola tivessem condições de permanecer um tempo ampliado na instituição e com isso se desenvolver integralmente. No movimento em questão, o pesquisador se forma, em diálogo com professores, gestores e estudantes.

A investigação de Andréia Oliveira Ferreira dos Santos (2016), “Gestão dialógica: um estudo a partir das comunidades de aprendizagem”, surge mediante inquietações sobre uma gestão escolar burocrática e gerencial. A escola apresentou uma proposta de gestão dialógica mediante o projeto Comunidades de Aprendizagem (CA), que se propõe a gerir a escola por meio do diálogo, com vistas à aprendizagem de todos, promovendo a participação dialógica na gestão. A proposta das CA chega à escola após estudos e discussões realizadas pela gestão pedagógica e social. A escola foi transformada em uma CA que modificaria não só os resultados, mas também a visão da escola – sobretudo a postura de todos em relação à vida, pois a gestão dialógica permitiu a pluralidade de pensamentos e a construção da autonomia via trabalho coletivo.

Com a pesquisa de Gilson Borsato Batista (2022), “Escola pública: todas as gentes cabem lá! com a palavra, os estudantes”, discutiu-se como a comunidade escolar, afetada pelo vírus Sars-CoV-2, moveu-se para a nova realidade imposta pelo Covid-19, momento em que o governo do Estado de São Paulo atribuiu a educação dos estudantes à família, que há séculos havia sido afastada de tal incumbência. O pesquisador fez um movimento formativo, dialogando com os estudantes sobre o momento pelo qual passavam.

Outras pesquisas poderiam ser apresentadas, mas as que aparecem neste texto são apenas exemplos de investigações que contam a história de pesquisas formativas.

## A FORMAÇÃO CONTINUADA

Para aqueles que pesquisam sobre formação continuada de professores em serviço (doravante usaremos nesse texto apenas a designação “formação continuada”, pois trataremos de ideias e experiências que dizem respeito àquelas que se dão em ambiente de trabalho, no caso, o escolar, em que os professores estão a exercer sua docência). Boto (2021) trará indicadores qualitativos e quantitativos que fundamentarão a afirmativa. Pode-se atribuir à vasta e preciosa produção acadêmica que vem se desenvolvendo mundialmente, ao menos desde idos dos anos 80 do século passado, ao consenso que se chegou, que foi produzido, entre pesquisadores, gestores e políticos quanto ao fato de que os professores se formam para a docência enquanto a exercem.

Não se está defendendo aqui que finde a formação inicial em nível superior, que em território nacional é a preferencial, quase exclusiva, desde os ditames da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996 (quase exclusiva, pois ainda há cursos de formação de professores em cursos de Ensino Médio, como aqueles em funcionamento na cidade do Rio de Janeiro). A questão central é que a docência é uma atividade teórico-prática, que se dá em uma situação concreta, real, objetiva, social, numa instituição pensada para um fim educativo. É na relação com a escola, com os alunos, com os colegas de trabalho, com os gestores, com os responsáveis pelos alunos, com a comunidade, com as políticas, com o currículo, com os materiais didáticos, com as avaliações, com o ambiente escolar, sua estrutura física, recursos materiais disponíveis e todos os dispositivos de escolarização, incluindo os atores da educação e da escola, que o professor exerce seu mister, aprende, desenvolve-se profissionalmente (NÓVOA, 1995).



sumário



### sumário

É nessa ação que o professor mobiliza seus vários conhecimentos, seus saberes, como afirma Maurice Tardif (2002). Saberes de sua experiência como aluno, de sua experiência como professor em outras escolas, saberes didáticos, saberes teóricos, saberes políticos. Mas, para mobilizar, para ter consciência que é desenvolvedor e possuidor de saberes, o professor precisa exercitar a capacidade de reflexão, que não é espontânea. A reflexão exige que o professor e todo outro que se dedique à atividade, se distancie um pouco de seu objeto, de seu contexto, dos problemas cotidianos, para lançar sobre eles um olhar questionador, inquieto, que duvida de certezas, de obviedades, mesmo aquelas mais cotidianas, que parecem as mais certas, inquestionáveis, imutáveis. Refletir é tirar as coisas de seus lugares de origem, trazê-las para mais perto, investigar, dissecar, produzir certezas, fazer apostas, acertar e errar, tentar de novo, questionar, não acreditar no óbvio.

Por ser o que é, uma práxis (como denominam alguns autores, entre eles Pinto, 2011), a reflexão sobre a docência exige saberes que forneçam pistas que produzam respostas provisórias sobre o que se está vendo, sobre os fenômenos educativos. Os saberes docentes são aqui acionados, mas não somente eles. Afirmar que os professores possuem saberes, na esteira de Tardif (2002) não quer dizer que os professores possuem todos os saberes necessários para entender a educação, a escola, a aprendizagem e o ensino. A esfera acadêmica, que se debruça sobre os fenômenos educativos é fonte igualmente privilegiada de instrumentos investigativos.

Tem-se visto na literatura internacional e nacional importantes contribuições científicas sobre a prática pedagógica e, conseqüentemente, sobre a docência, a formação de professores e seu desenvolvimento profissional. Conseqüentemente, pois, assume-se que a investigação fundamentada, séria, intencionada, contextualizada, sobre a prática pedagógica impactará, trará contribuições aos professores e sobre os professores. Tais investigações poderão ser utilizadas em estudos e pro-





### sumário

postas de formação de professores e, colocadas em uma perspectiva dinâmica, serão incorporadas a projetos de desenvolvimento profissional de professores. Entre essas contribuições pode-se citar as obras de Pérez-Gómez (2001), Sacristán e Pérez-Gómez (1998), Zabala (1998), Fullan e Hargreaves (2001), Charlot (2013) e Bioto (2022).

Além das obras citadas, que se consolidaram no campo das práticas pedagógicas e da formação de professores, têm surgido outros tantos escritos que em muito contribuem para a investigação e a proposição de alternativas para formação docente. Em se considerando que este capítulo se insere num livro que trata de experiências de formação de professores optou-se, doravante, por apresentar dissertações que vem sendo produzidas no Mestrado Profissional, mais, precisamente, no Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais – PROGEPE, da Universidade Nove Julho (UNINOVE), que versam sobre a questão em tela.

Os estudos/pesquisas foram escolhidos por apresentarem algumas características comuns. Foram escritos por professoras e/ou coordenadoras pedagógicas em exercício da função, enquanto cursavam o mestrado. Isso lhes atribuiu um grau de proximidade ímpar com os objetos de estudo. Tinham acesso aos participantes da pesquisa, eles eram seus colegas de trabalho, dividiram angústias, sonhos, expectativas muitas vezes parecidas. Uma forte empatia se fez presente na prática da pesquisa, por essa razão. Havia identidade de propósitos e um senso de compromisso muito forte, tanto no fazer da pesquisa quanto no exercício da prática pedagógica das autoras/professoras se impregnaram da pesquisa-formação que desenvolveram. A pesquisa-formação tem esse traço, o envolvimento do pesquisador com o contexto, com os participantes. Mais do que isso as autoras/professoras parecem ter levado a sério e a cabo o que Giroux (1999) apontou como sendo traços importantes do professor contemporâneo, que busca uma escola democrática, quais sejam, o compromisso político, a clareza teórica, a atitude investigativa, a preocupação com aqueles

que trilham os mesmos caminhos, quer sejam alunos ou colegas de trabalho e o empenho no exercício de suas funções.

Fazendo aquilo que uma ilustríssima colega aponta como “mestrado em fuga”, dedicaram-se de corpo, alma, mente e coração às pesquisas-formações que desenvolveram e que resultaram em suas dissertações. Estabeleceram diálogos com os autores que lhes forneciam fundamentos para dialogar com os problemas de pesquisa, buscaram aportes em obras clássicas da Pedagogia, conhecidas pelo potencial em oferecer respostas e em abrir caminhos para novas investigações sobre novos objetos, ou seja, a pesquisas não vislumbradas pelos autores originais.

Projetaram, desenvolveram e avaliaram as pesquisas-formações junto aos participantes que eram professores em exercício, gestores escolares e ocupantes de cargos técnicos nas redes de ensino. Num contexto gerencialista, performático, neoliberal (BALL, 2005), instituíram formações colaborativas, mesmo com todos os limites institucionais a essa modalidade de formação, apontada pela literatura como a mais eficaz quando se quer uma formação de professores que realmente atinja, envolva e trabalhe com os professores, impactando nos alunos e nas escolas (MORICONI *et al.*, 2017).

Usaram recursos próprios muitas vezes para desenvolver os trabalhos, prática tão “ao gosto” do professor e do gestor brasileiro em meio às demandas, carências e projetos do cotidiano escolar. Reforçam, assim, a ideia de que o empenho, o respeito, o apreço são valores humanos básicos, que enriquecem, fortalecem e fazem florescer as relações humanas, entre elas a de pesquisa e a de formação. Além desses valores, o cultivo da confiança entre os grupos de participantes se faz notar. Uma confiança plantada, cultivada e cuidada desde o noticiar da intenção da pesquisa-formação, da aplicação até a avaliação. Pesquisadoras íntegras, em harmonia com seus compromissos profissionais e políticos, se fizeram claras nas críticas às políticas e às



sumário



## sumário

práticas que não contribuem com a qualificação do trabalho docente e da aprendizagem dos alunos. Buscaram e localizaram documentos e argumentos que fundamentaram suas críticas. No entanto, foram muito além da crítica. Propuseram e, além de propor, fizeram e além de fazer, analisaram. Aí está a práxis em educação, em uma de suas faces.

Michele Pimentel Olim (2019) desenvolveu sua pesquisa numa escola pública municipal localizada na zona oeste da cidade de São Paulo/SP, com quarenta e quatro professores, que lecionam desde o Berçário I até o Mini Grupo II (de 0 a 3 anos). Partiu da leitura de uma obra de Maria Montessori sobre o desenvolvimento da criança e o papel do professor, estabelecendo uma prática próxima à tertúlia dialógica<sup>2</sup> pedagógica em que os professores tinham voz e vez, mediados pela coordenadora do grupo que era a pesquisadora/autora. Os encontros foram gravados e transcritos. Os dados produzidos foram analisados com vistas a responder às questões de pesquisa: A formação continuada como vinha sendo feita possibilitava uma posição investigativa de questões basilares da docência e da prática pedagógica? Como levaria a efeito uma formação colaborativa no Centro de Educação Infantil (CEI)? Que contribuições o trabalho com as tertúlias dialógicas pedagógicas poderia oferecer à formação continuada dos professores de um CEI? Como construir uma proposta de formação continuada de professores que considere uma perspectiva colaborativa e investigativa centrada nas reflexões sobre os fundamentos da educação e a prática pedagógica por meio do trabalho com clássicos da educação?

A autora finaliza a dissertação apontando como resultados da pesquisa que: com “[...] a oportunidade de trocarem informações sobre seus anseios, medos e angústias e também [com o] reconhecimento

2 “A tertúlia dialógica é uma atividade que possibilita que pessoas de gêneros, idades e culturas diferentes debatam temas diversos acerca dos clássicos universais e/ou de conhecimentos científicos produzidos pela humanidade ao longo do tempo. Nesse sentido, existem diversos tipos de tertúlias, tais como: Tertúlia Literária Dialógica; Tertúlia Dialógica Musical; Tertúlia Dialógica de Artes; Tertúlia Dialógica Pedagógica; Tertúlia Dialógica Científica, Tertúlia Dialógica Filosófica.” (CIRILO, 2022, p. 29).



### sumário

de momentos de alegria e satisfação ao longo de toda a pesquisa, os professores passaram a se autoavaliar, e os momentos de colaboração participativa e investigativa começaram a surgir na unidade escolar”. Ressalte-se que a pesquisa desenvolvida por Olim (2019) deu-se nos momentos reservados para a formação de professores em horário de trabalho, no espaço e no tempo do Projeto Especial de Ação (PEA), do qual participam os professores com determinada carga horária na rede municipal de ensino de São Paulo e que optam por compor sua jornada com essas horas de formação, que são reconhecidamente um direito conquistado pelos professores com vistas a sua formação continuada. A pesquisadora/coordenadora, apoiada pela gestão da escola, e encontrando ressonância no grupo de professores, ressonância construída ao longo de seus anos de exercício profissional da unidade escolar, pôde aproveitar o espaço e o tempo de formação de professores para, efetivamente, fazer formação de professores, sem ter que empenhar todo o tempo em informes e em medidas formativas, cujo centro não são as características, necessidades e os objetivos do grupo de professores e da escola.

Já Debora Nery Cirilo (2022), fez as tertúlias dialógicas pedagógicas com um grupo composto por três Professoras Assessoras de Educação Inclusiva (PAEI), três Assistentes Pedagógicas (AP) uma Diretora de Unidade Escolar, uma Professora de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) e uma professora de Educação Infantil da rede municipal de Santo André (SP). As nove participantes, mais a pesquisadora, que era PAEE da rede, leram e discutiram um livro de Paulo Freire “Educação como prática da liberdade”, visto que a obra está diretamente alinhada aos princípios e base metodológica da tertúlia dialógica e à proposta curricular da Rede Municipal de Santo André. A escolha foi feita em conversas individuais da pesquisadora com as participantes. Os encontros seguiram estritamente os moldes das tertúlias com os turnos de fala, as inscrições, a não interferência da mediação e o ater-se à leitura e discussão de uma obra clássica.

Esses encontros foram realizados em formato virtual, tendo em vista o contexto pandêmico de 2020-2022. Os dados foram transcritos e analisados à luz do referencial teórico da pesquisa e das perguntas base. Nas palavras da autora:

A inquietação para a pesquisa surgiu a partir da observação de que grande parte das experiências formativas oferecidas na rede de ensino da referida cidade são de cunho de palestra, ou seja, os professores são apenas receptores de determinados conteúdos e não participam realmente da proposta. Sendo a reunião pedagógica semanal um espaço de formação continuada para os professores, seria possível propor um momento formativo dialógico utilizando a tertúlia dialógica pedagógica como estratégia? Como os professores reagiriam a tal proposta? A tertúlia dialógica pode contribuir com a reflexão sobre a função da educação, o papel da escola pública e do professor?

[...]

Os resultados obtidos apontam a tertúlia dialógica pedagógica como uma estratégia potente para ser utilizada na formação permanente de professores, pois ela permite a participação igualitária de todos os presentes, além de possibilitar colocar em discussão diferentes temas, articulando o campo teórico e prático do trabalho docente. Cabe salientar que a proposta já está sendo difundida na rede *locus* da pesquisa por meio das professoras participantes. (CIRILO, 2022, p. 8).

Denise Pereira Pedro Souza (2022) desenvolveu uma pesquisa-formação por meio de portfólios reflexivos com professores de uma escola da rede municipal de ensino de Santo André. Em acordo com os professores participantes, sete no total, ao longo de oito encontros, foram lidos e discutidos textos de autores internacionais que tratam de currículo, desenvolvimento profissional docente, saberes pedagógicos e práticas educativas. As leituras e discussões serviram de base para os registros que os participantes executariam em seus portfólios individuais. Segundo Sá-Chaves (2000), autora portuguesa referência em portfólios reflexivos na formação de professores, o uso desses instrumentos leva a:



Uma ampliação e diversificação do seu olhar, estimulando a tomada de decisões, a necessidade de fazer opções, de julgar, de definir critérios, de se deixar invadir por dúvidas e por conflitos, para deles poder emergir mais consciente, mais informado, mais seguro de si e mais tolerante quanto às hipóteses dos outros. (SÁ-CHAVES, 2000, p. 15).

Sobre o formato e a proposta de formação de professores que Souza (2022) desenvolveu, a autora afirma que:

A fim de explorar o potencial formador nas pesquisas, este formato apresenta a combinação da modalidade de pesquisa-formação colaborativa e o instrumento privilegiado dos portfólios reflexivos em um formato de formação que visa promover a emancipação dos sujeitos envolvidos e a busca de fato do seu desenvolvimento profissional.

Essa experiência de pesquisa-formação colaborativa, por meio de portfólios reflexivos emerge de estudos que buscam uma renovação nas abordagens e metodologias de pesquisa clássicas, na área das ciências humanas, buscando compreender todos os elementos do processo vivenciado no ambiente escolar e impulsionando os mecanismos de aprendizagem e desenvolvimento. (SOUZA, 2022, p. 41).

As passagens selecionadas referem-se a um movimento de resistência e de proposição de um formato de formação que promove com os participantes da pesquisa movimentos reflexivos acerca de aspectos de seu trabalho docente. Além disso, propõe a instauração de um espaço de compartilhamento para que se formem condições que levam a uma prática formativa colaborativa.

Fullan e Hargreaves (2001) na obra: *Por que é que vale a pena lutar? O trabalho em equipa na escola*, afirmam que o que eles chamam de profissionalismo interativo é o que faz a diferença nos processos de mudança educacional quando se objetiva concretizar um objetivo de melhoria nas escolas, na aprendizagem dos alunos e na atuação dos professores. A partir dos anos 1990, a ênfase na colegialidade docente foi tomada como uma estratégia de melhoramento dos sistemas de ensino. Afirmam que:



sumário

[...] envolver os professores nas suas escolas, apoiar e valorizar aquilo que fazem e ajudá-los a trabalhar mais próximos uns dos outros, enquanto colegas, não são apenas gestos humanitários (que valem por si próprios), são questões que têm impacto sobre a qualidade do ensino e da aprendizagem nas nossas salas de aula. (FULLAN; HARGREAVES, 2001, p. 17).

Mas este processo de profissionalismo interativo, de colegialidade, de colaboração profissional só surte efeito se o sujeito que participa dele está aberto à mudança, à provocação, ao diálogo interior e ao diálogo com os pares. Uma boa dose de individualidade é fundamental para a efetivação de uma colegialidade legítima. Conta igualmente no processo, o encontro com um “outro significativo”, segundo autores (FULLAN; HARGREAVES, 2001, p. 71). Este outro pode ser um formador ou um colega de profissão, o que precisa haver é um ser afetado, ser tocado, envolvido, confiar e seguir ao lado. Os formadores, neste caso, não são figuras superiores, são parceiros de formação.

Entretanto, a colaboração não é o encontro fortuito no corredor para trocar impressões sobre um aluno, uma estratégia didática, um acontecimento da sala de aula; não é a conversa de sala de professores sobre a vida de um aluno ou de um colega; não é o compartilhar materiais didáticos simplesmente (FULLAN; HARGREAVES, 2001; LIMA, 2002). A colaboração é o esforço consciente e coletivo sobre as condições de exercício da docência, os modos de enfrentar os desafios, a tomada de decisões, as estratégias, as negociações, o propósito e a orientação do trabalho docente e do trabalho de cada docente. É um partilhar de significados, o que não implica consenso, mas diálogo e uma determinação de caminhar juntos. E isto com certeza não é tarefa fácil e que se execute de um dia para o outro. O profissionalismo interativo, a colegialidade docente, uma cultura de formação colaborativa esbarram com o individualismo, as balcanizações, os interesses de grupos que operam pela imobilização das escolas e da educação.



sumário

O efeito mais significativo da colaboração é sentido no impacto sobre as incertezas e as inseguranças docentes, em qualquer estágio da carreira docente (FULLAN; HARGREAVES, 2001). Compartilhar, colaborar, formar-se junto ajuda a reduzir o sentimento de impotência e aumentar o sentido de eficácia, condições fundamentais para o bem-estar docente (em tempos em que só se fala de mal-estar docente!).



sumário

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cabe dizer que este é um texto inconcluso, pois se trata de exercícios formativos para aqueles que orientam, pesquisam e se colocam como partícipes da pesquisa formativa, que como já foi dito, abrem as discussões para se pensar em algumas questões: Qual é o papel da pesquisa em educação e dos mestrados profissionais em educação? Reproduzir o mesmo? O “certo” é que a realização de uma pesquisa sempre foi do início, meio e fim, um exercício sobre si e sobre o outro, considerando que é essencialmente solitário. Portanto, o que desejamos em nossas pesquisas é que se coloquem como experiências para aqueles que pesquisam, bem como para quem delas participam.

Que professoras, professores, gestores/diretores, alunos/estudantes, familiares, mães e pais se exercitem à interpretação da prática, à discussão de ideias, conceitos, teorias, e ao delineamento de linhas de ações, a partir do conhecimento produzido. E, ainda, façam um exercício sobre si e sobre o outro da pesquisa, pois, afinal, qual é o papel e o lugar do mestrado profissional? Um manifesto à transdisciplinaridade, via metodologia da pesquisa, que implica em outro olhar sobre o cotidiano da escola, seus quefazeres.

Por fim, o que buscamos, no plural, a exemplo de Santos (2010) é dilatar o presente, pensarmos em outras totalidades/possibilidades de olhar para a realidade e dialogar com/nós/outros e, desse



sumário

modo, demonstrarmos que não existe um único modo de fazer pesquisa, mas sim alternativas para o que já existe. Pois, o objetivo é transformar objetos impossíveis em possíveis e com base neles transformar ausências em presenças.

## REFERÊNCIAS

BALL, Stephen J. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 126, p. 539-564, dez. 2005. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742005000300002&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742005000300002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 13 nov. 2022.

BATISTA, Gilson Borsato. **Escola pública**: todas as gentes cabem lá! com a palavra, os estudantes. 2022. 132 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2022. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/3071>. Acesso em: 13 nov. 2022.

BIOTO, Patrícia Aparecida. **Formação Colaborativa de Professores**. São Paulo: Dialética, 2021.

BIOTO, Patrícia Aparecida (org.) **Narrativas de Práticas**. São Paulo: Dialética, 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 20 maio 2020.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber às práticas educativas**. São Paulo: Cortez, 2013.

CIRILO, Debora Nery. **Tertúlias dialógicas pedagógicas e a formação permanente de professores**. 2022. 248 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2022. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2943>. Acesso em: 13 nov. 2022.

ESTEVÃO, Daniel Carlos. **Educação integral**: um projeto em construção na Escola Municipal Professor Zeferino Vaz. 2018. 161 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1907>. Acesso em: 13 nov. 2022.

sumário

FERREIRA, Nayane Oliveira. **Leitura dialógica**: a experiência da tertúlia literária em sala de aula. 161 f. 2017. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2017. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1604>. Acesso em: 13 nov. 2022.

FERNANDEZ, Claudia Zaggato. **Jogos teatrais, arte na educação**: vivências socioeducativas em sala de aula. 2018. 147 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2018. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1974>. Acesso em: 13 nov. 2022.

FREIRE, Paulo. Papel da educação na humanização. Série Artigos, 1967. Resumo de palestras realizadas em 05-1967, em Santiago, sob o patrocínio da OEA, do Governo do Chile e da Universidade do Chile. **Revista Paz e Terra**, São Paulo, n. 9, p. 123-132, out. 1969.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade**: o uso dos prazeres. Rio de Janeiro: Graal, 1994.

FULLAN, Michael. HARGREAVES, Andy. **Por que é que vale a pena lutar?** O trabalho de equipa na escola. Porto: Porto editora, 2001.

GIROUX, Henry. **Cruzando as fronteiras do discurso educacional**: novas políticas em educação. Tradução Magda França Lopes. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

LIMA, Jorge Ávila. **As culturas colaborativas nas escolas**. Porto: Porto Editora, 2002.

MORICONI, Gabriela Miranda *et al.* **Formação continuada de professores**: contribuições da literatura baseada em evidências. São Paulo: FCC, 2017.

NÓVOA, Antonio (org.). **As organizações escolares em análise**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

OLIM, Michele Pimentel. **A formação continuada dos professores em um centro de educação infantil (CEI) do município de São Paulo**. 2019. 174 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2019. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2043>. Acesso em: 13 nov. 2022.

PÉREZ-GÓMEZ, Angel. **A cultura escolar na sociedade neoliberal**. Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PINTO, Umberto Andrade. **Pedagogia escolar**: coordenação pedagógica e gestão educacional. São Paulo: Cortez Editora, 2011.



sumário

SÁ-CHAVES, Idália. **Portfólios reflexivos**: estratégia de formação e de supervisão. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2000.

SACRISTÁN, Gimeno; PÉREZ-GÓMEZ, Angel. **Comprender e Transformar o ensino**. Tradução Ernani Fonseca. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, Andréia Oliveira Ferreira dos. **Gestão dialógica**: Um estudo a partir das Comunidades de Aprendizagem. 2016. 121 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2016. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/1352>. Acesso em: 13 nov. 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Gramática do Tempo**: para uma nova cultura política. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice**: O social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2014.

SOUZA, Denise Pereira Pedro. **Pesquisa-formação em uma escola da rede municipal de Santo André**: o uso dos portfólios reflexivos na formação de professores. 2022. Dissertação (Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2022.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

# CAPÍTULO 1

Adriana Aparecida de Lima Terçariol

Ronaldo Lasakoswitsck

**World Café como  
uma proposta  
de metodologia  
ativa na formação  
de formadores  
no âmbito  
da pós-graduação**

## PANORAMA DO CAPÍTULO

O estudo posiciona-se como um relato de experiência e foi concebido a partir da aplicação da metodologia do *World Café*, com os participantes de uma turma de pós-graduandos (mestrandos e doutorandos) de áreas acadêmicas distintas, a fim de detectar as percepções desses futuros profissionais em relação às necessidades da formação do formador, quanto à utilização de metodologias ativas e tecnologias digitais em sala de aula. O *World Café* é uma técnica que vem sendo utilizada em vários países, com o objetivo de potencializar diálogos e viabilizar a construção coletiva de proposições em torno de temas relevantes, nos diversos campos de conhecimento. Ele pressupõe o encontro de pessoas para discutirem sobre um tema pré-determinado. Sendo assim, em 2019, alunos do curso de pós-graduação em Educação formaram um grupo de estudos, dentro da disciplina “Seminário Temático: Educação Digital, Inovações Metodológicas e Tecnológicas” com vistas à criação de um projeto de formação continuada e em serviço, objetivando a implementação de Trilhas Formativas (oficinas) fundamentadas em metodologias ativas, associadas ao uso de tecnologias digitais, em uma escola pública estadual, de Ensino Fundamental e Médio, situada na Zona Leste da cidade de São Paulo. A partir disso, neste capítulo, apresenta-se um levantamento bibliográfico, a fim de fundamentar as questões teóricas sobre as metodologias ativas, especificamente, o *World Café* e a apresentação dos resultados alcançados com a aplicação dessa metodologia no contexto da pós-graduação, mencionado acima.

sumário

## INTRODUÇÃO

O modelo tradicional de formação de formadores, no nível superior em educação, preocupa-se em proporcionar a esses futuros professores, uma gama de disciplinas teóricas e práticas, com o propósito de paramentá-los, quando forem vivenciar a profissão. A questão que se levanta nesse cenário é de que forma a universidade proporciona a atualização do currículo, a fim de permitir que os alunos consigam flexibilizar e adaptar as proposições teóricas e as práticas, dentro de um planejamento que ainda não previu mudanças importantes. Podemos afirmar que cabe aqui um novo perfil de profissional – aquele que entende a necessidade de buscar a sua atualização profissional. De acordo com Mizukami,

[...] concebe-se aqui formação do formador como um processo continuado de autoformação – envolvendo dimensões individuais, coletivas e organizacionais – desenvolvido em contextos e momentos diversificados e em diferentes comunidades de aprendizagem constituídas por outros formadores. (MIZUKAMI, 2005, p. 3).

A instituição de ensino, seja ela de ensino básico ou superior, foi pensada em outro momento histórico, com foco na proposta de “transmitir” a cultura e o conhecimento, construídos pelas gerações anteriores, para as novas gerações. O modelo da racionalidade técnica, ao suscitar a separação entre a teoria e a prática, segundo Contreiras (2002 *apud* PESCE, 2012), entende a sala de aula como o local, no qual a teoria e os conhecimentos aprendidos devem ser aplicados pelo professor. Significa que, a atuação do professor é regulada por um sistema lógico e infalível de procedimentos, constituído a partir de um conjunto de premissas, estabelecidas por agentes externos ao cotidiano da escola. Para o autor, essa lógica não permite que se considere o imprevisível e a incerteza, próprios da realidade em sala de aula. A superação desse modelo significa valorizar a prática do professor,

sumário

considerando seu papel de “construtor de conhecimento” e não mero instrutor que transmite os saberes produzidos por outros.

Esse cenário, atualmente, é questionado, uma vez que a escola e o professor se conjugam diretamente com outros recursos didáticos, meios de comunicação de massas e a *internet*, para a difusão de saberes. No entanto, professores e a instituição escola são mais resistentes às mudanças, devido a uma gama de fatores internos e externos ao ambiente educacional.

Durante o caminho da graduação, muitas instituições de nível superior procuram promover e conscientizar os seus futuros formadores sobre a importância de questionar a própria formação, enfatizando a importância da reflexão, da pesquisa, do acesso às outras metodologias, abordagens e técnicas educacionais, que podem viabilizar a transposição dessa teoria para a prática. Esse caminho fortalece-se ainda mais na pós-graduação, quando o formador decide aprimorar seus conhecimentos em uma área específica de sua atuação. O processo de especialização estreita o caminho, o espaço e o tempo entre o novo conhecimento, a aquisição dele e a sua implementação.

Novas realidades surgem a todo o momento, exigindo, por parte dos estabelecimentos educacionais, ações mais direcionadas e rápidas adaptações. Assim como as instituições de ensino, os profissionais que nela transitam também precisam se adequar às novas realidades, buscando aprimorar e atualizar os seus conhecimentos teóricos e práticos.

Ter acesso ao conhecimento de Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA), a fim de corroborar o processo de ensino e aprendizagem, torna-se um caminho para a formação de novos formadores na área da educação, uma vez que o modelo embasado em uma perspectiva mais tradicional de transmissão de informações já se mostrou defasado e ineficaz. Como mencionado no início deste capítulo, a escola, no modelo que conhecemos hoje, tinha outros propósitos, quando



sumário

foi pensada. Ela era para poucos, portanto, não se preocupava com alternativas metodológicas.

Entendendo que a escola é para todos, precisamos nos adequar às necessidades plurais apresentadas. A MAA pode ser uma aliada no desenvolvimento eficaz de propagação do conhecimento, transformando-o de forma competente. Elas têm como principal objetivo incentivar os alunos, para que aprendam de forma autônoma e colaborativa, a partir de problemas e situações reais. A proposta é que o estudante esteja no centro do processo de aprendizagem, participando ativamente e sendo responsável pela construção de conhecimento.

Para Moran (2015, p. 17), pesquisador de mudanças na Educação, “a tecnologia traz hoje integração de todos os espaços e tempos.” E ainda complementa, que “o processo de ensinar e aprender acontece numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza, constantemente.” (MORAN, *ibidem*).

Em busca da amplitude e da atualização metodológicas para se estabelecer o processo contínuo de ensino e de aprendizagem, este capítulo traz à tona uma metodologia que vai ao encontro das necessidades dialógicas. Ela pressupõe que os homens já possuem a sabedoria para enfrentar desafios sozinhos, e que isso se potencializa, quando tentam resolvê-los em grupo, gerando melhores resultados. Essa metodologia é conhecida amplamente pelo nome de *World Café*.

Nesse sentido, a seguir, aborda-se o *World Café* como uma proposta metodológica, especificando-se o seu conceito e alguns princípios, seguindo com a apresentação de informações referentes à sua organização e prática. Na sequência, relata-se a experiência com o *World Café* na pós-graduação, detalhando os encaminhamentos e reflexões emergentes.



## sumário



## O WORLD CAFÉ COMO UMA PROPOSTA METODOLÓGICA – CONCEITO E PRINCÍPIOS

O *World Café* é uma metodologia que vem sendo utilizada em vários países, com o objetivo de potencializar diálogos e viabilizar a construção coletiva de proposições em torno de temas relevantes, nos diversos campos de conhecimento. Esses Cafés vêm sendo aplicados em diferentes contextos e nomeados de várias maneiras, como por exemplo: Cafés Criativos, Cafés Estratégicos, Cafés de Liderança, entre outros. Essa proposta pressupõe o encontro de pessoas para discutir sobre um tema pré-determinado, por isso a justificativa de se usar um local amplo e neutro, no qual elas possam ter a oportunidade de expor as suas percepções sobre o assunto proposto (THE WORLD CAFÉ COMMUNITY, 2019).

O *World Café* visa à instauração de um espaço dialógico que, por meio de perguntas, incita a participação das pessoas, para emitirem suas opiniões e construírem juntos, o entendimento sobre um objeto de estudo, desencadeado pela problematização e que é apresentado como núcleo da discussão (BROWN; ISAACS, 2008 *apud* MACHADO; PASSOS, 2018). A metodologia do *World Café* é simples, efetiva e flexível e desenhada sobre sete princípios, os quais formam um grupo integrado de ideias e práticas que configuram a base do modelo, incorporada no processo do *World Café*.

O primeiro princípio sinaliza para que se estabeleça um contexto (*Set the Context*):

Preste atenção ao motivo pelo qual você está unindo as pessoas e ao que deseja alcançar. Conhecer o objetivo e os parâmetros da sua reunião permite considerar e escolher os elementos mais importantes para atingir seus objetivos: por exemplo,



sumário

quem deve fazer parte da conversa, quais temas ou perguntas serão mais pertinentes, que tipo de colheita será mais útil etc. (THE WORLD CAFÉ COMMUNITY, 2019, p. 2, tradução nossa<sup>3</sup>).

Quando se decide usar a metodologia do *World Café*, pressupõe-se que há alguma circunstância que rodeia um determinado evento, que necessita ser trazida à luz. Essa espécie de incômodo deve gerar questões, que ampliarão a visão sobre o problema, buscando percepções diferenciadas. Os objetivos a serem atingidos durante a reunião são alcançados, à medida que a problematização vem à tona. Para que essas questões sejam respondidas de forma diversa, diferentes pessoas devem participar do processo. O primeiro princípio é, literalmente, o planejamento da sequência do encontro.

O segundo princípio indica a necessidade de se criar um espaço hospitaleiro (*Create Hospitable Space*), a fim de deixar os participantes relaxados. Se isso ocorrer, as pessoas sentir-se-ão seguras e realmente convidadas a colaborar, compartilhando suas opiniões, seus pensamentos e falas mais criativas. O espaço hospitaleiro remete ao acolhimento, palavra profundamente usada na Educação. Freire (1996, p. 79) sustentava que a “educação é um ato de amor”, mas o ‘amor’ não com o sentido romantizado, e sim, como um ato de intercomunicação, em que cada um tem o outro como sujeito e não como propriedade, devido ao amor. Ele não se inspira em um sentimentalismo vago, por isso não é um amor permissivo, sufocante, mas libertador, no qual os sujeitos falam e são ouvidos reciprocamente. Portanto, um espaço onde essa troca amorosa e dialógica aconteça, favorece o processo de ensino e de aprendizagem.

- 3 Pay attention to the reason you are bringing people together, and what you want to achieve. Knowing the purpose and parameters of your meeting enables you to consider and choose the most important elements to realize your goals: e.g. who should be part of the conversation, what themes or questions will be most pertinent, what sorts of harvest will be more useful, etc.



sumário



## sumário

O terceiro princípio implica explorar perguntas que são relevantes (*Explore Questions that Matter*):

O conhecimento surge em resposta a perguntas convincentes. Encontre perguntas relevantes para as preocupações da vida real do grupo. Perguntas poderosas e “acessíveis” ajudam a atrair energia, percepção e ação coletivas à medida que se movem pelo sistema. Dependendo do prazo disponível e dos seus objetivos, o seu Café pode explorar uma única pergunta ou usar uma linha de pesquisa progressivamente mais profunda por várias rodadas de conversação. (THE WORLD CAFÉ COMMUNITY, 2019, p. 2, tradução nossa<sup>4</sup>).

Fazer as perguntas certas é uma maneira de aguçar a curiosidade e, conseqüentemente, abrir uma nova porta do conhecimento. Segundo Freire (1985), é na pergunta que está a fome pelo conhecimento necessário para nutrir o pensamento, na busca por significados. Ele complementa seu raciocínio mencionando que a pergunta acorda e preserva a curiosidade e a crítica e, nesse ínterim, corrobora a maneira de pensar, imaginar e criar, como resultado do exercício de diferentes habilidades e competências.

O quarto princípio salienta a importância de se encorajar a participação de todos (*Encourage Everyone’s Contribution*). Ele esclarece que a palavra “participação” significa fazer a diferença no momento da contribuição. O papel do anfitrião de cada mesa é promover esses espaços e respeitar aqueles que preferem compartilhar ativamente e também os que preferem somente ouvir.

Nesse sentido, Freire (1996), em *Pedagogia da Autonomia*, traça um ditame importante para aquele que, em determinado momento do processo de ensino e aprendizagem, está orientando-o. A prática

4 Knowledge emerges in response to compelling questions. Find questions that are relevant to the real-life concerns of the group. Powerful questions that “travel well” help attract collective energy, insight, and action as they move throughout a system. Depending on the timeframe available and your objectives, your Café may explore a single question or use a progressively deeper line of inquiry through several conversational rounds.

sumário

da curiosidade, como uma inquietação do saber e uma base da postura dialógica, deve ser considerada, fazendo-nos entender que sem ela, o educando não constrói conhecimento, não busca a conclusão do ser e não se torna autônomo. Ao encorajar a participação, respeitando o tempo de cada um para essa contribuição, propicia-se o caminho da liberdade, e o educando assume-se como um ser social e histórico, pensante dialógico, transformador e colaborador.

O quinto princípio propõe que os participantes de cada grupo se movimentem entre as mesas e compartilhem seus conhecimentos, conectando as essências de suas descobertas. Esse momento, chamado “conecte-se às perspectivas diferentes” (*Connect Diverse Perspectives*) é o instante de troca de perspectivas e de novos discernimentos. A metodologia do *World Café* é essencialmente dialógica. O diálogo com os diferentes leva a fortalecer sentidos e significados, somando percepções já construídas. É por meio do diálogo que construímos e desconstruímos pensamentos e crenças. No diálogo, proposto por Paulo Freire (1996), as pessoas encontram-se para dizer ao mundo, transformá-lo e melhorá-lo, e a sala de aula deve ser o primeiro laboratório para esse exercício.

O sexto princípio retrata o ouvir modelos e discernimentos em grupo (*Listen Together for Patterns and Insights*):

Ouvir é um presente que damos um ao outro. A qualidade da nossa audição é talvez o fator mais importante para determinar o sucesso de um café. Ao praticar a escuta compartilhada e prestar atenção a temas, padrões e ideias, começamos a sentir uma conexão com o todo maior. Incentive as pessoas a ouvir o que não está sendo falado junto com o que está sendo compartilhado (THE WORLD CAFÉ COMMUNITY, 2019, p. 3, tradução nossa<sup>5</sup>).

5 Listening is a gift we give to one another. The quality of our listening is perhaps the most important factor determining the success of a Café. Through practicing shared listening and paying attention to themes, patterns and insights, we begin to sense a connection to the larger whole. Encourage people to listen for what is not being spoken along with what is being shared.



### sumário

Ao se considerar a escuta compartilhada, devemos nos atentar aos verbos envolvidos nesse ato: ouvir ou escutar. Em Português, assim como em outras línguas, há dois verbos à nossa disposição. Usando as definições do dicionário Michaelis *on-line*, observa-se que ouvir é a habilidade de captar sons pelo ouvido que, no caso, humanos possuem, por sua constituição genética e inata. Enquanto escutar é a ação que exige colocar a atenção ao ato, ela necessita de uma ação deliberada direcionada e focada em um determinado som. No *World Café*, quando se enfatiza a escuta compartilhada, está se reforçando a importância das diferenças de escutar, partindo do individual para o coletivo. Cada percepção oferecida pelos participantes do grupo é importante e deve ser levada em consideração. Por isso, no momento de compartilhá-la, é fundamental que todos os envolvidos estejam escutando, respeitando os turnos e fazendo suas inferências, para que em momento posterior, possam expor as suas percepções.

Por fim, o sétimo princípio implica o compartilhar descobertas coletivas (*Share Collective Discoveries*), ou seja, a colheita, como fruto diversificado daquilo que foi plantado durante as conversações às mesas,

As conversas realizadas em uma mesa refletem um padrão de inteireza que se conecta as conversas nas outras mesas. A última fase do café, muitas vezes chamada de “colheita”, envolve tornar esse padrão de totalidade visível a todos em uma conversa em grupo. Convide alguns minutos para uma reflexão silenciosa sobre os padrões, temas e questões mais profundas experimentadas nas conversas em pequenos grupos e convide-os para compartilhar com o grupo maior. Verifique se você tem uma maneira de capturar a colheita - é recomendável trabalhar com um gravador gráfico. (THE WORLD CAFÉ COMMUNITY, 2019, p. 3, tradução nossa<sup>6</sup>).

- 6 Conversations held at one table reflect a pattern of wholeness that connects with the conversations at the other tables. The last phase of the Café, often called the “harvest”, involves making this pattern of wholeness visible to everyone in a large group conversation. Invite a few minutes of silent reflection on the patterns, themes and deeper questions experienced in the small group conversations and call them out to share with the larger group. Make sure you have a way to capture the harvest – working with a graphic recorder is recommended.

A aprendizagem dialógica deve ser considerada como resultado esperado nesse último passo da metodologia. A partir desta perspectiva de aprendizagem, baseada em uma concepção comunicativa, entende-se que as pessoas aprendem a partir das interações com outras pessoas. Segundo Aubert *et al.* (2008, p. 167),

[...] ao se estabelecer o ato comunicativo e começar um diálogo, atribui-se significado à realidade. Dessa forma, edifica-se o conhecimento em primeira instância partindo de um nível intersubjetivo, ou seja, a partir do social e, gradativamente, ele é interiorizado como um conhecimento próprio – o intrasubjetivo. Para aprender, segundo os princípios de aprendizagem pela concepção dialógica, faz-se necessário nos envolver em situações de interação. Sendo consciente de que o diálogo que se estabelece deve estar fundado em equidade, e não em quem tem o poder, o que significa há espaço para todos contribuírem com seus conhecimentos.

Nessa dinâmica, contempla-se uma das competências gerais docentes, previstas na Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), (BRASIL, 2018), que cabe perfeitamente em um contexto de formação continuada em nível de pós-graduação, uma vez nesse espaço, desenvolve-se a formação de futuros formadores de professores:

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem. (BRASIL, 2018, p. 13).

Uma vez anunciadas essas potencialidades do *World Café* e os sete princípios para a sua aplicação efetiva, torna-se relevante descrever sucintamente como decorre a sua organização e prática.



sumário

## O WORLD CAFÉ NA PRÁTICA!

Inicia-se pela preparação do local em que acontecerá o encontro dos participantes. Ele deve conter a mesa e as cadeiras para pequenos grupos, de até cinco pessoas por mesa, conforme exemplos ilustrados nas figuras 1 e 2.

Figura 1 – Disposição do *World Café* em pequenos grupos, em suas mesas de trabalho



Fonte: [https://pxhere.com/en/photo/585480?utm\\_content=shareClip&utm\\_medium=referral&utm\\_source=pxhere](https://pxhere.com/en/photo/585480?utm_content=shareClip&utm_medium=referral&utm_source=pxhere), 2019.

sumário

Figura 2 – Ilustração de uma mesa preparada para a aplicação do *World Café*



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/gtzecosan/5050819865/in/photostream/>, 2019.

É importante a criação de um ambiente acolhedor, por isso, haverá um anfitrião que receberá os participantes, dando as boas-vindas, introduzindo a proposta do encontro, explicando as etapas e as regras. Na sequência, ele definirá o contexto que será trabalhado, entregando as questões que deverão ser exploradas, encorajando todos a darem as suas contribuições, utilizando seus próprios conhecimentos ou aqueles apreendidos, por meio de leituras e especializações já realizadas. Os participantes deverão anotar suas considerações e compreensões daquele determinado objeto de estudo ou de trabalho.

Uma vez separados em grupos, são destinados aos participantes, em torno de vinte a trinta minutos, para realizarem a exposição das suas ideias, a respeito dos temas disparadores das rodadas progressivas de diálogo, disponíveis em cada mesa de discussão. Para cada

sumário





### sumário

mesa é escolhido um anfitrião, que é indicado como responsável pelo registro das questões mais relevantes discutidas pelo grupo, durante o tempo determinado para tal feito. Essa escolha pode ocorrer no início ou ao final da discussão, a depender da dinâmica definida pelo mediador do processo. Um dos diferenciais do *World Café* consiste em garantir a agilidade e fluidez entre os grupos, de modo a permitir que os participantes transitem por diversos arranjos grupais e não permaneçam com as mesmas pessoas até o final da atividade. O mais relevante é que haja a circulação das ideias, por parte de quem segue, para os demais grupos (nos diferentes temas) e a preservação do que já fora discutido, para que seja utilizado como insumo entre os demais que aterrissam naquele determinado ponto a ser discutido.

Assim, o anfitrião de cada mesa de debate tem um papel fundamental de acolher os participantes que chegam para iniciar o debate e de realizar a conexão entre as ideias expostas a respeito de um determinado tema. Segundo Brown e Isaacs (2008 *apud* MACHADO; PASSOS, 2018), vinculados ao *The World Café Community*, outro ponto de grande relevância dessa metodologia é permitir a conexão dos diversos conhecimentos, que são debatidos em torno de um único objeto. Essa interlocução entre eles é viabilizada por conta da circulação dos participantes, que podem emitir opiniões sobre os temas debatidos pelos demais grupos.

Para que as discussões no *World Café* possam fluir, de modo produtivo, é importante que os responsáveis pela sua condução criem um ambiente que seja convidativo para a reflexão e marcado pela segurança e confiança para expor suas visões e posicionamentos. Segundo os autores, o cerne do trabalho com o *World Café* está na participação ativa dos membros dos grupos e tem como consequência, a construção de uma inteligência coletiva, a respeito do tema elencado para o debate. A inteligência coletiva, segundo Levy (2007, p. 28), é “[...] uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente va-

## sumário

lorizada, coordenada em tempo real, que resulta uma mobilização efetiva das competências [...]”. Portanto, ao longo da sua realização, estimular a fala e a exposição das ideias e dos contrapontos entre os participantes é uma tarefa importante e que merecerá a atenção, para quem está mediando o processo.

O *World Café*, como metodologia, vem sendo utilizado por pesquisadores, por permitir a construção de diferentes horizontes do tema que se define para o diálogo. No caso deste estudo, essa proposta metodológica foi aplicada para entender as percepções e expectativas de pós-graduandos sobre as seguintes temáticas: Motivação Docente; Formação (Continuada) de Formadores e Professores no Século XXI; Educação Inovadora, Metodologias Ativas e Tecnológicas; Competências para Ensinar na Era Digital e suas Implicações. Tais temáticas foram desmembradas em questionamentos, assim como preconizam as diretrizes do *World Café*.

A partir desse cenário, a seguir, apresenta-se essa experiência com a vivência dessa metodologia na pós-graduação.

## A EXPERIÊNCIA COM O WORLD CAFÉ NA PÓS-GRADUAÇÃO – ENCAMINHAMENTOS E REFLEXÕES

A experiência retratada aqui foi desenvolvida em 2019, momento no qual dezenove pós-graduandos, dentre eles mestrandos e doutorandos, na disciplina *Seminário Temático: Educação Digital, Inovações Metodológicas e Tecnológicas*, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação de uma universidade privada, situada no município de São Paulo (SP-Brasil), tiveram a oportunidade de vivenciar a metodologia *World Café* em seu processo formativo.

## sumário

Essa vivência foi proposta com o intuito de instigar os pós-graduandos a refletirem sobre proposições consideradas essenciais à criação de um projeto de formação continuada e em serviço de professores, visando à concepção e desenvolvimento de Trilhas Formativas (oficinas) fundamentadas em metodologias ativas, associadas ao uso de tecnologias digitais, em uma escola pública estadual, de Ensino Fundamental e Médio, situada na Zona Leste da cidade de São Paulo. No entanto, devido à pluralidade de áreas de formação dos participantes desse projeto, fez-se necessário, antes de partir para a construção do projeto, entender quais eram as percepções – dos próprios participantes da disciplina – sobre o uso de metodologias ativas associadas ao uso de tecnologias digitais em sala de aula.

Os temas estabelecidos para a reflexão foram: Motivação Docente; Formação (Continuada) de Formadores e Professores no Século XXI; Educação Inovadora, Metodologias Ativas e Tecnológicas; e Competências para Ensinar na Era Digital e suas Implicações. Para cada tema foram apresentados alguns questionamentos que seguem no quadro abaixo:

**Quadro 1 – Temáticas e Questões à Mesa**

Temáticas	Questões
Motivação Docente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como despertar no docente o desejo ou a abertura para a busca pelo novo, por novos aprendizados?</li> <li>• Como oportunizar para que ele reflita sobre a sua própria prática?</li> <li>• O que o motivaria a inovar e usar as tecnologias em sala de aula? Como motivá-lo para iniciar esse processo?</li> </ul>
Formação (Continuada) de Formadores e Professores no Século XXI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quais os meios que devem nortear um processo formativo de professores em serviço, visando à implementação de práticas inovadoras na escola?</li> <li>• Que encaminhamentos e recursos poderiam ser articulados a esse processo?</li> <li>• Qual o novo papel do professor, a ser almejado?</li> <li>• Quais os desafios emergentes ao docente no século XXI?</li> </ul>

## sumário

Educação Inovadora, Metodologias Ativas e Tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual o sentido que se quer para a educação?</li> <li>• O que há de novo ou diferente?</li> <li>• Que conexões e mudanças são possíveis ou necessárias?</li> <li>• Quais práticas pedagógicas propiciam a inovação em ambientes educacionais?</li> <li>• O que significa ensinar e aprender com projetos e com problemas na escola?</li> <li>• Como iniciar um projeto na sala de aula ou na escola?</li> <li>• Que articulações podem ser feitas com as tecnologias?</li> </ul>
Competências para Ensinar na Era Digital e suas Implicações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Será que os professores têm ciência das intervenções e transformações que podem promover diariamente?</li> <li>• Que competências são exigidas ou precisam desenvolver?</li> <li>• Em sintonia com as novas diretrizes, como por exemplo a BNCC, quais seriam essas competências docentes e discentes?</li> </ul>

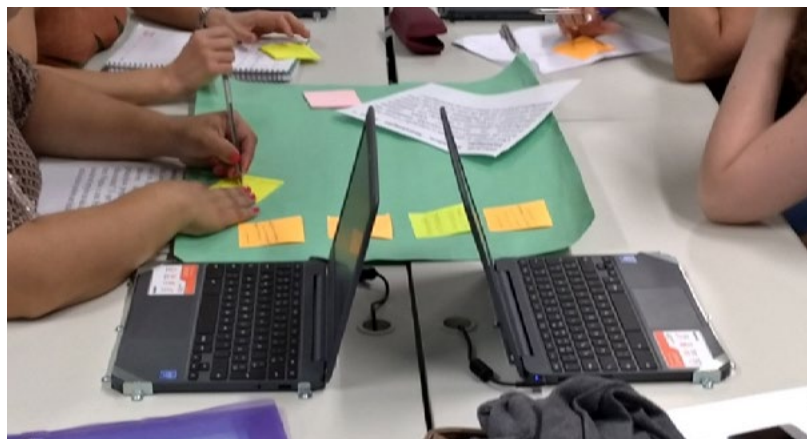
Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Os participantes da disciplina foram recepcionados pela professora responsável, em uma sala específica, denominada pela instituição como “Sala do Futuro”, a qual foi idealizada para facilitar a troca de informações entre os pós-graduandos, bem como a realização de pesquisas na *internet* via *Chromebooks*, disponíveis para cada estudante. Os pós-graduandos foram convidados a se organizar em pequenos grupos, entre três e cinco participantes.

A professora responsável pela disciplina, no papel de anfitriã, apresentou naquele momento a proposta do *World Café* e as regras que os participantes deveriam seguir. Para cada estação de trabalho foi eleito um representante, que seria o anfitrião, responsável em divulgar para os próximos visitantes o que havia sido discutido até aquele momento. Por isso, ele, diferente dos outros participantes, não caminharia com o seu grupo de origem para as demais estações. Por fim, ele seria responsável por compartilhar com seu grupo inicial a “colheita” obtida em sua estação de trabalho, isso após todos os participantes já terem percorrido todas as mesas de discussão.

Nas mesas, estavam à disposição uma cartolina de cor diferenciada para cada grupo e pequenos papeis autocolantes do tipo *post-it*. Havia também uma folha de sulfite com uma das temáticas propostas para reflexão com seus respectivos desmembramentos em formato de questões, para auxiliar o desencadeamento das reflexões e diálogos.

**Figura 3 – Exemplo de uma das Mesas de Trabalho**



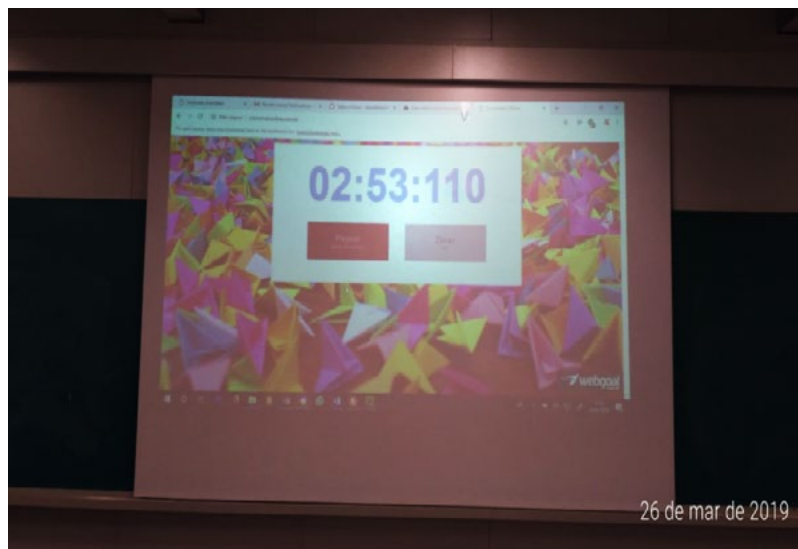
Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

O desafio dos grupos era ler e debater as questões, e conforme os componentes chegavam às conclusões, eles poderiam escrever palavras ou expressões nos papeis autocolantes e afixá-los na cartolina daquela estação. Esse procedimento aconteceu até que todos os grupos percorressem todas as mesas. Enquanto os grupos visitavam e definiam novas propostas, eles poderiam reorganizar as escritas antecedentes acrescentando, modificando, sobrepondo e/ou eliminando as existentes. Cada passagem do grupo pela mesa contendo determinado tema levava aproximadamente 20 minutos. Para tornar o procedimento justo para todos os integrantes, o tempo foi marcado em um cronômetro, conforme figura 4.

sumário



Figura 4 – Cronômetro para marcação de tempo dos grupos



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

Ao término da etapa de troca das experiências, objetivando trazer à luz as percepções dos componentes das mesas, o anfitrião de cada estação de trabalho apresentou os consensos e dissensos construídos, por meio dos debates progressivos. A cartolina continha o tema, as questões e os *post-its* as anotações dos participantes, para guiar o discurso explicativo do anfitrião. Os participantes do grupo de onde se originou o tema, tiveram a oportunidade de complementar as colocações do anfitrião. Em nenhum momento impôs-se a participação oral ou escrita deles, que tiveram a livre opção de se posicionar, de forma democrática e crítica.

Os *post-its* preenchidos após o término das rodadas nas mesas geraram muitas informações advindas de grupos distintos, com diferentes formações. Para que todos os grupos tivessem acesso à produção das equipes, os anfitriões de cada mesa foram convidados

sumário

a afixar sua cartolina com os *post-its* em uma das paredes da sala de aula, compartilhando assim suas colheitas e relatando as considerações advindas de todas as rodadas.

**Figura 5 – Compartilhamento das Estações**



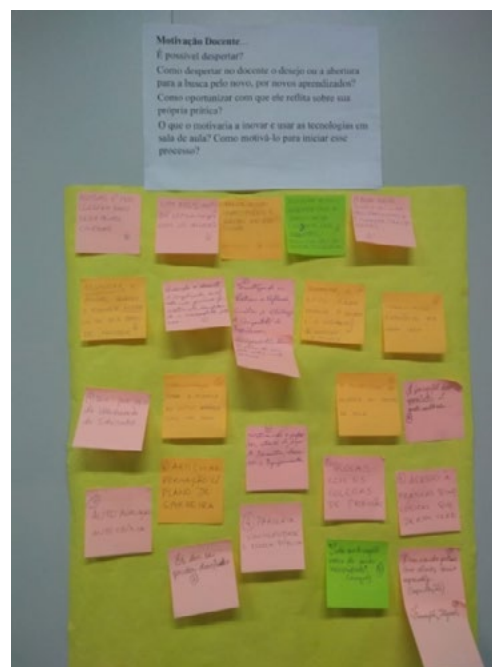
Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

Na temática “Motivação Docente”, ao responderem às questões propostas, os integrantes concordaram que é essencial que se promova a formação profissional dos professores, para que eles se sintam motivados em ressignificar suas práticas, considerando a presença das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes, bem como na escola e em sala de aula. Muitos deles entenderam que as vivências e as trocas de experiências de casos que deram certo é um fator motivador.

É importante que o próprio professor busque conscientizar-se sobre as mudanças do mundo e as necessidades dos alunos. Essa atitude vale tanto para o desenvolvimento dos saberes, quanto para o desenvolvimento das aulas, usando equipamentos tecnológicos. Eles entenderam que a rede de ensino deve promover a formação continuada e em serviço na escola, assim como o acesso adequado e orientado às tecnologias digitais de informação e comunicação, nesse processo.



Figura 6 – Motivação Docente



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

As trajetórias da escola, bem como do papel do professor, sofrem com as mudanças das transições da sociedade, incitadas pelos modelos culturais, sociais, econômicos e políticos em que estamos inseridos (NÓVOA, 1999). É claro que o contexto social tem influência direta na função do professor e da escola também, uma vez que estão condicionados aos contextos sociais, além de expressarem os interesses do sistema vigente.

Os estudos de Nóvoa (1999) defendem que a formação docente é um processo interativo, por meio do qual se torna um espaço de formação mútua, de afirmação de valores da profissão, propiciando um conhecimento profissional compartilhado, que unindo a prática a





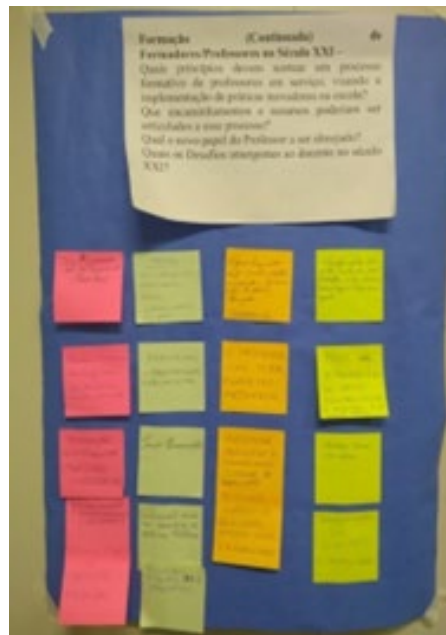
### sumário

discussões teóricas, gera novos conceitos. Embora a mudança seja lenta, amparada por uma formação que propicie ao docente um conhecimento novo, parte-se da premissa que o desenvolvimento da profissão docente está intimamente ligado ao desenvolvimento escolar. Da mesma forma, a especificidade da docência está no conhecimento pedagógico de natureza científico-cultural. Consideram-se as situações do cotidiano da escola, também como momentos de aprendizagem da docência. Sendo assim, percebe-se os saberes docentes como plurais e complexos, bem como o professor como sujeito e a escola como espaço de formação em serviço.

Na estação de trabalho com o tema “Formação (Continuada) de Formadores e Professores no Século XXI”, os participantes concordaram, em sua maioria, que o professor deve adaptar-se às mudanças e que, no presente, deve apropriar-se do conhecimento, entendendo que ele desempenha novos papéis, que se definem em novas funções, tais como, tutor, orientador, parceiro, mediador. Isso requer uma nova postura, o “pensar fora da caixa”, por meio de formações continuadas, com parcerias de outros profissionais especialistas. É importante que ele seja subsidiado em diferentes perspectivas e que não perca de vista as discussões ampliadas sobre a sociedade e as políticas públicas.



Figura 7 – Formação Continuada de Formadores/Professores do Século XXI



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

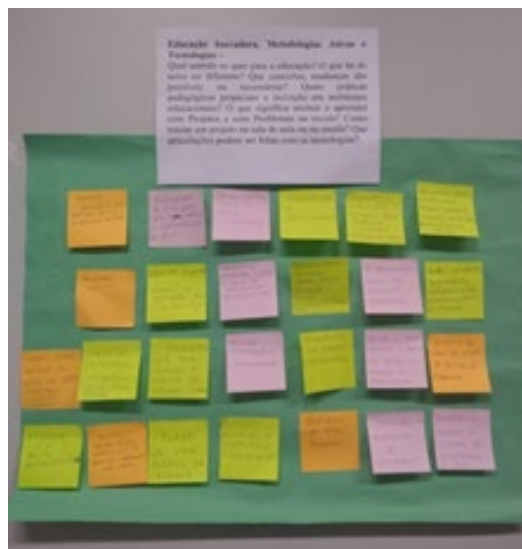
A imagem do professor está cada vez mais ligada a um profissional fixado no saber e no conhecimento específico de sua área de atuação. Identifica-se a necessidade de uma formação, seja inicial ou continuada, com consistência teórica, que promova uma relação entre a teoria e a prática, gerando uma práxis educativa e que venha ao encontro das necessidades reais dos estudantes.

Donald Schön (1983) propõe em sua obra *The Reflexive Practitioner* que a formação profissional deve levar em conta os saberes adquiridos durante a ação. Baseando-se na expressão “reflexão na ação”, o profissional constrói um repertório de experiências, que serão usadas em situações similares. A atitude de refletir sobre a reflexão que

o levou a agir de determinada forma na ação, caracteriza a “reflexão sobre a reflexão na ação” (SCHÖN, 1992). Essa, por sua vez, permite que o profissional possa planejar ações futuras.

Observando as contribuições sobre o tema “Educação Inovadora, Metodologias Ativas e Tecnológicas”, destacou-se a proposta de que a escola deve ser entendida como o palco dessa mudança, com vistas à formação integral de seus atores. Por meio de práticas inovadoras, com a utilização de metodologias ativas, os professores devem colocar o aluno como protagonista das descobertas, dando vazão ao currículo emergente. As tecnologias estão à disposição como ferramentas, para dar esse acesso, sem deixar de lado as questões afetivas, de acolhimento e de relacionamento.

**Figura 8 – Educação Inovadora, Metodologias Ativas e Tecnológicas**



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.





### sumário

Na atualidade, convive-se no ambiente escolar com alunos denominados nativos digitais. Segundo Prensky (2001), eles possuem a capacidade de realizar múltiplas tarefas. De acordo com o autor, essa nova geração é formada, especialmente, por indivíduos que não se amedrontam diante dos desafios expostos pelas Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) e experimentam alternativas oferecidas pelos dispositivos digitais. Portanto, a habilidade dessa geração pela descoberta e experimentação deve ser explorada pela escola e intermediada pelo professor, de forma a direcioná-la para um processo de ensino e aprendizagem que dialogue com os novos meios tecnológicos.

As pessoas pertencentes a essa geração fazem uso, desde tenra idade, de dispositivos digitais que permitem o acesso às informações, instantaneamente, por isso, o uso das TDIC e a formação de professores é um assunto em expansão, no qual ainda se encontram dúvidas e conflitos, que decorrem em função de diversos fatores, como a recente disseminação da tecnologia nos ambientes escolares, falta de verbas e a preparação e/ou formação inadequada de professores. Em diversas situações, os professores não estão preparados para lidar com o uso das tecnologias em sua prática docente, necessitando de formação específica, que venha ao encontro de suas necessidades em sala de aula, de modo que possam planejar e aplicar práticas mais significativas, contextualizadas, criativas e inclusivas.

Não se pode negar que há um universo repleto de tecnologias à disposição, sendo esses recursos de conhecimento de muitos alunos. No entanto, quando se pensa em tecnologia aplicada à educação, ela só é vantajosa quando os professores demonstram competências específicas para a sua efetiva articulação na prática pedagógica. Assim, há uma distância considerável entre os investimentos tecnológicos e por outro lado, o investimento na formação de professores, para atuar com essas tecnologias. Mais do que isso, é necessário que a escola tenha acesso a esse universo tecnológico e o disponha para os professores e alunos, de forma planejada e intencional.

Quanto à relação da inovação, ao se propor a inserção de ferramentas digitais no percurso do planejamento, os professores alegam que esse tipo de formação continuada é indispensável, já que há de se reconhecer a deficiência na formação inicial. Para eles, essa ação é positiva, pois acabam adquirindo melhor compreensão dos conceitos trabalhados. No entanto, quase sempre, mencionam “que o curso foi bom, mas na hora da prática as coisas não funcionam; que a realidade da sua escola não propicia condições para aplicar o que foi aprendido” (LIBÂNEO, 1998, p. 3). Essa última afirmação, ainda que seja verdadeira em determinados cenários da rede de escolas públicas, passa a ser utilizada também como uma ‘muleta’ para a falta de enfrentamento de novos paradigmas educacionais. A educação digital é uma realidade e deve ser incorporada nos ambientes escolares, sendo o professor o mediador desse processo, que busca mudanças efetivas.

**Figura 9 – Competências para Ensinar na Era Digital e suas Implicações**



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.





### sumário

Por fim, considerando as colocações dos participantes da estação “Competências para Ensinar na Era Digital e suas Implicações”, compreendeu-se que se faz necessária a tríade “ação-reflexão-ação”, como estratégia didática privilegiada para a resolução de situações-problema (BRASIL, 2002). Essa tríade, por sua vez, derivada da concepção “profissional reflexivo” (SCHÖN, 1983), cunhada, em seguida, por Nóvoa (1999), como “professor reflexivo”, que é indispensável ao questionamento, pensamento autônomo e ético, em relação às intervenções no exercício da prática contextualizada do profissional formador do formador. Por isso, para que não se reforcem os conflitos de geração nem se limitem ao tentador modelo tradicional baseado na educação bancária (FREIRE, 1996), torna-se necessário reconhecer a era digital e suas demandas. Nesse contexto, o grande desafio dos educadores, ou formadores de formadores, é buscar emergir competências e habilidades sintonizadas com a cultura digital, como a co-criação, a empatia, o compartilhamento, a inovação e a comunicação, entre outras, por meio de iniciativas de formação continuada e em serviço, de forma compartilhada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do *World Café* é criar um ambiente seguro e acolhedor para as trocas de conhecimentos, e é propositalmente provocador para a produção de múltiplas perspectivas sobre determinado assunto. As trocas de conversas e de grupos são excelentes facilitadores desse processo. A metodologia é ideal para explorar um determinado tópico, no entanto, habilitando diversos participantes, com diferentes pontos de vista sobre o assunto a se conectarem ao final das discussões em pequenos e grandes grupos. É importante perceber que o *World Café* não objetiva a concordância entre os seus participantes, mas a pluralidade de opiniões sobre a pauta em discussão.



## sumário

Diante dessas características, a escolha e aplicação do *World Café* foi muito exitosa, pois trouxe, durante os debates, diferentes luzes sobre os assuntos propostos, como: Motivação Docente, Formação Continuada de Formadores/Professores do Século XXI, Educação Inovadora, Metodologias Ativas e Tecnológicas e Competências para Ensinar na Era Digital e suas Implicações. As discussões foram profícuas, devido às diferentes percepções e formações dos participantes, entretanto, não se pode deixar de mencionar que as colocações de todos os grupos foram ao encontro dos teóricos que fundamentam a importância da formação continuada, em serviço do professor.

Espera-se que este relato de experiência possa colaborar com novos estudos sobre o uso do *World Café* como proposta metodológica para acolher as diversidades, personalidades e opiniões de um grupo de formadores em formação. E, que seja possível entender que o seu uso pode e deve ser oferecido a todos os níveis educacionais, formais e informais.

## REFERÊNCIAS

AUBERT, Adriana *et al.* **Aprendizaje dialógico en la Sociedad de la Información**. Barcelona: Hipatia, 2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 31, 9 abr. 2002.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 jun. 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. São Paulo: Paz e Terra, 1985.



sumário

LIBÂNEO, José Carlos. Congressos, encontros, seminários de educação: espaços de desenvolvimento profissional ou mercado de entusiasmos? **Revista de Educação AEC**, n. 109, ano 27, out./dez. 1998. Disponível em: [www.aecbrasil.org.br](http://www.aecbrasil.org.br). Acesso em: 21 maio 2019.

LÉVY, Pierre. **Inteligência coletiva**. Para uma antropologia do ciberespaço 5. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

MACHADO, Marcelo Pedra Martins; PASSOS, Maria Fabiana Damásio. O uso do World Café como método de pesquisa junto às equipes de saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [S.l.], v. 31, p. 1-10, nov. 2018. DOI: 10.5020/18061230.2018.8647. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/8647>. Acesso em: 10 jun. 2019.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Aprendizagem da docência: professores formadores. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2005. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/3106/2046>. Acesso em: 12 out. 2019.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofélia Elisa Torres (org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. 2 v. (Coleção Mídias Contemporâneas).

NÓVOA, António. **A formação contínua de professores: realidades e perspectivas**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1999.

PESCE, Marly Krüger del; ANDRÉ, Marli Elisa Dalmazzo Afonso. **Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador**. Form. Doc., Belo Horizonte, v. 04, n. 07, p. 39-50, jul./dez. 2012. Disponível em <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 21 maio 2019.

PRENSKY, M.: Digital Natives Digital Immigrants. In: PRENSKY, Marc. On the Horizon. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001). Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing/>. Acesso em 21 maio 2019.

SCHÖN, Donald. **The reflective practitioner**. Nova York: Basic Books, 1983.

SCHÖN, Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, Antonio (org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 79-91.

THE WORLD CAFÉ COMMUNITY. 2019. Disponível em: <https://theworldcafe.com/>. Acesso em 20 out. 2022.



# CAPÍTULO 2

Aline Maria de Faria Borborema Zan

Roberta Lopes Rossi

Ronaldo Lasakowitsck

## O uso de ferramentas digitais na escola pública:

a formação  
continuada  
e em serviço  
de professores

## PANORAMA DO CAPÍTULO

O presente estudo discorre sobre o uso das ferramentas digitais na escola pública durante uma Trilha Formativa (oficina) destinada à formação continuada dos professores. Durante o processo de aplicação, objetivou-se proporcionar reflexões sobre como as Tecnologias Digitais de Informação e de Comunicação (TDIC), como ferramentas disponíveis para o apoio do processo de ensino e aprendizagem, poderiam ser utilizadas em propostas contempladas em planos de aula já elaborados, justificando-se que é de extrema importância ter no contexto escolar, elementos que despertem o interesse dos atores envolvidos naquele ambiente. O estudo fundamenta-se em investigações feitas por estudiosos especialistas em formação docente, cujos estudos apontam para o fato de que o docente deve considerar a aprendizagem mais significativa, quando ele parte da necessidade dos alunos, despertando a atenção e o prazer neles. A fim de levantar dados sobre a formação docente continuada e em serviço, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental. Durante a aplicação da formação, foram coletados depoimentos dos professores e, ao final, eles contribuíram com a construção de uma nuvem de palavras. As falas dos participantes foram comparadas às ponderações dos teóricos, possibilitando a construção deste relato de experiência.

## INTRODUÇÃO

A sociedade do século XXI tem acesso a uma diversidade de benefícios ligados, principalmente pelos avanços tecnológicos. Inúmeras situações da vida cotidiana foram transformadas. Em alguns aspectos, tais mudanças vieram para facilitar certas tarefas, antes só realizadas presencialmente, como por exemplo: pagamento de contas, cadastros,



sumário



### sumário

pedidos, transações bancárias, entre outras, que naturalmente demandavam disponibilidade de tempo, algo muito valioso, pois a humanidade tem demonstrado desejos de executar uma quantidade maior de tarefas, atualmente. Dessa maneira, hoje, as pessoas têm conseguido aliar trabalho, estudo e até mesmo usufruir de atividades sociais, que lhes dão prazer para viver.

As tecnologias digitais trouxeram uma gama de possibilidades que qualificam a vida das pessoas, mas é pertinente refletir sobre os ônus que estão diretamente ligados à chegada das redes, que ligam os indivíduos. É muito comum nos noticiários, números cada vez mais elevados de crimes cibernéticos com crianças e adultos, cabendo então a todos muito cuidado, além do uso consciente dos celulares, computadores, entre outros dispositivos, que por sua vez, aproximam cidadãos do mundo inteiro, por meio de simples cliques. A educação formal não fica alheia a tudo isso que as tecnologias digitais proporcionaram, mas se faz necessário chamar a atenção dos profissionais, para aproveitar o seu uso a favor do processo de ensino e de aprendizagem. No que diz respeito à grande quantidade de informações que veiculam no dia a dia dos professores, o maior desafio é mediar, a ponto de convertê-las em conhecimento, sendo de suma importância utilizar as tecnologias, a serviço de uma formação de qualidade.

Utilizar tecnologias em formações, pressupõe elevar as competências dos professores, por intermédio de conectivos que abarcam capacidades e habilidades essenciais, para desenvolver um maior contato com a tecnologia, senso de equipe e consciência sobre a cultura digital. A evolução tecnológica influencia diretamente os processos educacionais em sala de aula e o trabalho docente. Nesse contexto, a tecnologia pode ser utilizada como ferramenta potencializadora da aprendizagem, contribuindo com a contextualização dos assuntos tratados. De acordo com a pesquisa realizada pelo Comitê Gestor de Internet do Brasil (CGI, 2019), nota-se diversos dados referentes ao

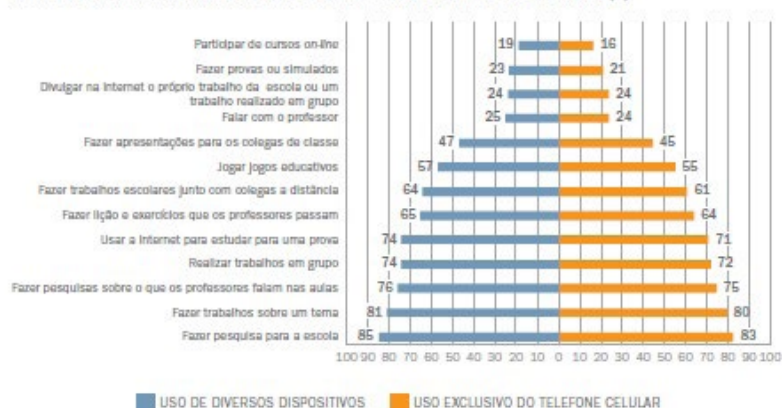
## sumário

uso e acesso a um dos recursos tecnológicos mais utilizados pela população brasileira.

**Gráfico 1 – Professores por uso do computador e da internet para realizar atividades com os alunos**

ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS URBANAS, POR ATIVIDADES ESCOLARES REALIZADAS E POR DISPOSITIVOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET (2018)

Total de alunos que estudam em escolas públicas localizadas em áreas urbanas, usuários de Internet e que acessaram a rede exclusivamente por meio de telefone celular ou por diversos dispositivos (%)



Fonte: <https://bityli.com/wFvpgXoAg>, 2019.

Esse estudo tem como objetivo refletir sobre como as TDIC podem dar aportes para a formação continuada dos docentes, sendo uma metodologia de aplicação que pode facilitar o processo de aquisição de conhecimento, por disponibilizar recursos que o colocam em contato com situações das quais a sociedade, na cultura digital, dispõe.

Quanto à formação continuada, é necessário questionar a proposta metodológica dos cursos proporcionados, pois a correlação com o letramento digital dos professores resulta relevante apenas para a preparação da aula e não para as formações pedagógicas. É evidente que a integração das TDIC na educação exige um alto nível de letramento digital, que prevê um conjunto de conhecimentos amplos sobre



## sumário

as especificidades da tecnologia e sobre as metodologias de aprendizagem. O principal equívoco das políticas públicas para formação de professores em TDIC está em considerar o letramento digital como um conjunto de habilidades meramente técnicas, o que não permite uma verdadeira inovação das práticas pedagógicas. A formação deveria focar as metodologias de uso pedagógico de TDIC, valorizando inclusive, os momentos importantes de trocas entre pares.

Nesse sentido, o estudo aqui apresentado fornece diversos indícios de que estratégias devem ser priorizadas, para incentivar a integração de TDIC às práticas pedagógicas dos professores. Para aprofundar os conhecimentos sobre o tema em questão, fez-se uma pesquisa de cunho bibliográfico e de campo, abordada a seguir.

## REFERENCIAL TEÓRICO E O APORTE DAS TDIC

O processo formativo de professores é uma temática que vem sendo estudada e pesquisada, desde a década de 1980, na América do Norte e Europa. No Brasil, tais discussões começaram a fazer parte da agenda nas universidades e nas políticas públicas, a partir da metade dos anos de 1980, visto que a formação não era objeto de pesquisa, reflexão e preocupação, com a epistemologia dos saberes docentes. Sendo assim, não se considerava esse campo de conhecimento do professor, no que se refere aos aspectos da matéria de ensino, pedagógicos, curriculares, políticos etc. Com esse novo contexto e as exigências da sociedade, muitos são os programas de formação - em serviço e continuada - implantados, no Brasil, pelo governo federal, estadual, municipal e por universidades. Tais programas buscam atender ao que propõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) 9394/96, nos artigos 61 a 64, bem como as finalidades

indicadas pelas escolas, no que diz respeito às necessidades formativas dos professores e a melhoria dos índices de aprendizagem dos alunos (BRASIL, 1996). “O processo de formação deve adotar os processos de conhecimentos, habilidades e atitudes para desenvolver profissionais reflexivos ou investigadores”. (IMBERNÓN, 2011, p. 41).

Os primeiros referenciais, que consideram a formação docente, são datados do século XIX. De acordo com Tanuri (2000, p. 63),

Antes que se fundassem escolas especificamente destinadas à formação de pessoal docente, encontra-se nas primeiras escolas de ensino mútuo – instaladas a partir de 1820, a preocupação de não somente ensinar as primeiras letras, mas de preparar docentes, instruindo-os no domínio do método. Essa foi realmente a primeira forma de preparação de professores.

Consta nos ideais da Revolução Francesa a educação para as massas e, por consequência, os primeiros cursos para a formação docente nas “escolas normais”, cujas trajetórias foram frágeis até a obrigatoriedade da instrução primária, em 1870. A Revolução Francesa, de 1789, inaugura a era dos ideais de liberdade, igualdade e fraternidade. Esses princípios incentivavam a educação para as massas e, conseqüentemente, iniciaram os cursos de formação de docentes nas escolas, cujos andamentos foram ínfimos, até a obrigatoriedade de instrução primária.

No Brasil, “somente após o movimento político de 1930 que a educação começou a ser tratada como uma questão nacional dando-se precedência, porém, aos ensinos secundário e superior já que somente em 1946 derivamos uma lei nacional relativa ao ensino primário.” (SAVIANI, 2000, p. 2). Em 1960, iniciam-se os treinamentos para docentes enfocando as afinidades pedagógicas, ligadas aos processos afetivos.

Já na década de 60 podiam ser identificados treinamentos em métodos e técnicas para desenvolver a consciência do “eu” e



sumário

dos outros, habilidades de relacionamento interpessoal, dinâmica de grupo, sensibilidade para captar as reações individuais e grupais, utilizando técnicas de sensibilização do docente para os aspectos afetivos da relação pedagógica. (LIBÂNEO, 1998, p. 3).

Durante a década de 70, houve uma grande inclinação para os sistemas de ensino com o foco nas “[...] habilidades de elaborar planos de ensino, desenvolver habilidades em técnicas de ensino, instrução programada, recursos audiovisuais, técnicas de avaliação.” (*Ibidem*, 1998, p. 3). No final dos anos 80, com o término do período da ditadura militar, muitas reformas educacionais ocorreram no Brasil e a organização de movimentos de educadores tornou-se mais sólida, com vistas a consolidar um projeto de formação docente aspirando ao progresso da educação. Na segunda parte dos anos 90, uma nova reforma do ensino se consolidou por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN 9394/96, 1996) e a formação de professores ganhou um capítulo próprio.

Art. 67- os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais de educação, assegurando-lhes: [...] aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico para esse fim; [...] período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho. (BRASIL, 1996).

A Resolução SE 8, de 19 de janeiro de 2012, dispôs sobre a carga horária dos docentes na rede estadual de ensino, determinando que os Horários de Trabalhos Pedagógicos Coletivos (HTPC)<sup>7</sup> seriam desenvolvidos dentro da escola, entre professores e sob a orientação do coordenador pedagógico. Para cada 10 a 27 horas na sala de aula, os docentes deveriam dedicar duas horas para essas reuniões, e três, no caso de 28 a 33 horas de aula. O objetivo primordial estabelecido era criar um espaço de discussão e formação, para fortalecer o projeto político-pedagógico da escola. No entanto, o espaço era também para o desenvolvimento profissional continuado, de todos os integan-

7 Hoje, o termo usado na rede estadual é Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC).



sumário

tes daquele espaço, uma vez que se tornava primordial a atualização de processos didáticos e pedagógicos.

[...] a atualização, o aprofundamento dos conhecimentos profissionais e o desenvolvimento da capacidade de reflexão sobre o trabalho educativo deverão ser promovidos a partir de processos de formação continuada que se realizarão na escola onde cada professor trabalha e em ações realizadas pelas Secretarias de Educação e outras instituições formadoras, envolvendo e equipes de uma ou mais escolas. (BRASIL, 1999, p. 131).

A LDBEN 9.394 de 1996 (BRASIL, 1996) estabeleceu como uma das competências da União, a elaboração do Plano Nacional de Educação (PNE) e estipulou como meta, o prazo de dez anos, para que os professores fossem “graduados ou formados por treinamento em serviço”, apontando essa última, como forma acelerada de “corrigir” a escassez dos cursos de formação inicial, em nível de graduação. O PNE (BRASIL, 2001, p. 95) tratou da formação continuada dos professores como “uma das formas de valorização do magistério e melhoria da qualidade da educação”:

[...] A formação continuada dos profissionais da educação pública deverá ser garantida pelas secretarias estaduais e municipais de educação, cuja atuação incluirá a coordenação, o financiamento, e a busca de parcerias com as Universidades e Instituições de Ensino Superior. (BRASIL, 2001, p. 40).

O Ministério da Educação e Cultura criou em 2004, a Rede Nacional de Formação Continuada para a Educação Básica, formada por universidades e centros de pesquisa, para desenvolver projetos na área de formação continuada de professores, sendo que “o público-alvo prioritário da rede são professores de educação básica dos sistemas públicos de educação.” (BRASIL, 2004, [s.p.]).

Os estudos de Nóvoa (1999) defendem que a formação docente é um processo interativo, por meio do qual se torna um espaço de formação mútua, de afirmação de valores da profissão, propiciando



sumário





### sumário

um conhecimento profissional compartilhado, que unindo a prática a discussões teóricas, gera novos conceitos. Embora a mudança seja lenta, amparada por uma formação que propicie no docente um conhecimento novo. Parte-se da premissa que o desenvolvimento da profissão docente está intimamente ligado ao desenvolvimento escolar. Da mesma forma, a especificidade da docência está no conhecimento pedagógico de natureza científico-cultural. Consideram-se as situações do cotidiano da escola também como momentos de aprendizagem da docência, sendo assim, percebe-se os saberes docentes como plurais e complexos. O professor, nesse contexto, é considerado como sujeito e a escola, como espaço de formação em serviço.

As trajetórias da escola, bem como do papel do professor, sofrem com as mudanças das transições da sociedade, incitadas pelos modelos culturais, sociais, econômicos e políticos (NÓVOA, 1999). É claro que o contexto social tem influência direta na função do professor e na escola, uma vez que eles estão condicionados aos contextos sociais, além de expressarem os interesses do sistema vigente (TOZETTO, 2010). A imagem do professor está cada vez mais ligada a um profissional fixado no saber e no conhecimento específico de sua área de atuação, vindo a intensificar o que já havia sido pontuado anteriormente. Identifica-se então, a necessidade de uma formação, seja inicial ou continuada, com consistência teórica, que aproxime a teoria da prática.

Na atualidade, convive-se no ambiente escolar com alunos nascidos na era digital, que fazem uso de tecnologias digitais. Por isso, o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e a formação de professores é um assunto em expansão, no qual ainda se encontram dúvidas e conflitos. Essas resistências podem advir de alguns fatores, como a formação inicial não integrada, efetivamente, em uma cultura digital, ambientes escolares com espaços inadequados ou sem infraestrutura para o acesso à tecnologia digital, a resistência individual de cada profissional em utilizar ferramentas tecnológicas



## sumário

digitais em suas práticas pedagógicas, falta de formação continuada em assuntos que abordem o uso de tecnologias digitais, falta de interesse ou apoio da equipe gestora em trazer discussões ou formações práticas no uso de tecnologias digitais, entre outras.

Superar quaisquer que sejam os conflitos é essencial, uma vez que não se pode negar que há um universo repleto de tecnologias à nossa disposição: computadores, *WiFi*, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), tecnologias integradas ao corpo, casas inteligentes, realidade virtual, impressoras *3D*, *drones*, *smartphones*, armazenamento nas nuvens e tantas outras tecnologias, sendo esses recursos de conhecimento dos alunos. No entanto, quando pensamos em tecnologia para a educação, ela só é vantajosa, quando os docentes demonstram preparo. Assim, há uma demora considerável entre os investimentos tecnológicos e, por outro lado, o investimento na formação de professores, para atuarem com essas tecnologias.

## O RELATO DE EXPERIÊNCIA

Para iniciar o trabalho formativo na escola parceira e desenvolver as formações planejadas para a intervenção, os formadores tinham a responsabilidade de realizar o acolhimento dos docentes, criando um espaço de receptividade e confiança. Assim, partiu-se do nome dado à formação proposta: Trilhas Formativas, como um disparador de uma conversa inicial com os professores. Naquele momento, foram apresentados os seguintes questionamentos para reflexão: O que é um trilho? O que é uma trilha? A hipótese era de que as respostas dos professores, a partir dessa provocação inicial, revelariam duas possibilidades de caminhos, quando se trata do trabalho pedagógico: 1. Seguir o caminho do trilho, aquele que já é conhecido e realizado há muito tempo; 2. Construir trilhas, como possibilidades de caminhos

ainda não percorridos, tendo a possibilidade de encontrar novidades e surpresas positivas durante o percurso.

Esse foi o convite inicial desta formação: *Queremos construir trilhas junto com vocês!* Como material de apoio para aquele momento inicial do encontro, foram apresentadas imagens selecionadas, para provocar a discussão entre as palavras “trilho” e “trilha”, como ilustra a figura 1.

Figura 1 – O que é um Trilho e uma Trilha?



Fonte: google\_imagens/trilhoetrilha, 2019.

As contribuições foram profícuas, e todos chegaram à ideia, a priori, de que o trilho é importante, para levar de um lugar ao outro, sem alteração, organizado e sistematizado; enquanto a trilha, não segue necessariamente uma ordem, não é organizada e sistematizada, pois somos nós mesmos, que conduzimos a caminhada.

Após essa conversa e sensibilização, foi apresentada ao grupo docente, a proposta desta Trilha: “Sensibilizando e Aprendendo”, que tinha como objetivo sensibilizar os docentes com relação à necessidade da aprendizagem, para o uso das tecnologias no ambiente escolar.

Em seguida, os professores foram convidados a fazer um resgate de uma memória da escola, que tivessem vivido como estudantes, em qualquer fase de sua vida. A partir daquilo, tiveram de usar o seu

sumário

### sumário



dispositivo móvel, para realizar a pesquisa de uma imagem que representasse a memória escolhida. Em seguida, ela foi compartilhada no grupo de *WhatsApp*, chamado Trilhas Formativas (previamente criado). A partir da imagem escolhida, cada um se apresentou, compartilhando sua memória. Na sequência dessa socialização das imagens e falas, foi feita uma reflexão sobre como o uso de um recurso tecnológico poderia contribuir ou apoiar qualquer temática em sala de aula.

Naquele momento, foi possível identificar algumas dificuldades com o uso e acesso às tecnologias, no local onde a formação estava ocorrendo. Isso ocorreu pela distância de instalação do roteador de *internet* sem fio. A sala não possibilitava o acesso ao sinal de *internet* da escola e alguns professores não sabiam como selecionar uma imagem, copiá-la e compartilhá-la no grupo do aplicativo. Os formadores propuseram duas saídas para a solução do primeiro problema: os participantes poderiam dirigir-se à sala dos professores e acessar o sinal de *WiFi* disponível ou ficar na sala e usar o sistema de roteador disponibilizado por um dos celulares da equipe formadora. E, para o segundo problema, fez-se uma orientação individualizada.

A atividade levou cerca de vinte minutos para ser finalizada. A partir daquele momento, pôde-se abrir o aplicativo de compartilhamento de texto e imagem no aparelho de TV, que estava conectado ao *notebook* via cabo *HDMI*, a fim de se iniciar as discussões sobre as imagens escolhidas. Elas foram apresentadas, uma de cada vez, dando a oportunidade de o docente responsável pelo envio apresentar os motivos da escolha daquela imagem e da memória resgatada. Após o encerramento das apresentações, questionou-se se tal atividade poderia ser realizada e adaptada para ser proposta aos alunos, em sala de aula. Todos afirmaram que haveria essa possibilidade, desde que os alunos tivessem acesso à *internet*. Levantaram-se ainda sugestões para o desenvolvimento de atividades apoiadas por aplicativos de compartilhamento, como o *WhatsApp* e *Telegram*.

Os docentes contribuíram com sugestões e depoimentos de atividades que já haviam sido realizadas, por meio de alguma tecnologia de compartilhamento entre os alunos.

Como segunda parte desta Trilha, foi proposto um momento *on-line*, a ser realizado na plataforma *Canvas LMS*<sup>8</sup>. Ele foi planejado para que os professores pudessem refletir e oferecer aos formadores um retorno sobre a experiência vivida, baseando-se nas seguintes reflexões: Como foi utilizar o celular para buscar e compartilhar a imagem escolhida na dinâmica? Você vê alguma chance de utilizar o mesmo recurso com os alunos em sua aula? Comente. Conte-nos quais competências foram desenvolvidas ou aprimoradas em você, durante e após a experiência vivida. Por essa razão, foi apresentado aos professores o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) *Canvas*, como ilustra a figura 2:

Figura 2 – Trilhas Formativas no *Canvas*



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

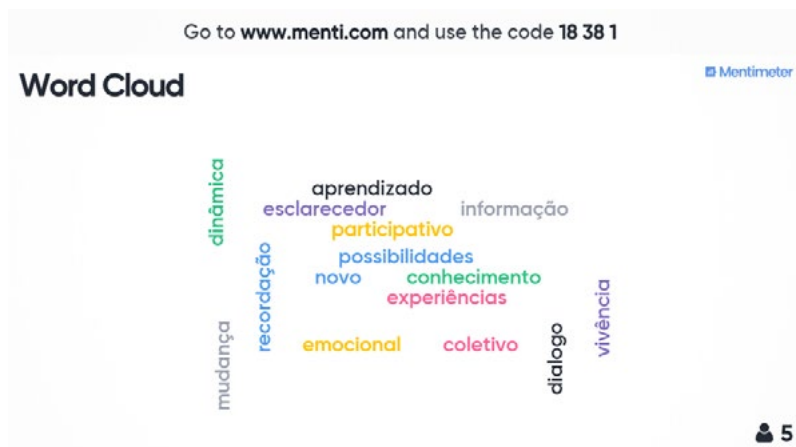
8 A plataforma Canvas LMS ajuda a criar um ambiente de aprendizagem *on-line* personalizado com integrações fáceis de usar para aplicativos de Ensino Infantil, Fundamental e Médio. Outras informações consultar: <https://www.instructure.com/pt-br/canvas>

## sumário

Acreditava-se que interagir com os pares e com as informações num AVA, corroboraria com o desenvolvimento de competências digitais, por parte dos professores participantes da formação.

Antes de encerrar aquele encontro, que ocorreu presencialmente, os formadores solicitaram que os professores compartilhassem as impressões gerais sobre o encontro. Utilizou-se, para tanto, o aplicativo *Mentimeter*<sup>9</sup>, que permite a construção coletiva de uma nuvem de palavras. A priori, foram dadas as orientações detalhadas de acesso ao aplicativo e sobre o seu manuseio, e em seguida, desafiou-se cada participante a sintetizar suas impressões sobre o encontro, em três palavras. Ao inserir as palavras no aplicativo e acionarem o botão de compartilhamento, as palavras apareciam na TV disponível na sala onde estavam, formando gradativamente, a nuvem. A seguir, a figura 3 exemplifica essa nuvem de palavras:

Figura 3 – Nuvem de palavras



Fonte: [www.mentimeter.com](http://www.mentimeter.com), 2019.

9 Mentimeter é uma plataforma *on-line* para criação e compartilhamento de apresentações de slides com interatividade. Outras informações consultar: <https://www.mentimeter.com/pt-BR>

Uma vez compartilhada a nuvem gerada pelo aplicativo, todos tiveram a oportunidade de contemplar o resultado e, a partir desse estímulo, comentar os significados de suas escolhas. Sendo assim, esse foi mais um recurso tecnológico apresentado aos professores, como possibilidade de uso com os seus alunos.

Vale salientar ainda que, nos diálogos desencadeados nessa Trilha, os docentes descreveram os encontros da ATPC como muito informativos e pouco formativos. Isto é, constituíam-se como prioritariamente momentos para a socialização de orientações, leis, normas, diretrizes a serem implantadas. Libâneo (1998) já discursava sobre essa questão, dizendo que:

Os responsáveis pela política educacional de um sistema de ensino, frequentemente, precisam reunir os professores para introdução de normas legais, de diretrizes pedagógicas e modos de trabalho. São programados “cursos de treinamento” para os professores tomarem conhecimento dessas diretrizes, convencerem-se de sua legitimidade e agirem de acordo com as expectativas dos dirigentes do sistema de ensino. Um exemplo disso é quando alguma nova diretriz é estabelecida, recepcionada pela diretoria de ensino, e transmitida durante as reuniões de ATPC. (LIBÂNEO, 1998, p. 4).

Percebeu-se, durante os depoimentos espontâneos dos docentes, certo conformismo com essa situação. E, por consequência, uma certa resistência em participar naturalmente, quando os questionamentos eram direcionados a todos os presentes. Libâneo (1998, p. 4) corrobora essa percepção, afirmando que:

O problema é que, em muitos lugares, as ações de formação continuada ficam restritas apenas a esta modalidade, e isso é insuficiente para o desenvolvimento profissional dos professores. Se os treinamentos forem meramente prescritivos, privando os professores de oportunidades de participação no processo de tomadas de decisões ou de fazer leitura crítica das medidas ou dos textos legais, há o risco de se transformarem em mercado de entusiasmos sem convicção, ou em meio de induzir



sumário

os professores a “comprar” as vantagens de mudanças pedagógicas ou administrativas. (LIBÂNEO, 1998, p. 4).

Quanto à relação da inovação ao se propor a inserção de ferramentas digitais no percurso do planejamento, os professores alegaram que esse tipo de formação continuada é indispensável, já que há de se reconhecer a deficiência de sua formação inicial. Para eles, ações formativas no contexto da escola, como a realizada, são positivas, pois acabam ganhando maior segurança e entendimento dos temas trabalhados. A sociedade digital é uma realidade e deve ser incorporada nos ambientes escolares, sendo o professor o impulsionador dessa mudança.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os professores tentam mobilizar conhecimentos para realizar as tarefas propostas, cientes de que, assim como os alunos têm o seu tempo de aprendizagem, essa condição não é diferente para os professores, visto que o processo de aprendizagem é influenciado por vários fatores, tais como: interesse, necessidade, determinação e compromisso com sua aprendizagem e dos alunos (PLACCO; SOUZA, 2006). O tempo de aprendizagem não é imediato (TARDIF, 2014). A condição de desenvolvimento da ação pedagógica constituiu-se em uma maneira de potencializar a formação e estabelecer espaços de reflexão, participação e aprendizagem, com reflexão e análise (IMBERNÓN, 2009; 2011) da elaboração de cada situação-problema.

A construção desse espaço de aprendizagem e formação precisa ter como princípio a ação e a reflexão, como um movimento espiralado, de modo que cada encontro formativo seja marcado com a ampliação dos conhecimentos (teóricos e práticos), buscando a melhor maneira de compreensão de se superar os desafios propostos. Sendo assim, as competências digitais serão desenvolvidas



sumário





## sumário

gradativamente, contribuindo para novas atitudes em relação à implementação de ferramentas digitais no ambiente escolar. Saviani (2000) assevera que, durante a formação continuada, o professor deve ser instrumentalizado, para ultrapassar a visão seccionada dos atributos que permeiam o ambiente escolar. Deve, além disso, ponderar os eventos sociais e, ao fazê-lo, terá investido de forma positiva em seu próprio desenvolvimento.

Por isso, considerando na atualidade o evento inegável da cultura digital, há a necessidade de se ampliar os conhecimentos, com vistas a essa era, espaço em cujos alunos que lá estão inseridos anseiem por mudanças, no formato de aquisição de novos conhecimentos e que aqueles que não têm acesso às tecnologias, possam ser inseridos nessa sociedade digital, alcançando novos patamares.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 20 maio 2020.

BRASIL. **Rede Nacional de Formação Continuada de Professores.** MEC, 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-nacional-de-formacao-continuada-de-professores#content>. Acesso em: 21 maio 2019.

BRASIL. **Referencias para Formação de Professores.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1999. Disponível em: <https://www.novaconcursos.com.br/blog/pdf/referencias-formacao-professores.pdf>. Acesso em: 21 maio 2019.

BRASIL. Plano Nacional da Educação. 2001. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewiVkrif5pL7AhUoILkGHYGbDE0QFnoECAwQAQ&url=http%3A%2F%2Fportal.mec.gov.br%2Fquivos%2Fpdf%2FL10172.pdf&usq=AOvVaw3ur1UdWvZoWqDCD8H1iljT> Acesso em: 21 maio 2019.

sumário

COMITE GESTOR DA INTERNET (CGI). Disponível em: <https://www.cgi.br/>. Acesso em: 21 out. 2019.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Docente e Profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2011.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação Permanente do Professor**: Novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

LIBÂNEO, José Carlos. Congressos, encontros, seminários de educação: espaços de desenvolvimento profissional ou mercado de entusiasmos? **Revista de Educação AEC**, n. 109, ano 27, out./dez. 1998. Disponível em: [www.aecbrasil.org.br](http://www.aecbrasil.org.br). Acesso em: 21 maio 2019.

NÓVOA, Antônio. **Profissão professor**. Portugal: Porto, 1999.

PLACCO, Vera Maria Nigro de Souza; SOUZA, Vera Lucia Trevisan. **Aprendizagem do adulto professor**. São Paulo: Loyola, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação**: por uma outra política educacional. Campinas: Autores Associados, 2000.

SÃO PAULO. **Resolução SE nº 08, de 19 de janeiro de 2012**. Disponível em: [http://vclipping.planejamento.sp.gov.br/Vclipping1/index.php/Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_SE\\_n%C2%BA\\_08\\_de\\_19\\_de\\_janeiro\\_de\\_2012](http://vclipping.planejamento.sp.gov.br/Vclipping1/index.php/Resolu%C3%A7%C3%A3o_SE_n%C2%BA_08_de_19_de_janeiro_de_2012). Acesso em: 21 maio 2019.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. **Revista Brasileira da Educação**, USP, São Paulo, n. 14, p. 61-88, maio/ago. 2000. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27501405>. Acesso em: 19 maio 2019.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TOZETTO, Susana Soares. **Os saberes da experiência e o trabalho docente**. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiAqYev55L7AhUYIrkGHQnVCwoQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fperiodicos.uem.br%2Ffojs%2Findex.php%2FTeorPratEduc%2Farticle%2Fdownload%2F14696%2F9638%2F&usq=AOvWaw18eml8GO2kQ5Z2YYdIPB1g>. Acesso em: 21 maio 2019.

# CAPÍTULO 3

Amélia Murakani Ioneda

Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji

Ingrid Santella Evaristo

Norelei Rodrigues Frutuoso

## O uso de dispositivos móveis na escola:

uma experiência  
com o Kahoot!  
na formação  
de professores

## PANORAMA DO CAPÍTULO

Este capítulo tem como principal objetivo apresentar e analisar uma experiência de formação de professores em serviço e em processo de aprendizagem, quanto ao uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), especialmente, com os dispositivos móveis, a partir da plataforma *Kahoot!*<sup>10</sup>. Pautou-se nos estudos de autores como Bacich (2018), Coelho *et al.* (2016), Hetkowsky (2015), Knoh; Brito, Boeno (2016), Moran (2018), Silva (2017). Utilizou-se também dos conhecimentos produzidos em relação à temática, a partir de um levantamento sistemático da literatura, que ocorreu no Portal de Periódicos da CAPES/MEC, propositalmente, sem parametrizar o período (ano), pois se pretendia acessar todo o acervo disponível, até o presente momento da busca (ano de 2019). Os resultados obtidos apontam a falta de articulação das tecnologias e seus avanços com a prática pedagógica desenvolvida nas instituições de ensino brasileiras. Decorre que também existe uma carência de competências digitais para manusear as ferramentas pelos professores, bem como falta de equipamentos ou quando possuem, a quantidade é insuficiente. Pode-se afirmar que somente a utilização das ferramentas tecnológicas por si só, não garantem que o conhecimento seja efetivamente construído. O uso da *internet* colabora com o acesso à informação, que não é conhecimento, porém há necessidade urgente de formação, para a utilização de mecanismos digitais, aliados à prática pedagógica, de modo ético e crítico, muito bem articulado ao currículo escolar.

10 *Kahoot!* é uma plataforma de aprendizado baseada em jogos, usada como tecnologia educacional em escolas e outras instituições de ensino.



sumário

## INTRODUÇÃO

No primeiro semestre de 2019, a professora responsável pela disciplina “Seminário Temático: Educação Digital, Inovações Metodológicas e Tecnologias”, do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, de uma universidade privada do município de São Paulo, propôs aos pós-graduandos a elaboração e realização de uma atividade de campo, em uma escola estadual localizada na Zona Leste de São Paulo. A professora da disciplina será identificada neste relato de experiência como “orientadora”, para desta forma, não causar desentendimento, quando for mencionada no decorrer deste texto, o termo “professora”, aplicado para os participantes da atividade descrita neste relato de experiência.

A priori, a orientadora já havia feito contato com a diretora e uma professora da escola estadual, que atende alunos da educação básica (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), disponibilizando-se a desenvolver atividades de formação para todos os professores, a partir da demanda e das necessidades a serem levantadas juntamente com os professores, em horário de trabalho pedagógico coletivo. O material será apresentado no decorrer deste trabalho, assim como toda a elaboração e construção, que resultou numa oficina sobre a utilização de um recurso tecnológico associado a uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos – *Kahoot!*.

A escolha do *Kahoot!* resultou da competência que uma das autoras desse capítulo possuía e por considerar que a ferramenta pode despertar a curiosidade, estimulando os professores ao seu uso, na formação, para posterior utilização nas atividades pedagógicas com seus alunos. Entende-se que o planejamento desse processo vem ao encontro do que propõe as metodologias ativas. “As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas.” (MORAN, 2015, p. 18).



sumário



### sumário

Partiu-se do pressuposto “que a formação continuada é condição necessária no processo de formação ao longo da carreira, mas não o suficiente para o pleno exercício da docência garantida pela formação inicial de qualidade.” (MAGALHÃES; AZEVEDO, 2015, p. 15). Sendo assim, essa e as demais oficinas foram elaboradas respeitando as propostas de formação continuada que viessem ao encontro dos desejos, necessidades e preocupações dos professores. Dessa maneira, entende-se que é um processo contrário ao mencionado por Magalhães e Azevedo (2015, p. 18), “os professores têm sido, cada vez mais, destituídos de autonomia que lhes permita refletir, criar, inovar o processo de ensino-aprendizagem junto a seus alunos e a partir de contextos próprios.” Entende-se, portanto, que “faz-se necessário ‘ouvir o professor’ no intuito de oportunizar processos de formação que articulem teoria, prática e o contexto cultural no qual o professor habita.” (KNOL; BRITO; BOENO, 2016, p. 88).

Sendo assim, oportunizou-se também aos pós-graduandos, que na sua grande maioria, exercem a profissão docente, nutrindo-se das demandas da prática dos professores em exercício, da escola estadual, ao mesmo tempo, estreitando a parceria entre a universidade e a escola, que para Hetkowsky (2015), é muito importante. Buscou-se assim, articular os desejos dos professores em formação e reduzir a distância do diálogo da prática pedagógica com a pesquisa acadêmica, pois a prática e a teoria devem andar sempre juntas no processo de formação continuada (BARBOSA; FERNANDES, 2018; SOUZA; VAZ DE MELLO, 2019).

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi sensibilizar o professor a respeito da utilização dos dispositivos móveis, aliados ao processo de ensino e de aprendizagem, trazendo à tona a possibilidade de seu uso como ferramenta pedagógica, a partir do uso da plataforma *Kahoot!*. Pautou-se nos estudos de Bacich (2018), Coelho *et al.* (2016), Hetkowsky (2015), Knol; Brito, Boeno (2016), Moran (2018), Silva (2017), juntamente com o levantamento de estudos realizados na área

sumário

de “Formação Continuada de Professores” e que discutem a temática, contribuindo para o desenvolvimento deste capítulo.

A busca ocorreu no Portal de Periódicos da CAPES/MEC, propositalmente sem parametrizar o período (ano), pois a intenção era acessar todo o acervo disponível, até o momento dessa busca (ano de 2019). Como descritores, utilizou-se os termos: “formação continuada de professores” AND “educação básica”. Essa busca resultou no total de setenta e seis artigos, sendo que sete deles foram selecionados para uma análise mais minuciosa, devido a uma maior aproximação com a temática de interesse aqui retratada, a saber: Barbosa e Fernandes (2018); Brito, Knoll e Simonan (2017); Carvalho e Lima (2019); Magalhães e Azevedo (2015); Silva, Machado e Scheffer (2015); Souza e Vaz de Mello (2019); Urzetta e Cunha (2013). Outra busca ocorreu, no mesmo Portal, utilizando-se dos descritores “Kahoot” AND “educação”, resultando em cinco artigos, dos quais três foram selecionados: Costa; Dantas Filho, Moita (2018), Kaminski; Silva, Boscaroli (2018), e Romio e Paiva (2017).

Cabe explicar, que para essa seleção, procedeu-se à leitura dos resumos de cada um dos artigos, para posteriormente, escolher os que mais se aproximavam da temática em análise. Após a leitura do material selecionado, procurou-se articular esses estudos com os dados obtidos em campo e descritos neste relato de experiência.

## O QUE DIZEM OS ESTUDOS DA ÁREA SOBRE O USO DO KAHOOT!?

Vive-se em uma sociedade na qual se faz uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) de diversas formas. No entanto, há muito o que avançar com a sistematização de práticas atreladas à sua utilização no ambiente escolar, especialmente, com



### sumário

a sua articulação aos currículos da Educação Básica. Algumas salas de aula ainda possuem as mesmas estruturas do século XX, tendo o professor como único protagonista, responsável pela transmissão da informação (VALENTE, 2014). É incrível observar que a disposição dos móveis continua a mesma, e que a metodologia de ensino e aprendizagem também parece ter “parado no tempo”.

Existe a necessidade de formar professores para o uso das TDIC, formação para uso pedagógico. Costa *et al.* (2016) traz a reflexão de que as TDIC estão inseridas na sociedade e enfatiza que tais recursos contribuem significativamente para a aprendizagem. Sendo assim, a falta de integração dessa ferramenta como recurso pedagógico pode fazer com que os professores tenham dificuldade em “atrair” os estudantes para o ambiente escolar.

Atualmente, existem diversos recursos e ferramentas tecnológicas que podem favorecer a aprendizagem dos alunos e elas estão disponíveis na *internet* gratuitamente, para utilização. Pode-se citar como exemplo, o *Kahoot!*, uma plataforma que permite criar questionários, podendo ser respondidos por usuários conectados à *internet* por meio de *smartphones* ou computadores. Ela pode ser considerada uma possibilidade tecnológica a ser utilizada pelo professor, permitindo o aprofundamento de temas de estudo, de uma forma mais dinâmica e interativa.

Romio e Paiva (2017) utilizaram o *Kahoot!*, como um recurso para o aprendizado de Matemática e para possibilitar maior interesse por parte do aluno, nesse componente curricular. Aliado ao processo de ensino e de aprendizagem, despertou motivação e o interesse dos alunos pelos conteúdos abordados em sala de aula. Eles não só participaram das atividades desenvolvidas pelo professor, como também desenvolveram questões de Matemática, para serem trabalhadas com toda a turma. A utilização desta ferramenta torna-se interessante, ao passo que o aluno interage com uma metodologia ativa no ambiente escolar e que permite a utilização de uma tecnologia, da qual ele já faz uso social,





sumário

passando então a compreender e conhecer algumas de suas funcionalidades como um recurso que pode contribuir com a sua aprendizagem.

Kaminski, Silva e Boscaroli (2018) tratam a respeito do tema sustentabilidade e alimentação saudável, em um projeto que compreendeu o trabalho com Educomunicação, associado à discussão de reportagens televisivas e gamificação com um caça *QR Code* e de uma atividade com *Kahoot!*. Os alunos foram protagonistas de sua aprendizagem. Após as atividades iniciais, já desenvolveram uma campanha de conscientização na escola. Os resultados, quanto à motivação e o engajamento dos estudantes em desempenhar as atividades, estão entre os principais resultados alcançados e, como consequência disso, alcançaram melhor compreensão dos conceitos. Além disso, houve mudanças de atitudes em relação aos cuidados com o meio ambiente e com a alimentação saudável, que puderam ser observadas no cotidiano escolar.

Costa, Dantas Filho e Moita (2018) utilizaram o *MarvinSketch*<sup>11</sup> e *Kahoot!* para trabalhar conceitos de Química e os resultados foram positivos, tanto nos aspectos de motivação, interesse e aprendizado, quanto em relação àqueles apresentados por Romio e Paiva (2017), Kaminski, Silva e Boscaroli (2018).

## O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS NA ESCOLA: UMA EXPERIÊNCIA COM O KAHOOT!

A proposta retratada nessa Trilha Formativa refere-se à formação, a respeito da temática: O novo papel do professor, desafios e o uso de tecnologias digitais e dispositivos móveis na escola. Para a sua oferta, organizou-se a aplicação em dois momentos:

11 *MarvinSketch* é um editor molecular avançado disponível para todas as plataformas computacionais.



## sumário

- Momento 1: Formação continuada para o uso de tecnologias educacionais (ATPC - presencial).
- Momento 2: Os desafios, perante a utilização das tecnologias (ATPC - *on-line*).

O momento 1 foi trabalhado com os professores, na modalidade presencial, durante o horário de Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC). O objetivo desse primeiro momento foi proporcionar a reflexão a respeito do papel do professor, seus desafios e o uso de tecnologias como recursos pedagógicos. Para isso, lançou-se a pergunta para o grupo de professores refletirem: “*Paulo Freire, Vygotsky, Freinet, Dewey e Anísio Teixeira usariam o WhatsApp?*” A resposta à questão consta no texto de Silva (2017), que foi impresso e entregue aos professores, assim como os textos de Coelho *et al.* (2016) e Knol, Brito e Boeno (2016), para que pudessem fazer a leitura do material e na semana seguinte, durante a ATPC, utilizando-se do dispositivo móvel, o celular via aplicativo *WhatsApp*, no grupo denominado Trilhas Formativas (composto pelos professores da escola, orientadora e todos os pós-graduandos) pudessem compartilhar e interagir com os pares e demais componentes, no formato *on-line*, tecendo comentários e discussões a respeito dos textos.

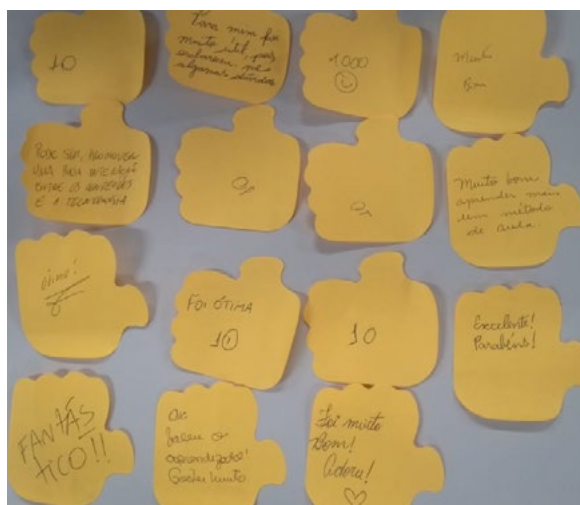
Dando continuidade, ainda no primeiro momento, no viés da formação continuada para o uso de tecnologias educacionais, outra questão foi lançada para propiciar a reflexão: Será que ao utilizar na minha sala de aula um *datashow*, eu posso me considerar um professor inovador? Os professores responderam que “*não*”, sendo assim, para complementar a pergunta, foi apresentado um vídeo “*Metodologia ou Tecnologia*”<sup>12</sup> e os professores comentaram: “*o problema não é a tecnologia, mas a metodologia que o professor utiliza em sua aula para trabalhar o conteúdo.*”

12 Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=IJY-NIhdw\\_4](https://www.youtube.com/watch?v=IJY-NIhdw_4)



Logo em seguida, apresentou-se o *Kahoot!* como uma plataforma que pode ser utilizada pelos professores, de maneira a potencializar o processo de ensino e de aprendizagem, a partir do uso de dispositivos móveis. Os professores fizeram o cadastro na plataforma *Kahoot!*, para terem acesso e assim, ao manusearem os celulares, participaram de uma atividade que continha questões de conhecimentos gerais, elaboradas previamente, com vistas a compreenderem a dinâmica da atividade, que pode ser desenvolvida para trabalhar e avaliar qualquer conteúdo pedagógico. Foi desenvolvido um material com tutorial, impresso e entregue para os professores, contendo: a) criação do *Kahoot!*; b) perfil do jogador; c) perfil do professor, visando subsidiar os professores para utilizarem, quando pertinente, em suas práticas pedagógicas. Ao concluir o momento 1, solicitou-se que os professores registrassem em *post-it* a avaliação daquela etapa da formação, como ilustra a figura 1.

**Figura 1 – Resultado da avaliação**



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2019.



## sumário

O momento 2 foi desenvolvido na ATPC, no entanto de modo *on-line*, com o tema: os desafios diante da utilização das tecnologias, especificamente, a utilização do dispositivo móvel – celular – um recurso tecnológico que proporciona ao usuário facilidades, encurta distâncias. Nesse momento, os professores estavam reunidos na escola e os pós-graduandos em outros espaços, comunicando-se via dispositivos conectados à *internet*, para promover as reflexões sobre os textos entregues na etapa anterior (momento 1). Desse modo, os docentes em formação puderam compartilhar as impressões, entendimentos, reflexões, discussões, angústias, desafios, dentre outras percepções.

Iniciou-se, portanto, no momento 2, as reflexões sobre o texto de Silva (2017), disponibilizado para os professores em formação, a partir da problematização: “*Paulo Freire, Vygotsky, Freinet, Dewey e Anísio Teixeira usariam o WhatsApp?*” Se Paulo Freire, Vygotsky, Freinet, Dewey e Anísio Teixeira estivessem vivos, muito provavelmente utilizariam o *WhatsApp* no processo de ensino e de aprendizagem (SILVA, 2017). Visto que o dispositivo móvel – o celular – como recurso tecnológico “contempla a participação de sujeitos dialogantes, na dinâmica da autoria e da cocriação da comunicação, da aprendizagem e da formação.” (SILVA, 2017, p. 16).

Nos relatos mencionados a seguir, percebe-se nas falas dos professores, a concordância quanto à utilização do celular:

*Prof1: Sou a favor desde que seja usado para fins pedagógicos, como pesquisas e o uso da calculadora nas aulas de exatas.*

*Prof3: Sou a favor desde que tenha meios para realização.*

*Prof2: Sim sou a favor!! Porém, com bom senso!!*

*Prof4: Eu sou a favor do uso do celular em sala, mas precisamos orientar os alunos para o objetivo proposto.*

*Prof5: Sou a favor... maior interesse do aluno, informações mais rápidas.*

## sumário

Sendo assim, é importante que o professor, como mediador, conheça o potencial que esse recurso tecnológico móvel pode proporcionar. Ainda que exista a fala de um *Prof9*: “*Sou contra, porque os alunos não têm limite, se faz necessário, no espaço escolar, desenvolver atividades que conscientizem os alunos sobre o uso do celular*”. É preciso elaborar atividades pedagógicas, com objetivos explícitos, mediadas pelo professor, com vistas a ultrapassar as barreiras do cotidiano, conforme abordado a seguir:

*Prof8: Temos sérios problemas com o uso do celular devido a intencionalidade do uso por parte dos alunos. A grande maioria enxerga como um objeto de diversão. Mas entendo que cabe ao professor, aos poucos, mostrar o potencial deste dispositivo. A mediação neste processo é fundamental.*

Os alunos precisam ser protagonistas e agentes no processo de aprendizagem e o professor, assumir o papel de mediador nesse contexto. Para Coelho *et al.* (2016), quando se aprende de maneira colaborativa, une-se alunos com realidades diferentes que complementam o processo educativo, sendo possível superar alguns desafios. O professor precisa ser sensível e conhecer as habilidades e o potencial dos alunos, para favorecer que o celular seja visto não apenas como um recurso para entretenimento.

*Prof7: [...] é preciso perceber a identidade da turma... Alguns estão superabertos ao aprendizado com a utilização de celulares, outros ainda têm o pensamento fechado para usar apenas para entretenimento.*

*Prof14: Os alunos não têm interesse para usar o celular para atividades de sala de aula ou até mesmo para pesquisar.*

Pois,

o aprendiz migra da condição de espectador com um controle remoto nas mãos para a de participante que opera naturalmente com a tela tátil, imersiva, em rede conversacional, que lhe permite adentramento, autoria, colaboração e o gesto instaurador que cria e alimenta sua experiência comunicacional. (SILVA, 2017, p. 16).

sumário

Coelho *et al.* (2016, p. 56) enfatiza que “o professor deve ser aquele que ajuda o aluno a amadurecer, a tomar decisões, resolver problemas, adquirir habilidades mentais e sociais para poder melhorar a organização social”. Por isso, precisa transpor as dificuldades, com criatividade e inovação, viabilizando processos coletivos “como mescla de elementos que concebem significados às práticas humanas.” (HETKOWSKY, 2015, p. 139).

*Prof10: Não tenho muito conhecimento na utilização do celular em sala de aula, pois não tive boas experiências como esse tipo de ferramenta, mas acho interessante, pois os alunos estão sempre focados no celular seria bom se o assunto fosse sobre as aulas de geografia.*

*Prof12: Tenho pensado em alguma atividade com o uso do celular, mas ainda fico muito insegura, pois não tenho o hábito de usar o celular nem pra vê a hora em sala de aula.*

*Prof13: Leciono matemática, e estou tendo experiência, neste momento em que eu estou com o 9º ano, eles não têm limites e não respeitam o momento de explicação, eles não têm maturidade para isso, pode ser que com uma didática diferente possa funcionar.*

E ainda, complementa Coelho *et al.* (2016, p. 57), que para o professor incorporar as tecnologias na educação, “é necessário ter a coragem de ousar, articular saberes, inter-relacionar-se, entender e (re) construir a concepção de aprendizagem nas necessidades dos objetivos traçados para a sua aula, diagnosticar e avaliar todos os passos de sua construção para reconstrução.” Assim, como se percebe no relato abaixo:

*Prof11: No Ensino Médio eu utilizo muito a calculadora, e alguns alunos não têm conhecimento de como manusear uma calculadora científica, e ficam muito surpresos com alguma função que não conhecem.*

### sumário



Essa reconstrução do professor, na busca de um novo papel, segundo Libâneo (2011, p. 12), precisa minimamente de uma cultura geral “mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias.” Portanto, é preciso olhar com muita atenção e cuidado a questão da profissionalização dos professores do nosso país, assim como o contexto em que está inserido.

*Prof15: Nossa realidade, talvez não seja do conhecimento de muitos. Salas com mais de 30 alunos, 5 ou computadores funcionando, não temos formação há anos, ou seja, nunca tivemos e nem sequer tempo e material para desenvolvermos as aulas. Qualquer formação que o professor faz, ele próprio com seu salário, desvalorizado ao longo dos anos, é quem deve procurar.*

Libâneo (2011, p. 90) menciona que é difícil aos professores “assumirem os requisitos profissionais e éticos da profissão com baixos salários, com a preparação profissional deficiente, com a baixa autoestima que vai tomando conta de sua personalidade”. E complementa que estão ausentes os programas de formação continuada, e que quando são oferecido, são inadequados. Por isso, essa preocupação precisa ser sempre central, nas propostas de formação continuada: articular elementos teóricos, com situações práticas reais (KNOL; BRITO; BOENO, 2016; LIBÂNEO, 2011), favorecendo assim, a formação do professor da escola pública, também muitas vezes professores, em diversos outros contextos escolares.

O professor, neste estudo, é compreendido como um agente de mudança, que está dentro de uma realidade social maior, e não somente na sala de aula, “ele tem atitude e ação crítica frente ao sistema econômico, político e social.” (BARBOSA; FERNANDES, 2018, p. 7). Ainda que a formação continuada emancipadora analisada nos estudos de Barbosa e Fernandes (2018) parece estar longe do alcance da escola pública, entende-se que esse tema precisa ser melhor discutido, pois calar-se, não reduz as questões imbricadas no contexto da escola.



### sumário

Numa outra perspectiva, Carvalho e Lima (2019) mencionam que a busca de contextualização das atividades escolares carrega em seu bojo uma proposta para ressignificar o trabalho docente. E ressalta que para os professores se apropriarem das tecnologias móveis na sua prática pedagógica, deve haver a participação dos agentes pedagógicos, gestores, enfim, toda a comunidade escolar.

Retomar antigas discussões a respeito da formação continuada, para Silva, Machado e Scheffer (2015, p. 39), é anunciar “as possibilidades para a construção de um novo modo de pensar e organizar a formação continuada.” Para Souza e Vaz de Mello (2019), as políticas educacionais de formação continuada só terão sentido, quando forem democraticamente construídas, por uma identidade coletiva e não individual. De acordo com Urzetta e Cunha (2013), um processo de reflexão contínua deve pairar sobre a temática da formação continuada.

Ao concluir o momento 2, solicitou-se aos professores que realizassem uma avaliação da experiência proposta, nesse segundo momento no *on-line*. Para tanto, solicitou-se que enviassem por meio de mensagem eletrônica um “*emoji*” representando o sinal de “positivo” ou “negativo”. A atividade foi avaliada positivamente por todo o grupo de professores participantes, evidenciando assim a efetividade do trabalho desenvolvido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo proposto, observou-se que a TDIC é uma realidade em nossa sociedade, porém, falta sintonia da velocidade do avanço das tecnologias com a sua articulação nas práticas pedagógicas, desenvolvidas na maioria das instituições de ensino brasileiras. Há falta de infraestrutura, como equipamentos e acesso à *internet*, ou quando





## sumário

existe, a quantidade ainda é insuficiente, aliada a uma carência de competências digitais por parte dos professores para manusear as ferramentas tecnológicas, o que dificulta o seu desenvolvimento na escola.

Pesquisas contemporâneas voltadas para área da Educação apontam que as estratégias de ensino centradas na participação dos alunos no processo de aprendizagem são mais efetivas. Dessa forma, torna-se fundamental a reflexão dos professores acerca das metodologias mais adequadas a esse perfil de estudante. Pode-se afirmar que somente a utilização das ferramentas tecnológicas não garantem que o conhecimento seja efetivamente construído. O uso da *internet* colabora para o acesso à informação, porém há necessidade urgente de formação para utilização de mecanismos digitais, aliados à prática pedagógica.

Conclui-se, portanto, que há um longo caminho a ser trilhado, em busca do processo formativo dos professores para o trabalho com a tecnologia digital, de modo significativo, contextualizado, integrado ao currículo. Nesse sentido, a formação continuada e em serviço, desenvolvida de um modo híbrido, pode ser um caminho a percorrer, a partir de iniciativas pautadas na parceria entre universidades e escolas públicas. “Entendemos universidade e escola não como ilhas ou encasteladas em seus próprios objetivos, visto que essas duas instituições têm uma função social comum: a de educar.” (BRITO; KNOLL; SIMONAN, 2017, p. 246). Sendo assim, todos os atores envolvidos no processo formativo poderão se desenvolver humana e profissionalmente.

## REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian. Formação continuada de professor para o uso de metodologia ativa. In: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 130-152.

sumário

BARBOSA, Sílvia Helena Pienta Borges; FERNANDES, Maria Cristina da Silveira Galan. A Teoria do professor reflexivo na formação continuada de professores: discurso vazio de conteúdo. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 12, n. 1, p. 6-19, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/1744/664>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRITO, Gláucia da Silva; KNOLL, Ariana Chagas; SIMONAN, Michele. Formação continuada de professores em tecnologia: a “ousadia” na dialogicidade entre a universidade e a escola. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 221-248, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/curriculum/article/view/28539/22385>. Acesso em: 10 jun. 2019.

CARVALHO, Célia Regina de; LIMA, Cláudia Maria de. Formação docente e tecnologias móveis na escola: reflexões acerca das contribuições de uma proposta formativa. **Sisyphus – Journal of Education**, Lisboa, v. 7, n. 1, p. 46-61, 2019. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/sisyphus/article/view/15364>. Acesso em: 10 jun. 2019.

COELHO, Adriano Sales *et al.* Aprendizagem colaborativa: *blogs, wikis e redes sociais no cotidiano da educação*. In: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; MANDAJI, Mônica dos Santos; CAMAS, Nuria Pons Vilardell; RIBEIRO, Renata Aquino (org.). **Da internet para a sala de aula: educação, tecnologia e comunicação no Brasil**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. p. 51-68.

COSTA, Carlos Helaidio Chaves da; DANTAS FILHO, Francisco Ferreira; MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro. Marvinsketch e Kahoot! como ferramentas no ensino de isomeria. **Holos**, Natal, v. 1, p. 31-43, jul. 2017. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4733>. Acesso em: 12 jun. 2019.

HETKOWSKY, Tânia. TIC e Práticas Pedagógicas Inovadoras: parceria entre universidade e rede pública de ensino. In: MOREIRA, António; BARROS, Daniela; MONTEIRO, Angélica (org.). **Inovação e formação na sociedade digital: ambientes virtuais, tecnologias e serious games**. Whitebooks: Santo Tirso – Portugal, 2015. p. 133-149.

KAMINSKI, Márcia Regina Kaminski; SILVA, Denis Antônio Silva; BOSCARIOLI, Clodis. Integrando educomunicação e gamificação como estratégia para ensinar sustentabilidade e alimentação saudável no 5º ano do ensino fundamental. **Revista Prática Docente**, Confresa, v. 3, n. 2, p. 595-609, jul./dez. 2018. Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/259/98>. Acesso em: 10 jun. 2019.

sumário

KNOL, Ariana Chagas Gerson; BRITO, Gláucia da Silva; BOENO, Renate Kotel. Formação continuada para o uso de tecnologias educacionais: o que os professores querem? *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; MANDAJI, Mônica dos Santos; CAMAS, Nuria Pons Vilardell; RIBEIRO, Renata Aquino (org.). **Da internet para a sala de aula: educação, tecnologia e comunicação no Brasil**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. p. 87-102.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MAGALHAES, Lúgia Karam Corrêa de; AZEVEDO, Leny Cristina Soares Souza. Formação continuada e suas implicações: entre a lei e o trabalho docente. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 35, n. 95, p. 15-36, abr. 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32622015000100015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622015000100015&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 10 jun. 2019.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. *In*: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. p. 15-33. 2 v. (Coleção Mídias Contemporâneas).

ROMIO, Tiago.; PAIVA, Simone Cristine Mendes. Kahoot e GoConqr: uso de jogos educacionais para o ensino de matemática. **Scientia cum Indústria**, Caixas do Sul, v. 5, n. 2, p. 90-94, 2017. Disponível em: <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/scientiacumindustria/article/view/5234/pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

SILVA, Gilberto Ferreira da; MACHADO, Juliana Aquino; SCHEFFER, Natacha. Cotidiano e formação continuada de professores: a perspectiva dos supervisores escolares de uma rede municipal de ensino. **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, Espanha, v. 69, n. 2, p. 25-40, 2015. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/135>. Acesso em: 10 jun. 2019.

SILVA, Marco. Paulo Freire, Vygotsky, Freinet, Dewey e Anísio Teixeira usariam o *WhatsApp*? *In*: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; CHAGAS, Alexnadre. **WhatsApp e Educação: entre mensagens, imagens e sons**. Salvador: EDUFBA, 2017. p. 15-16.

SOUZA, Valdirene Eliane Bailon de; MELLO, Rita Márcia Andrade Vaz de. Uma breve reflexão do percurso das políticas públicas educacionais no



## sumário

Brasil: em foco a formação continuada. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 1, jan./mar. 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8654>. Acesso em: 10 jun. 2019.

URZETTA, Fabiana Cardoso; CUNHA, Ana Maria de Oliveira. Análise de uma proposta colaborativa de formação continuada de professores de ciências na perspectiva do desenvolvimento profissional docente. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 841-858, 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132013000400005&lng=en&nr m=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132013000400005&lng=en&nr m=iso). Acesso em: 10 jun. 2019.

VALENTE, José Armando. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVvZyG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2022.

# 4

## CAPÍTULO

Carlos Magno Sampaio

Cristiano de Freiras Gomes

Fernando Vinicius Gonçalves Frias

Marcia Aparecida Guimarães Cardoso

Maria Aparecida Santiago Maia

### **A concepção de projetos na escola:**

uma experiência  
com a ferramenta  
*Canvas* na formação  
de professores  
em uma escola pública

## PANORAMA DO CAPÍTULO

Este capítulo tem como objetivo relatar e analisar o desenvolvimento de práticas com o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e as contribuições proporcionadas por sua articulação com a metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). O grupo formado por estudantes de mestrado e doutorado desenvolveu uma proposta de prática pedagógica denominada *Trilha Formativa*, com professores do Ensino Fundamental II e Ensino Médio em uma escola pública da rede estadual de ensino situada no município de São Paulo, região Leste. Para tal empreitada, utilizou-se a ferramenta *Canvas*, de Alexander Osterwalder, para apoio na criação/planejamento de projetos, pelos professores. Os resultados alcançados com essa intervenção na escola possibilitaram entender as diferentes concepções sobre metodologias ativas, bem como analisar as potencialidades delas, em especial, a aprendizagem por projetos.

## INTRODUÇÃO

Ao fim do século XX, assistiu-se a grandes mudanças ocasionadas pela globalização que, além do aspecto socioeconômico e político, afetaram profundamente a cultura, a ciência e a tecnologia. As transformações tecnológicas tornaram possível o surgimento da era da informação e comunicação, impondo, num ritmo sempre crescente, novos rumos a todos os segmentos, que tiveram de se adaptar e repensar, se reinventar e inovar. Assim, os sistemas educacionais, de um modo geral, depararam-se com as novas demandas formativas, que acentuaram a necessidade de um papel ativo dos sujeitos nos processos do pensar e do aprender, bem como no desenvolvimento de novas habilidades e competências. Nesse cenário, como diz Moran (2017), o professor



sumário



### sumário

passa a ser muito mais um mediador do conhecimento, um problematizador, do que o transmissor exclusivo de informações, como era antigamente. Pode-se dizer que nesse contexto, repleto de informações e de fácil acesso, ele representa um construtor de sentido, um organizador do conhecimento e da aprendizagem, que, a partir da criação de estratégias de curadoria de informações, proporá situações de aprendizagem associadas às características da sociedade inserida na cultura digital.

Em décadas recentes, estratégias de ensino para a busca de uma aprendizagem mais ativa ganharam destaque no Brasil, evidenciando a necessidade da formação de professores em torno desse tema, que tem se popularizado como “metodologias ativas”. Essas práticas pedagógicas que são aplicadas para motivar, envolver, engajar e desenvolver competências nos alunos podem ganhar mais notoriedade com atividades práticas (e coletivas), nas quais eles sejam protagonistas da sua aprendizagem. Caracterizam-se essas práticas como ativas.

Dessa forma, busca-se criar situações de aprendizagem em que os sujeitos façam coisas, coloquem conhecimentos em ação e realizem operações, pensem e conceituem o que fazem, construam conhecimentos sobre conteúdos envolvidos nas atividades que realizam e também desenvolvam estratégias cognitivas, capacidades críticas e reflexivas sobre suas práticas, aprendam a conviver e interagir com seus pares e o professor, além de explorar atitudes e valores pessoais, sociais e culturais (BERBEL, 2011; MORAN, 2015).

Decorrente de tais mudanças nas formas de aprender, que afetam as formas de ensinar, busca-se novos aportes teóricos, para atender as necessidades educativas atuais, especialmente, as relacionadas com a formação de professores. Assim, as mudanças que se espera para a aprendizagem dos alunos também são esperadas quanto à postura dos professores, que podem ser impulsionadas por meio de programas de formação continuada e em serviço.



## sumário

Partindo-se dessas considerações, a proposta de trabalho que se encaminhou teve como objetivo a formação continuada de professores em serviço, especificamente, o desenvolvimento de projetos. A partir disso, foram elencadas para serem trabalhadas nessa Trilha Formativa, as seguintes temáticas: Aprendizagem e Metodologias Ativas; Aprendizagem Baseada em Projetos. Essa formação efetivou-se no primeiro semestre de 2019, no contexto de uma escola pública da rede estadual de ensino, situada na região Leste de São Paulo, com uma média de duração de duas horas. Os referenciais para a organização teórico-metodológica dessa Trilha, e posterior construção deste relato de experiência, girou em torno das proposições de Bender (2014), Freire (2014), Terçariol (2016, 2021), entre outros.

Sendo assim, neste capítulo, aborda-se a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Como prosseguimento, traz-se os desdobramentos de um projeto e sua estruturação na ferramenta *Canvas*. Por fim, apresenta-se a arquitetura pedagógica dos projetos planejados e as percepções de alguns dos atores participantes dessa intervenção.

## A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS (ABP)

Tratando-se da Aprendizagem Baseada em Projetos, podemos dizer que:

[...] pode ser definida pela utilização de projetos autênticos e realistas, baseados em uma questão, tarefa, ou problema altamente motivador e envolvente, para ensinar conteúdos acadêmicos aos alunos no contexto do trabalho cooperativo para a resolução de problemas. (BENDER, 2014, p. 15).

O aprendizado com base em projetos tem se mostrado capaz de envolver os estudantes em investigações que ultrapassam os limites





### sumário

da sala de aula e que, além da aprendizagem acadêmica, proporcionam motivação, engajamento e, em muitos casos, contribuições à comunidade na qual os alunos estão inseridos (BENDER, 2014). Essas características desejadas por todos os ramos da educação podem ser especialmente úteis em componentes curriculares, costumeiramente considerados difíceis e de baixo interesse para grande parte dos alunos da educação básica, pois muda o foco do ensino para a aprendizagem. Conforme Casale (2013, p. 38), ainda “promove a aprendizagem via atividade e descoberta, permitindo com que os estudantes interajam com os membros” de um grupo de trabalho e compartilhem ideias.

A ideia de trabalhar com projetos na escola não é, absolutamente, nada recente, mas trabalhar dentro de um desenho que siga a proposta é diferente e tais distinções devem ser muito bem esclarecidas. Dois balizadores estruturantes, que podemos concluir com Bender (2014), Casale (2013) e Ribeiro (2005), é partir de uma situação problema, para abordar conceitos e saberes que estejam no contexto do problema e que os alunos se engajem, em busca de soluções criativas. Dessa forma, tem-se como expectativa que, ao final do processo, culmine-se em um produto produzido pelos envolvidos, que pode ser, por exemplo, um dispositivo, um artefato, uma exposição, um texto ou relato. No caso dessa Trilha Formativa, após a explanação das temáticas previstas, os professores participantes elaboraram uma prévia do planejamento de seus projetos didáticos, com o apoio de uma ferramenta denominada *Canvas*, conforme encaminhamentos apresentados a seguir.

## DESDOBRAMENTOS: MONTANDO UM PROJETO COM A FERRAMENTA CANVAS

Inicialmente, os formadores se encarregaram de buscar mais informações sobre a aprendizagem baseada em projetos, a partir da definição do conceito. Foram desenvolvidas estratégias para intervenção, junto aos professores da escola parceira. Como estratégia para a viabilização da intervenção, foi desenvolvida uma ferramenta, denominada *Project Model Canvas*<sup>13</sup>, para facilitar a criação do planejamento dos projetos e o seu gerenciamento, que vem sendo utilizada no campo da Engenharia e para tratar de temas do Empreendedorismo.

O criador dessa forma de organizar projetos (ou plano de negócios) é Alexander Osterwalder, que detalhou a ferramenta em seu livro *Business Model Generation – Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários*<sup>14</sup>, no ano de 2011. Na ferramenta original, um negócio é dividido em nove áreas, que detalham como o empreendedor pretende executar seu negócio no mercado, sendo elas: segmento de clientes, proposta de valor, canais, relacionamento com clientes, fontes de receitas, recursos principais, atividades-chave, parcerias principais e estrutura de custo. De uma forma simples e prática, ele também pode planejar e replanejar suas estratégias, conforme necessidades ou imprevistos que ocorram durante o percurso. A ferramenta também proporciona uma visão rápida do negócio, assim, facilitando sua apresentação em reuniões de planejamento ou gerenciamento do projeto em questão.

Como menciona José Finocchio Junior (2013), a produção do *Project Model Canvas*, demanda uma pequena estrutura ou quantidade de materiais. O método destaca-se por sua fácil organização e inú-

13 Outras informações, consultar: <https://artia.com/blog/project-model-canvas/>

14 Outras informações, consultar: <https://www.scielo.br/j/rae/a/pV69gyDv8bPscDymbYRfJ-7v/?lang=pt>



sumário

meras possibilidades de aplicações, ou seja, não é uma ferramenta “engessada”, podendo adequar-se à necessidade da formação ou do formador, atendendo assim, as diferentes realidades do universo do projeto, a ser criado ou desenvolvido.

A partir disso, adaptou-se a ferramenta alinhada às necessidades da realidade escolar. Ela constituiu-se de doze áreas, sendo: ideia, componentes/matérias, objetivos, assuntos, turmas, parceiros, atividades, cronograma, visitas, custos/materiais, resultados e divulgação. Dessa forma, os projetos propostos pelos professores puderam ser criados, organizados, planejados e ressignificados, de acordo com as necessidades existentes na escola, local de sua atuação. Com o apoio da ferramenta *Canvas*, os projetos criados pelos grupos de trabalho, propiciou o levantamento de novas formas de intervenção na vida escolar e abriu possibilidades para uma nova forma de se planejar projetos na escola.

Para Paulo Freire, a educação deve existir com base no sentido de que formar é muito mais do que treinar. O educador atua como agente transformador e não como repetidor de conceitos e fórmulas, no sentido de “adestrar” jovens e crianças, para obedecer ao sistema organizador da sociedade em que eles se encontram (FREIRE, 2014, p. 6). O autor menciona que cada profissional tem atividades e práticas específicas relacionadas às profissões. Assim, a atividade pedagógica deve ter atividades inerentes às ações de trabalho, sendo que a primeira é fundamental para o bom empenho docente é a autocrítica. “A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação teórica/prática sem a qual a teoria pode ir virando *blá-blá-blá* e a prática, ativismo” (FREIRE, 2014, p. 24).

Paulo Freire, ao tratar especificamente da prática docente, faz reflexões importantes sobre as atividades que o profissional vai desenvolver no seu dia a dia. Critica práticas pedagógicas que colocam o aluno como receptáculo da fala do professor, ou seja, em atividades que não permitem a troca de ideias, o diálogo e a participação do aluno.



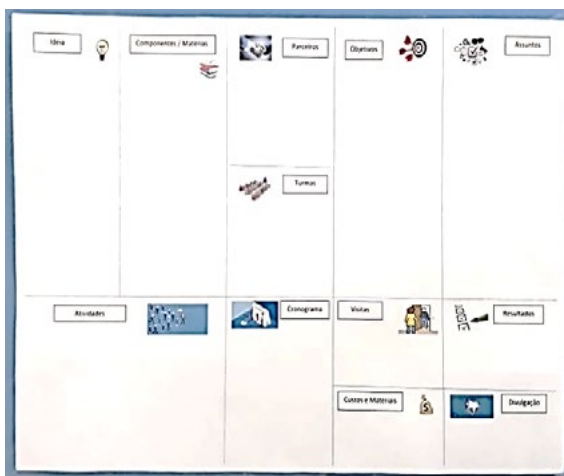
sumário

## sumário

Dessa forma, o mestre professará verdades aos “não iluminados” e esses, por sua vez, receberão pacificamente a voz da sabedoria e repetirão tudo o que foi memorizado na aula. Para Freire, essa forma de ensino é rudimentar, pois não permite aos educandos a construção da autonomia de pensamento. O autor relata, que: “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.” (FREIRE, 2014, p. 24).

Corroborando com as ideias de Freire (2014), a ferramenta utilizada nessa Trilha Formativa ficou configurada, como demonstrado na figura 1:

**Figura 1 – Modelo impresso do Canvas**



Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

Acredita-se que, no formato apresentado, pode existir uma conexão entre a teoria e a prática educativa, superando práticas nas quais:

[...] o intelectual memorizador, que lê horas a fio, domesticando-se ao texto, temeroso de arriscar-se falar de suas leituras quase como se estivesse recitando-as de memórias – não percebe,

quando realmente existe, nenhuma relação entre o que leu e o que vem ocorrendo no seu país, na sua cidade, no seu bairro. (FREIRE, 2014, p. 29).

O autor critica a forma de ensino que trabalha conhecimentos que não fazem parte da vida de quem aprende. Freire (2014) destaca a importância da relação entre o que se aprende e o que se é. Nesse sentido, menciona que o educador deve promover uma ponte entre o imaginado e o vivenciado, problematizando as teorias com questões presentes na cidade onde o educando vive, na escola e na vida de quem aprende. Paulo Freire (2014), diz ainda que ao juntar a teoria e a prática, a educação passa a ser construtora de novas realidades pessoais e sociais. Dessa forma, podem-se observar: “mulheres e homens seres histórico-sociais, se tornavam capazes de comparar, de valorar, de intervir, de escolher, de decidir, de romper, por tudo isso nos fizemos seres éticos.” (FREIRE, 2014, p. 34).

A aprendizagem é uma experiência que só pode ser vivenciada pelos humanos. A forma como o sujeito estrutura a sua existência está pautada no aprendizado e na troca de conhecimentos para a organização da vida na terra. Dessa forma, a aprendizagem é fator primordial para a evolução humana: “Como experiência especificamente humana, a educação uma forma de intervenção no mundo.” (FREIRE, 2014, p. 96).

## ARQUITETURA PEDAGÓGICA DOS PROJETOS – RELATO DA INTERVENÇÃO

O encontro foi realizado na escola parceira, conforme mencionado. Os formadores se reuniram na sala de reuniões para uma prática prevista no planejamento que consistia em desenvolver juntamente com professores uma proposta de projeto, partindo das ideias



sumário

e necessidades apresentadas pela unidade escolar. Isso ocorreu previamente, a partir da aplicação de um questionário via *Google Forms*.

Os formadores chegaram à escola com antecedência, organizaram o espaço, colando cartazes em cima das carteiras, escrevendo na lousa branca o objetivo do encontro, depois instalaram o *datashow* que projetou na tela a arquitetura do *Canvas* (apresentado na figura 1). Lembrando, que esse recurso foi adaptado para a realidade da escola. Uma cópia impressa ficou afixada na parede da sala onde ocorria a formação para facilitar a visualização das etapas do planejamento a ser elaborado, sob a orientação dos formadores.

Inicialmente, fez-se uma saudação de boas-vindas a todos, apresentou-se os objetivos propostos para o dia, as metodologias e a ferramenta que iriam usar, no caso o *Canvas*, enfatizando-se ainda a importância dos projetos a serem construídos, estruturarem-se, a partir de uma perspectiva interdisciplinar. Naquele momento, foi utilizada a técnica de *brainstorming*, a fim de que os professores expressassem suas ideias, concepções e os respectivos anseios. Em seguida, propôs-se que apresentassem suas expectativas para o desenvolvimento de projetos para serem implementados na escola. Levantou-se como sugestões de recursos tecnológicos para implementação, posterior dos projetos: fórum, *chat*, *wiki*, *quiz*, diário de bordo e outros. Ressaltou-se que a escolha desses instrumentais ficasse facultativa ao plano de trabalho de cada professor.

Foi colocado também, como alternativa, a participação no grupo do *WhatsApp* e um fórum de discussão no AVA (usado como apoio na Trilha). Como aporte teórico, foi sugerida a leitura do livro *Pedagogia da Autonomia*, de Paulo Freire (2014), especialmente o capítulo “Ensinar não é transferir conhecimento”. Em uma perspectiva progressista, o conceito latente é o de que o professor deve estar disposto a dialogar com os alunos e alunas, conversar sobre suas perguntas, discursar sobre suas dúvidas, comprometer-se com certas questões e não permitir



sumário

## sumário

que preconceitos estejam latentes na aula. Que ela não seja apenas teórica, mas que tenha uma abordagem relacionada com a vida dos educandos e educandas. Paulo Freire menciona que: “Ensinar não é transferir conhecimento é fundamentalmente pensar certo, é uma postura exigente, difícil, às vezes penosa, que temos de assumir diante dos outros e com os outros, em face do mundo e dos fatos, ante nós mesmos.” (FREIRE, 2014, p. 48).

Por isso, é necessário defender ideais amplos, como: autonomia, cidadania e direitos humanos, que irão se construindo com criticidade, tendo em vista a diminuição das injustiças. Para tanto, as diferentes linguagens podem ser utilizadas para potencializar a comunicação.

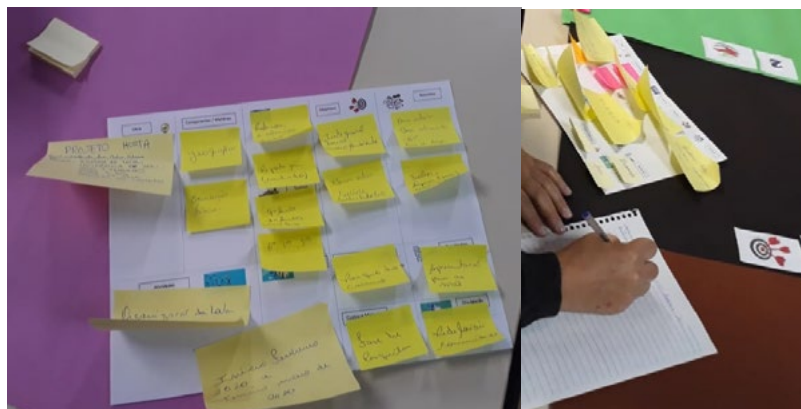
Kunze e Souza (2018) assevera:

[...] um dos grandes desafios na atualidade é conseguir lidar com uma geração de estudantes que tem a tecnologia como sua base para obter informações e, neste contexto, torna-se fundamental que o professor fique atento à forma como este público, composto em sua grande maioria por nativos digitais, se interessa pela busca do conhecimento. O uso somente de metodologias tradicionais do ensino implica na maioria das vezes em falta de interesse do estudante. (KUNZE; SOUZA, 2018, p. 135).

A atividade prosseguiu com uma conversa entre o grupo dos pós-graduandos (formadores) com os professores da escola, a partir da qual foram feitas algumas provocações, com a técnica de tempestade de ideias, para fazer o levantamento dos elementos constitutivos do projeto que o corpo docente teria de planejar. Para isso, sugeriu-se que adotassem como referência a ferramenta *Canvas*: ideias; componentes /matérias; parceiros; objetivos; assuntos; atividades; cronograma; visitas; turmas; custos e materiais; resultados e divulgação. Dialogando com os professores, o grupo de pesquisadores foi conduzindo a participação e sistematizando todas as contribuições, registrando-as posteriormente no *Canvas*, por meio de registros em *post-it*, como ilustra a figura 2:

sumário

Figura 2 – Dinâmica para confecção do planejamento dos projetos no Canvas



Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Houve, nesse instante, a formação de pequenos grupos. Cada um manifestou o interesse em trabalhar com uma temática diferente, como por exemplo: Projeto Horta; Indisciplina; Bagagem Cultural e Água Virtual. A figura 3 demonstra como as estações de trabalho foram organizadas, para promover a produção de cada grupo:

Figura 3 – Estações de trabalho organizadas para a produção de cada grupo



Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.



A partir disso, nos quadros abaixo, segue a produção obtida naquele momento de planejamento com os docentes da escola.

## Quadro 1 – Planejamento do Projeto Horta

- Ideias: passos, escolha do local, incidência do sol, trabalho com o solo, limpeza do solo, fonte de água.
- Componentes/matéria: Geografia, Português, Ciências e Educação Física.
- Parceiros: Professores, alunos, gestão e cunhado.
- Turmas: 6º, 7º, 8º, 9º do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino Médio.
- Objetivos: Bem-estar, saúde, sustentabilidade, integração social e meio ambiente.
- Assuntos: solo, uso da água, coleta seletiva, bem-estar, alimentação saudável, horta de lazer, agrotóxicos.
- Atividades: organização da horta, interdisciplinaridade, apresentação dos projetos informativos.
- Cronograma: Início em fevereiro de 2020 e término em maio de 2020.
- Visitas: Parque do Carmo.
- Custos e materiais: Fase de pesquisa.
- Resultados: Apresentação para as mães e comunidade.
- Divulgação: Reportagem e redes sociais.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

## Quadro 2 – Planejamento do Projeto Indisciplina

- Ideias: dividir em grupos, dialogar, responsabilizar-se pelos seus atos, estimular e cobrar de- volutivas.
- Componentes/matéria: Matemática.
- Turmas: 9º anos E, D, F.
- Objetivos: Aprendizado e conhecimento; diminuição da indisciplina.
- Assuntos: Tabuada e regras de sinais.
- Atividades: Dividir a classe em grupo para discussão e entrevistar os pares ou a escola toda, elaboração de gráficos.
- Cronograma: Bimestral.
- Visitas: Visitas pedagógicas programadas.
- Custos e materiais: Vídeos aulas e *Youtube*.
- Resultados: Diminuir a indisciplina com a percepção dos educadores.
- Divulgação: Mural da escola e redes sociais.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.



sumário

sumário

**Quadro 3 – Planejamento do Projeto Bagagem Cultural**

- Ideias: Aquelas que incentivem o enriquecimento de quaisquer contextos, com o intuito de desenvolver um documentário.
- Componentes/matéria: História e Português.
- Parceiros: Alunos para editar vídeos.
- Turmas: 9º anos A, B, C, D.
- Objetivos: Conhecimento da realidade social do entorno da escola.
- Assuntos: História da política econômica e social.
- Atividades: Exposição, documentários, filmes, separação de grupos para a apresentações das exposições e dos seminários, à caráter. E as exposições serão passadas em todas as outras salas.
- Cronograma: Agosto, turma A; setembro, turmas: B, E, C. Outubro, D. No ano de 2019.
- Visitas: Visitas pedagógicas programadas.
- Custos e materiais: Roupas caracterizadas e cartazes.
- Resultados: Exposição.
- Divulgação: No *Facebook*.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

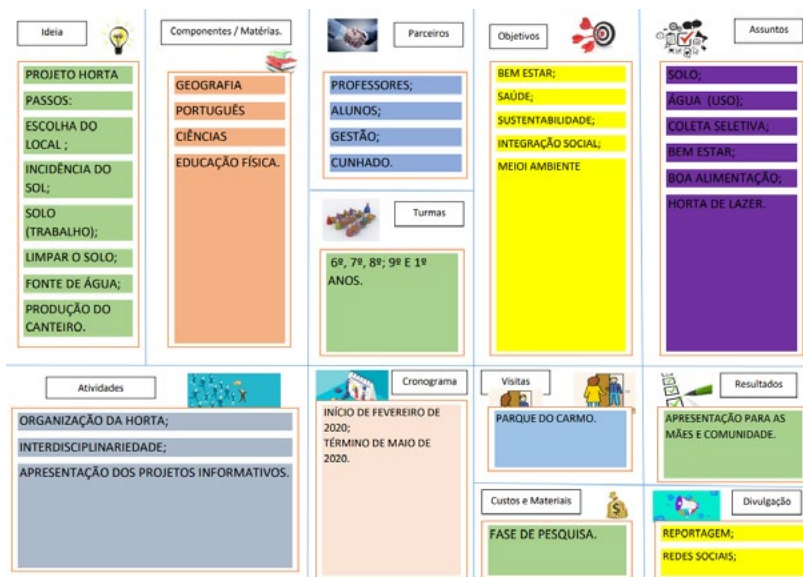
**Quadro 4 – Planejamento do Projeto Água Virtual**

- Ideias: Lixo, água virtual. Qual a presença da água na existência das coisas?
- Componentes/matérias: Artes, Biologia, História, Geografia, Língua Portuguesa, Matemática, Física, Ciências.
- Parceiros: Pais, Sesc, universidades, Sabesp, Parmalat.
- Turmas: Ensino Fundamental e Médio.
- Objetivos: Consumo da água, consumo de materiais e diminuição da produção do lixo da escola, sensibilizar e conscientizar sobre o tema da reciclagem, fazer a reciclagem.
- Assuntos: Ecologia, bactéria, globalização, polo econômico, propriedade das matérias, lixo cultural, evolução econômica e social da cidade, Imperialismo.
- Atividades: Entrevistas, análise do mapa hidrográfico, apresentação individual, levantamento das empresas e filmagens.
- Cronograma: 3º bimestre de 2019 (agosto, setembro e outubro).
- Visitas: Visitas a Salesópolis, nascente do Rio Tietê, visita à estação de tratamento SABESP.
- Custos e materiais: Aplicativos e sala de Informática.
- Resultados: Criação de um site, produção de revista digital e documentários.
- Divulgação: Revistas e redes sociais.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

A fim de exemplificar como ficou a versão digital do planejamento de cada projeto confeccionado no *Canvas*, disponibiliza-se a figura 4, com a prévia do Projeto Horta, logo a seguir:

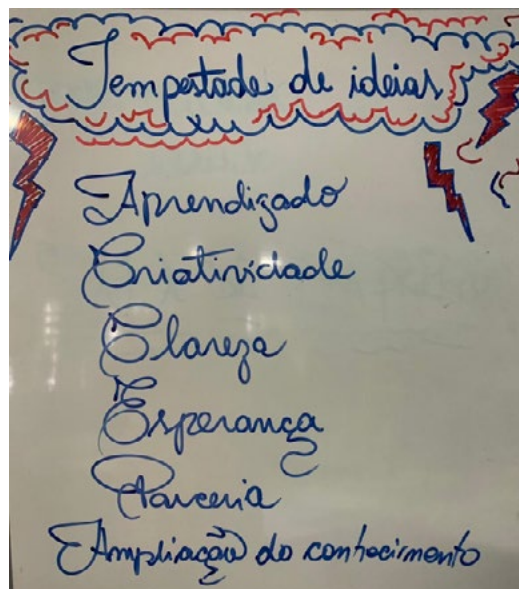
Figura 4 – Exemplo da versão digital do planejamento do Projeto Horta no Canvas



Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Os professores da escola, ao final do encontro, demonstraram satisfação, pois conforme declarações registradas em uma dinâmica aplicada no final e manifestações no grupo do *WhatsApp*, o encontro foi avaliado como “satisfatório, com muita luz, incrível, fácil, rico e gratificante”, bem como “um momento de aprendizado, exercício da criatividade etc”, conforme ilustra a figura 5, disponibilizada abaixo:

Figura 5 – Registros dos Professores – Dinâmica Tempestade de ideias



Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Nesses registros finais, uma das professoras reconheceu que ela e seus pares passaram a conhecer mais sobre uma ferramenta que ajuda a criar e a desenvolver projetos. Agradeceu pelo constante *feedback* feito pela professora responsável pela disciplina ofertada na pós-graduação, que promoveu essa experiência formativa junto a essa escola parceira. As falas a seguir demonstram exemplos de depoimentos registrados pela professora responsável pela disciplina, no grupo criado no *WhatsApp* para apoio e acompanhamento das Trilhas aplicadas na escola:

17/06/2019 20:07 - Maravilhoso .... E assim nascem os projetos... 🌸🌸🌸 o primeiro passo foi dado. Agora todos podem olhar os projetos propostos e contribuir com os colegas... sugerindo ideias para complementos e ajustes. 🧐🧐🧐👏👏👏

sumário

## sumário

17/06/2019 20:47 - [...] bora colocar em prática agora as ideias que levantaram... rs. 🏃🏃🏃

18/06/2019 19:22 – que sala coloridaaaaaaaaaaaa 🙌🙌🙌🙌🙌

18/06/2019 19:23 - ficou linda... que maravilha.. creio que o encontro tenha sido bem produtivo também pelo jeito heinn... 🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌

18/06/2019 19:25 - E quanta genteeee... ehehehe tudo de bom!!!! Curiosa para saber os temas dos projetos que surgiram hoje... 🤔🤔🤔🤔

18/06/2019 19:35 - muito bom.... então conseguimos levantar [...] novos 4 projetos para a escola... que coisa maravilhosa!!!

18/06/2019 19:39 - creio que os formadores de hoje ainda sistematizem as informações coletadas aí no encontro e depois compartilhem aqui com todos e após vamos amadurecer as ideias para pensarmos como começamos a colocar esses projetos em prática [...]... olha já temos um planejamento prévio para o semestre sendo excelente, turma... professores e formadores estão de parabéns. 🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌🙌

Algumas professoras da escola externaram rapidamente suas impressões por todo o empenho no desenvolvimento da proposta de intervenção, como evidenciam as falas abaixo:

17/06/2019 15:03 - Hoje a nossa experiência foi incrível em poucos minutos desenvolvemos o projeto da nossa horta foi muito bom prático agora e só pôr em prática.

17/06/2019 20:13 - Que registro fantástico ficou tudo muito lindo.

17/06/2019 20:13 - Ver a S... sorrindo não tem preço 😊

17/06/2019 19:59 - Enriquecimento cultural top. Muito bom...

17/06/2019 20:19 - Adorei o encontro de hoje. Muita luz para colocar em prática um projeto 🙌🙌🙌

A equipe da escola postou no grupo Trilhas, que ficou muito satisfeita com essa parceria e que a projeção no *Canvas* demonstrou mais envolvimento de todas as áreas, no planejamento dos projetos. Vale salientar que, com esse exercício colaborativo, puderam compreender que o desenvolvimento desse tipo de projeto, requereria um esforço conjunto de todos no estudo e aprofundamento das temáticas colocadas, quanto à execução, engajamento e realização de todas as atividades, pressupondo uma perspectiva interdisciplinar.

Considerando o comentário de Ramos (2014, p. 42), que:

O uso da informática na educação implica em novas formas de comunicar, de pensar, ensinar/aprender, ajuda aqueles que estão com a aprendizagem muito aquém da esperada. A informática na escola não deve ser concebida ou se resumir a disciplina do currículo, e sim deve ser vista e utilizada como um recurso para auxiliar o professor na integração dos conteúdos curriculares, sua finalidade não se encerra nas técnicas de digitações e em conceitos básico funcionamento do computador, há todo um leque de oportunidades que deve ser explorado por aluno e professores.

Essa formação representou um avanço na construção de projetos na escola, pois possibilitou a compreensão de metodologias e projetos novos na área de tecnologias. Portanto, o planejamento foi concretizado, pelo menos em uma versão prévia, a partir de um movimento que uniu saberes e experiências de pós-graduandos e professores em exercício, em prol de práticas pedagógicas articuladas às TDIC e a metodologias mais ativas. Na sequência, alguns relatos dos formadores, extraídos do grupo criado no *WhatsApp*:

17/06/2019 19:52 - Boa noite turma linda!! hoje nosso encontro foi muito rico e gratificante. Conhecemos uma ferramenta que ajuda a criar e desenvolver projetos. [...].

18/06/2019 19:31 - Isso mesmo. E ficou show!! Galera muito criativa.

18/06/2019 19:50 - Viva era o que nós queríamos.



sumário

18/06/2019 20:52 - Sucesso! Parabéns a todos e todas!

20/06/2019 14:02 - Na última terça-feira tivemos uma experiência extraordinária, finalizamos o ciclo da parceria entre Universidade e Escola. O resultado foi a criação de metodologias, projetos e novas tecnologias na educação. Muito obrigado a todos!!! 🙏🙏🙏 Espero que as experiências vividas abram caminho para novas parcerias e diferentes metodologias na educação. ❤️❤️❤️

## sumário

Com isso, pode-se inferir que a relação que se deu entre a universidade e a escola pública evidenciou possibilidades significativas para a superação do discurso em relação ao isolamento entre o que é pensado na academia e o que é vivido no ambiente escolar. Além disso, constatou-se que é possível a junção das dimensões de pesquisa com a prática escolar, promovendo o rompimento de fronteiras educacionais e metodológicas, que permeiam a viabilização de possíveis parcerias entre a universidade e a educação pública.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar com positividade a experiência testemunhada pelo grupo de trabalho, tendo em vista os resultados obtidos satisfatoriamente. No entanto, para que iniciativas como essa avancem, é importante considerar a dificuldade de alguns professores com relação ao uso das tecnologias digitais, que muitas vezes, pode ser decorrente de lacunas existentes em seu processo formativo, como nos alerta Terçariol (2016, 2021), Carvalho e Gil-Pérez (2011), Libâneo (2006), Ramos (2019), gerando certo temor e alguma resistência.

Além desse aspecto, Carvalho e Gil-Pérez (2011) destacam que são sempre escassas as referências às necessidades de questionar o pensamento docente espontâneo, que são apontados como um

primeiro e grave impedimento para uma atividade docente inovadora e criativa. A tomada de consciência das ideias prévias e concepções espontâneas corresponde a uma mudança didática.

As ideias, atitudes e comportamentos sobre o ensino, devido a uma longa formação fundamentada em uma abordagem tradicional, durante o período em que foram alunos, influencia um certo pensamento docente de “senso comum”, bem como na repetição de práticas que marcaram seu percurso escolar. “A influência desta formação incidental é enorme porque responde a experiências reiteradas e se adquire de forma não-reflexiva como algo natural, óbvio e chamado “senso comum”, escapando assim à crítica e transformando-se em um verdadeiro obstáculo.” (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 93).

Carvalho e Gil-Pérez (2011 p. 104) indagam que, apesar da rejeição pelo ensino tradicional “expressar-se com contundência, sobretudo pelos professores em formação, há evidências de que, apesar de todas as repulsas verbais, ainda hoje é muito comum fazer nas aulas [...] o mesmo que há 60 anos atrás.” Isso ocorre, entre outros fatores, pelo fato de que o “ensino tradicional” está profundamente impregnado ao longo de muitos anos, enquanto esses futuros professores eram ainda alunos e acompanhavam as atuações de seus professores.

A partir da experiência abordada neste capítulo, pôde-se perceber que houve certa “espontaneidade” em elaborar projetos já “consagrados” e “testados”, ao invés de se buscar um projeto que viesse resolver um problema efetivo encontrado na escola, o que não invalida o trabalho realizado, mas sinaliza o quanto ainda é necessária a busca de avanços, em termos de inovação. Além disso, vale destacar o cuidado ao tratar as Metodologias Ativas, sob o risco de não ser um fim em si mesma.

Por fim, concluiu-se que existem muitos caminhos para serem trilhados na educação, em prol da superação das dificuldades que podem emergir, para se uma metodologia que realmente envolva o



sumário



sumário

aluno e o professor, ainda mais quando se almeja que as práticas pedagógicas estejam articuladas à atual Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Porém, mais um passo foi dado, quando se buscou novas ferramentas, no intuito de aperfeiçoar a prática docente e contribuir metodologicamente com professores e alunos.

Entende-se que o conhecimento vai sendo construído em conjunto com todos os participantes do processo, numa relação dialógica e ao mesmo tempo, produzindo liberdade e autonomia de pensamento.

## REFERÊNCIAS

BENDER, Willian N. **Aprendizagem Baseada em Projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>. Acesso em: 20 maio 2019.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CASALE, Adriana. **Aprendizagem Baseada em Problemas – desenvolvimento de competências para o ensino de Engenharia**. 2013. 162 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Departamento de Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18157/tde-12092013-085201/publico/AdrianaCasaleDEFINITIVO.pdf>. Acesso em: 20 maio 2019.

FINOCCHIO JÚNIOR, José. **Projeto Model Canvas**: gerenciamento de projetos sem burocracia. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

KUNZE, Wilson.; SOUZA, Sidinei de Oliveira Sousa. A Gamificação no Ensino Superior: em busca de inovações nas práticas pedagógicas. *In*: TERÇARIOL,

sumário

Adriana Aparecida de Lima *et al.* (org.). **Educação, formação e pesquisa na era digital**: reflexões e práticas em ambientes virtuais de aprendizagem. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018. p. 125-141.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2006.

MORAN, José. **Metodologias ativas e modelos híbridos na educação**. 2017. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/>. Acesso em: 07 mar. 2018.

MORAN, José. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. *In*: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (org.). **Ensino Híbrido**: Personalização e Tecnologia na Educação. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

OSTERWALDER, Alexander. **Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios**: um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro: Atla Books, 2011.

RAMOS, Patrícia Edí. **O professor frente às novas tecnologias de informação e comunicação**. 2014. Disponível em: <http://www2.seduc.mt.gov.br/-/o-professor-frente-as-novas-tecnologias-de-informacao-e-comunicac-1>. Acesso em: 22 jun. 2019.

RIBEIRO, Luiz Roberto de Camargo. **A aprendizagem baseada em problemas (PBL)**: Uma implementação na educação em engenharia na voz dos atores. 2005. 209 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2353>. Acesso em: 20 maio 2019.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima. O desenvolvimento de projetos, as tecnologias e a formação continuada em serviço de professores. *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; MANDAJI, Mônica dos Santos; CAMAS, Nuria Pons Vilardell; RIBEIRO, Renata Aquino (org.). **Da internet para a sala de aula**: educação, tecnologia e comunicação no Brasil. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. p. 17-40.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla; GITAHY, Raquel Rosan Christino (org.). **Metodologias para aprendizagem ativa em tempos de educação digital**: formação, pesquisa e intervenção. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2021.

# CAPÍTULO 5

Adriana Aparecida de Lima Terçariol

Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji

Aginaldo Keiti Higuchi

## A escuta do discurso coletivo dos formadores em formação na e com a escola

## PANORAMA DO CAPÍTULO

Neste capítulo, aborda-se a percepção de alunos de pós-graduação em Educação, em relação aos aspectos que perpassaram a formação continuada e em serviço de professores de uma escola pública. Para a sistematização e análise dos depoimentos, utilizou-se a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Esses DSC são apresentados e analisados à luz de referenciais teóricos, sintonizados com o eixo temático: “A Formação de Formadores: Aprendizagens”.

## INTRODUÇÃO

Nos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade Nove de Julho (UNINOVE/SP), durante o 1º semestre de 2019, com início em 12 de março, foi ofertada a disciplina *Seminário Temático: Metodologia, Tecnologia, e Práticas Pedagógicas*, na qual se propôs o desenvolvimento de uma intervenção, visando à formação continuada e em serviço dos professores de uma escola pública estadual, localizada na Zona Leste do município de São Paulo, em horário de Aula de Trabalho Pedagógico Coletivo (ATPC). Para operacionalizar essa ação, os pós-graduandos matriculados na disciplina foram convidados e orientados a desenvolver, após estudos e com planejamentos específicos, Trilhas Formativas (oficinas) para os professores dessa escola pública.

Diante disso, o objetivo do presente capítulo é apresentar as percepções dos pós-graduandos quanto à experiência vivida, considerando a sua atuação como formadores, no que tange ao aprendizado obtido no planejamento e execução da intervenção.



sumário



## sumário

Sendo assim, logo abaixo, apresenta-se o percurso metodológico adotado para a estruturação deste estudo. Na sequência, são apresentados os DSC, que sintetizam as impressões dos pós-graduandos, atuantes como formadores nas Trilhas Formativas, desenvolvidas na escola parceira, juntamente com as devidas análises. Posteriormente, faz-se as considerações finais e referências.

## PERCURSO METODOLÓGICO

O contato com a escola parceira aconteceu por meio da professora responsável pela disciplina, mencionada na parte introdutória deste capítulo. A partir disso, foi elaborado um questionário diagnóstico no Google Forms, com o intuito de se coletar informações que oferecessem pistas sobre o que os professores desse contexto desejavam como temáticas nas oficinas a serem propostas pelos pós-graduandos, que atuariam como formadores, naquele momento.

Uma vez coletados e analisados esses dados, partiu-se para o planejamento das Trilhas Formativas (oficinas), que foram ganhando corpo. Associado a isso, os textos, artigos e todo o referencial bibliográfico disponibilizado na disciplina, ofereceu subsídios para os encaminhamentos metodológicos, a serem adotados na disciplina em andamento e na intervenção aplicada. O uso de recursos tecnológicos como apoio na disciplina, que naquele momento era desenvolvida presencialmente, como exemplo, a plataforma Canvas LMS<sup>15</sup>, teve o objetivo de favorecer a organização dos materiais de apoio para leituras e estreitar, num espaço virtual, a interação entre os pós-graduandos e a professora responsável pela disciplina.

15 A plataforma Canvas LMS ajuda a criar um ambiente de aprendizagem *on-line* personalizado, com integrações fáceis de usar, para aplicativos de Ensino Infantil, Fundamental e Médio. Outras informações, consultar: <https://www.instructure.com/pt-br/canvas>



### sumário

Nas aulas das semanas que sucederam o primeiro encontro, os pós-graduandos foram organizando-se em grupos, escolhendo os eixos temáticos que mais fossem ao encontro das necessidades dos professores pesquisados, para então, desenvolver as oficinas com os professores da unidade escolar. Detalhes a respeito delas foram expostos em capítulos anteriores. Por esse motivo, não serão abordados neste capítulo. Como citado anteriormente, aqui o objetivo é apresentar as percepções dos pós-graduandos quanto à experiência vivida, considerando a sua atuação como formadores.

No final da disciplina, solicitou-se que cada um dos quinze pós-graduandos elaborasse um memorial, buscando responder às seguintes questões: o que eu aprendi ao longo do semestre? Quais foram as minhas dificuldades? Quais caminhos encontrei para superar as minhas dificuldades? No entanto, neste capítulo, traz-se à tona apenas os discursos construídos a partir da primeira pergunta, que retrata o que os formadores, também pesquisadores em formação, sinalizaram quanto às aprendizagens alcançadas no processo vivido.

As respostas contidas nos memoriais foram organizadas e analisadas a partir da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), com o propósito de revelar a percepção dos sujeitos a respeito do fenômeno “planejamento e desenvolvimento das Trilhas Formativas na escola parceira”. Essa técnica de sistematização e análise de dados buscou resgatar o pensamento de cada indivíduo nos trechos do discurso, superando as falas isoladas dos pós-graduandos, participantes da pesquisa, visto que, quando reunidos no DSC, representam e produzem o pensamento coletivo. Essa técnica considera que o:

[...] pensamento coletivo está mais validamente presente no indivíduo que no grupo, uma vez que o pensamento coletivo é a presença, internalizada no pensar de cada um dos membros da coletividade, de esquemas sociocognitivos ou de pensamento socialmente compartilhado. (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005b, p. 20).



### sumário

Entende-se, portanto, que a técnica permite a compreensão do pensamento da coletividade, pois nesses moldes, só pode ser válido o pensamento dos indivíduos que fizeram parte da coletividade, para assim ser considerado “[...] legitimamente, como um depoimento discursivo.” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005b, p. 13). Para cada uma das três questões apresentadas anteriormente, buscou-se identificar os seguintes elementos nas respostas: expressões-Chave (E-Ch); Ideias Centrais (ICs), e por fim, os Discursos do Sujeito Coletivo (DSC), propriamente ditos. As expressões-chave referem-se aos trechos retirados das transcrições literais do discurso, que revelam a essência do depoimento. Essas expressões são matéria-prima da pesquisa, denominadas por Lefèvre e Lefèvre (2005a) como Instrumento de Análise de Discurso (IAD). As ideias centrais estão nos trechos de cada entrevista e descrevem os sentidos presentes nos depoimentos de cada resposta.

O Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) resulta, então, do agrupamento das expressões-chave presentes nos depoimentos, na amplitude de conteúdo, que continham as ideias centrais de sentidos semelhantes ou complementares. “Essas E-Ch de sentido semelhante formam depoimentos coletivos, que são redigidos na primeira pessoa do singular, com a finalidade precípua de marcar, expressivamente, a presença do pensamento coletivo na pessoa de um Sujeito Coletivo de Discurso.” (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005a, p. 22).

Desse modo, no âmbito deste estudo, essa técnica de análise de dados permitiu organizar os dados obtidos em expressões-chave, as quais, quando complementares e não divergentes, possibilitaram aos pesquisadores o trabalho de extrair as ideias centrais.

## O DISCURSO COLETIVO: IMPRESSÕES SOBRE O PROCESSO VIVIDO NA E COM A ESCOLA

Essa seção traz os depoimentos dos pós-graduandos sistematizados a partir da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Tais DSC são apresentados e analisados à luz de referenciais teóricos alinhados ao eixo temático: A Formação de Formadores: Aprendizagens.

A disciplina foi planejada considerando uma estrutura metodológica que propiciasse aos pós-graduandos, serem agentes ativos no seu processo de aprendizagem quanto aos temas derivados das metodologias ativas e tecnologias educacionais. Almejava-se que fosse possível planejarem, de modo colaborativo, as atividades de formação a serem desenvolvidas, por meio das Trilhas, na escola pública.

A colaboração, que ocorre quando problemas são resolvidos em conjunto, em espaços interativos, onde professores formadores e em formação compartilham experiências, é considerada essencial por Garbin *et al.* (2015). Segundo as autoras, em processos colaborativos, o papel do formador é tão importante quanto as tecnologias aplicadas na formação. Um cenário colaborativo é composto por objetivos comuns, divisão do trabalho e relacionamentos interpessoais, que quando bem articulados pelo professor formador, potencializam a convergência de diversas áreas do conhecimento, em soluções para os problemas enfrentados (GARBIN *et al.*, 2015).

Os pós-graduandos matriculados na disciplina *Seminário Temático: Metodologia, Tecnologia e Práticas Pedagógicas* eram professores, com formações diversas (Administração, Direito, Filosofia, Física, Matemática, Medicina e Pedagogia), atuantes na Educação Básica e/



sumário





## sumário

ou Ensino Superior. Sendo assim, propiciou-se um grupo de estudos interdisciplinar, conforme evidencia o DSC, a seguir:

### DSC – Diversidade

A primeira coisa que aprendi é que as outras áreas, como Direito, Medicina também podem trabalhar juntos dentro de uma disciplina em que há pesquisa tecnológica [...].

De acordo com Di Giorgi *et al.* (2010, p. 15), a formação continuada é “como um processo constante do aprender a profissão de professor, não como resultado de uma aquisição cumulativa de informação, mas como um trabalho de seleção, organização e interpretação da informação”. Os autores ainda argumentam que a formação continuada deve ser “pensada como inerente ao espaço e tempo profissional” (DI GIORGI, 2010, p. 15), por isso deve ser alinhada a cada contexto, em particular.

O DSC a seguir expressa a percepção dos pós-graduandos quanto aos encaminhamentos metodológicos adotados para o desenvolvimento dos encontros na disciplina em questão:

### DSC – Encaminhamentos Metodológicos

Nas primeiras aulas, os diálogos promovidos pela professora, foram nos aproximando dos objetivos que ela planejou, para que pudéssemos compreender uma das principais metas a serem alcançadas no trabalho com as metodologias ativas, por projetos e por problemas. No desenvolvimento das aulas ficou bem claro a importância de se pensar na metodologia mais adequada para contribuir com a construção do conhecimento. Tive contato com o conteúdo sobre metodologias ativas que não conhecia, ou melhor, que não havia pensado em utilizar como ferramenta pedagógica. Por exemplo, o quiz, a sala invertida, o mapa conceitual, o *WhatsApp*, entre outros apps interessantes que facilitam o fazer pedagógico. O que eu mais me identifiquei foi com a aprendizagem baseada em projetos, problemas e estudo de caso, pois, eles são uma prática que tenho há muito tempo, mas não tinha claro que era uma metodologia ativa.



### sumário

As novas tecnologias digitais de informação e comunicação podem favorecer o desenvolvimento das propostas de ensino em que se privilegia o trabalho com as metodologias ativas, na qual os alunos são protagonistas do processo de aprendizagem. Penso que a metodologia e a didática usada na aula da professora [...] possibilitaram ao grupo de mestrandos, ter clareza do que poderiam contribuir, e assim eu consegui me identificar com a proposta. Digo isso, porque pudemos, a todo tempo, refletir a teoria na prática, enquanto planejavamos a ação que seria realizada na escola que receberia nossa formação. Quinzenalmente um grupo se deslocava até a escola para desenvolver uma oficina, de acordo com seu eixo, estando presente com os professores em dois grupos distintos na segunda e terça-feira. As atividades foram desenvolvidas e posteriormente cada grupo relatava aos demais colegas em aula suas percepções, dificuldades e desenvolvimento. A proposta de trabalho com o Projeto de formação “Trilhas Formativas” foi excepcional! A Professora [...], com seu jeito de conduzir o Seminário, motivou todo o grupo para fazer o melhor trabalho.

O trabalho de formação continuada e em serviço, desenvolvido por meio das Trilhas Formativas, foi elaborado e planejado, alinhado com a proposta da disciplina ofertada, em que o protagonismo e as metodologias ativas foram indissociados. Pode-se salientar como fatores importantes no processo de formação continuada: a reflexão sobre a metodologia, a forma de aplicação de tecnologias de informação e comunicação e a articulação entre atores envolvidos no processo.

Segundo Silva (2009, p. 11), “ao falar sobre sua prática docente os professores podem, ao mesmo tempo, oferecer informações e refletir sobre o tipo de prática que realizam na sala de aula.” Assim, pode-se perceber que a reflexão é um aspecto importante a ser considerado pelo pesquisador e formador em educação. A reflexão acerca das metodologias ativas, que possuem como característica principal o posicionamento do aluno como agente principal, são focadas na participação ativa de todos os atores envolvidos, realizando ações alinhadas com a realidade do contexto vivido (OLIVEIRA; PONTES, 2011).



## sumário

Com relação às tecnologias digitais de informação e comunicação, as primeiras iniciativas orientadas para o uso delas no contexto educacional nacional, ocorreram a partir de 1980, com a criação de políticas públicas, projetos e programas (VALENTE; ALMEIDA, 2020). Terçariol (2016) postula que estudos comprovam a efetividade da utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos processos de ensino e de aprendizagem. Essa efetividade, entretanto, necessita de uma articulação que eleve a coesão entre as ações executadas e maximize os benefícios alcançados e não se limite ao aprendizado do manuseio de equipamentos ou funcionalidades de programas e aplicativos educacionais (LASAKOSWITSCK; CUSTÓDIO; ROSA, 2022).

Coelho *et al.* (2016, p. 61) mencionam: “em nenhum momento a tecnologia pode ser mais importante que a função real do professor: orientar os caminhos para o conhecimento de sua disciplina de forma que produza a aprendizagem”. Indo além, Lasakoswitsck, Custódio e Rosa (2022) sugerem que a formação tecnológica deve preparar o professor para as necessidades que emergem, de forma que ele possua os recursos necessários para otimizar as produções, ampliar repertórios e tornar as aulas mais dinâmicas.

Um exemplo de otimização do processo de ensino e de aprendizagem por meio da formação tecnológica adequada é mostrado no estudo de Rolando *et al.* (2014), sobre o uso de comunidade virtual de aprendizagem, no aprimoramento de um programa de formação de professores em Biologia. Os resultados do estudo mostraram que a comunidade virtual propiciou: (i) a capacidade de aprender com os pares conhecimento sobre como lidar com questões problemáticas no cotidiano escolar; (ii) o compartilhamento de recursos de difícil acesso para o ensino de Biologia.

Com relação à articulação entre os atores, para Knol, Brito e Boeno (2016), as universidades, a sociedade civil organizada, o poder público e as entidades de classe precisam apoiar o professor no

trabalho de seleção, organização e interpretação da informação, de forma a viabilizar a coconstrução do conhecimento (ALMEIDA, 2021). Knol, Brito e Boeno (2016) ainda enfatizam a necessidade de superar a miopia de receitas tecnologicizadas e instrumentais de formação e a construção de propostas baseadas nas necessidades e expectativas concretas dos professores.

Nesse sentido, a preocupação dos pós-graduandos estava sustentada na importância de considerar que a formação continuada e/ou em serviço devia ir ao encontro da necessidade do professor e de seu protagonismo no processo formativo, conforme se evidencia no DSC a seguir:

### **DSC – Protagonismo do professor em formação continuada e/ou em serviço**

O encontro onde se deu a abordagem do “*World Café*” foi muito produtiva, além dos resultados obtidos para o entendimento dos papéis dos docentes em relação a suas formações, foi um momento ímpar para o conhecimento das percepções sobre a educação, dar voz ao professor, acolher suas necessidades, na busca pelo protagonismo desse docente, trazendo formações que de fato correspondam às suas necessidades. As leituras e aprofundamento sobre a temática e a ação realizada na escola, me faz pensar e refletir ainda mais, sobre a necessidade da formação continuada, mas que essa ação seja muito bem preparada, negociada e que todos os envolvidos tenham clareza e consciência da importância e relevância que deve ser o processo de formação continuada. Pois, tenho algumas angústias no que diz respeito a formação continuada. A preocupação é de que a formação continuada, seja aligeirada ao invés de proporcionar troca e crescimento profissional. O momento mais importante para mim ocorreu no retorno da aplicação do projeto Escola-Universidade, quando ao coletar e revisar o material aplicado pude buscar nas leituras dos teóricos uma ampliação do significado na prática do momento da ATPC e a relação direta com a formação continuada.

Fica evidente no DSC acima a importância do bom planejamento das formações, que possibilite o atendimento das necessidades dos



sumário



### sumário

professores e permitam que ele seja o protagonista do processo de formação continuada. Segundo Valente e Almeida (2020), para que se satisfaçam essas condições, é preciso que os projetos e programas criados pelas políticas públicas apresentem equilíbrio entre os eixos: visão, formação de professores e gestores, recursos educacionais digitais, infraestrutura e o eixo transversal currículo, avaliação e pesquisa.

A pesquisa possui papel importante, pois está diretamente ligada ao aprendizado do pesquisador em formação. Segundo observa-se no DSC abaixo, dos pós-graduandos, que são também professores, como pesquisadores em formação e que estão em processo contínuo de formação, expressões-chave que remetem à ideia central de que as descobertas levam à aprendizagem.

#### **DSC – Pesquisador em formação**

Durante o semestre muitas reflexões e aprendizados puderam ser construídos, foram inúmeros, o fato de ter cursado esta disciplina ampliou meus horizontes e me motivou para desenvolver pesquisas futuras, ou seja, foi iniciada uma caminhada que certamente não terminará por aqui. Conheci novas ferramentas de aprendizagem *on-line* o que contribuiu muito para meu projeto de pesquisa. Conheci novas dinâmicas e novas formas de aplicá-las, podemos utilizar como ferramentas para criar ou ampliar as discussões produzidas a partir de um referencial teórico. Muitas das dinâmicas foram incorporadas em minhas aulas, bem como nas reuniões pedagógicas, entre outros momentos de aprendizado. Foram muitos os assuntos trabalhados ao longo do semestre, as aulas sempre estiveram embasadas em teorias e conceitos acadêmicos, expressados pelos mais diversos autores da área acadêmica. Há um vasto material teórico sobre o tema que ainda preciso explorar para continuar aprimorando a prática pedagógica. No contexto de aprendizagem tivemos que pensar na multiplicação, pensar em levar algo inovador da universidade para a escola, algo que pudesse envolver os professores e as professoras, e não fosse tachado de mais um. A fim de promover uma melhor qualidade.



### sumário

Para Joaquim e Pesce (2020), é importante que o professor formador também assuma o perfil de pesquisador em formação, pois dessa forma, é possível levantar as características dos contextos específicos de cada escola. Uma vez ciente do contexto, é possível utilizá-lo na formulação dos processos formativos. Essa formulação, entretanto, exige uma etapa analítico-reflexiva, em que o professor formador ativa seu perfil de pesquisador reflexivo.

Sendo assim, cursar a disciplina na pós-graduação e vivenciar a formação, oportunizou ao pesquisador, como formador, refletir a respeito da complexa estrutura, que é a sua prática pedagógica. Portanto, para o pesquisador, o falar da sua prática oferece informações, como as que são relatadas a seguir:

#### **DSC – Pesquisador reflexivo**

Foi possível estabelecer uma relação entre a teoria e a prática pedagógica, as constantes ligações dos conteúdos teóricos as práticas utilizadas em sala de aula, o tempo todo aprendemos e ensinamos em nossa profissão ensinar e essa prática faz parte de um movimento reflexivo permanente de ação-reflexão-ação. À medida que realizamos as leituras e pesquisas e tivemos a oportunidade de vivenciar a prática no trabalho desenvolvido em parceria com uma escola pública. Contribuí muito para a minha formação enquanto coordenadora pedagógica de escola, me fazendo refletir a partir da minha prática formadora junto aos professores. As trocas de experiências, o processo de aprendizagem na construção de formação dos educadores, colaborou para melhorar minhas intervenções e ações na escola. Enfim, fico à vontade em dizer que pude vivenciar momentos de reflexão e aprendizagem, o que certamente resultou em experiências as quais me acompanharão durante toda a minha trajetória acadêmica, como também, enquanto ser humano. O caminho trilhado é sempre de superação, conquistas e avanços, que fazem parte desse processo de formação.

Para Melo (2015), o processo de formação de professores inclui a tecnologia, a reflexão sobre os conceitos específicos das áreas de conhecimentos, e também, o compromisso com as questões



### sumário

político-pedagógicas, principalmente no que se refere à relação entre teoria e prática pedagógica. A autora ressalta a importância de o professor formador incentivar o professor em formação, baseado nas experiências compartilhadas, repensar sua própria identidade profissional. Esse repensar envolve combinar memórias de vida e perspectivas futuras, viabilizadas por novos conhecimentos, em um processo de ação-reflexão-ação, que culmina na definição de seu papel, como sujeito participante de um processo de ensino e de aprendizagem (MELO, 2015).

Um exemplo de narrativa no qual o professor formador utiliza o movimento de ação-reflexão-ação é mostrado por Almeida (2021), quando descreve como o período da pandemia demandou adaptações no processo de ensino e de aprendizagem. Segundo a autora, a pesquisa e a reflexão sobre a educação remota demandada na pandemia, permitiram o desenvolvimento de uma educação baseada em fundamentos dialógicos, reflexivos e de coconstrução de conhecimento, que, por sua vez, exigiu a interação entre os diferentes atores, como por exemplo, as universidades e as escolas públicas.

Nessa dinâmica, o movimento de ações para estreitar os laços entre universidade e escola, produz frutos. Como citado por Knol, Brito e Boeno (2016), a ação conjunta e articulada entre universidade e a escola pública é fator importante para que o processo de formação continuada e em serviço, abordando metodologias ativas e TDIC, seja efetivo. Entende-se que o ganho nesse tipo de parceria é mútuo, conforme evidencia o DSC, a seguir:

#### **DSC – Parceria entre universidade e escola**

Chegamos na escola para então compartilhar sobre a temática do dia. Os professores estavam no horário de Atividade Pedagógica Coletiva e de maneira bastante tímida, nos receberam, após alguns minutos de apresentação foi possível perceber que os professores foram me acolhendo e da mesma forma eu também os acolhia. É válido ressaltar que no momento das atividades desenvolvidas com os grupos, houve questionamentos



### sumário

sobre a utilização das tecnologias em sala de aula, pois a grande dificuldade citada pelos professores gira em torno da falta de estrutura encontrada nas escolas públicas, assim como nós, formadores, encontramos, porém em diversos momentos assim como em sala de aula houve adaptações das atividades, fazendo com que os professores pudessem entender que a tecnologia vai além de laboratórios de informática. Mais interessante ainda foi poder olhar nos olhos dos professores da escola (que questionaram a eficácia do que estávamos propondo) e afirmar que já tínhamos aplicado em uma escola pública do Estado com total sucesso. Conhecer esta realidade da escola pública e procurar encontrar caminhos para articular todos esses saberes foi uma estratégia muito inteligente apresentada pela professora [...], pois ao propor uma parceria entre a universidade e a escola pública foi possível promover simultaneamente o crescimento dos pós-graduandos na disciplina e a reflexão dos professores da escola parceira no que diz respeito ao novo papel do professor e as possibilidades de utilizar os recursos tecnológicos para favorecer o aprendizado. As tecnologias na educação sempre me acompanharam nas práticas e despertaram o desejo de aprofundamento, tendo em vista que eles representam inovação, atividade e inserção de pessoas em outros movimentos.

Como citado anteriormente, por Valente e Almeida (2020), é preciso um equilíbrio entre os eixos visão, formação de professores e gestores, recursos educacionais digitais, infraestrutura e o eixo transversal currículo, avaliação e pesquisa. Em uma das expressões-chave do DSC acima, percebe-se que a falta de infraestrutura ocasiona um desequilíbrio entre os eixos, dificultando a efetividade do uso das tecnologias em sala de aula.

Estudos como o de Gonçalves, Perrier e Almeida (2018) corroboram essa ideia, ao levantar que a fraca conexão com a internet representava um dos entraves à efetivação das TDIC na formação de professores do Ensino Fundamental I no estado de Tocantins. Assim, conhecer aspectos relacionados aos eixos formação de professores em tecnologia e infraestrutura, torna-se um fator indispensável para o planejamento de ações em formação continuada voltada para metodologias ativas e TDIC.



No caso analisado neste capítulo, percebe-se que vários são os elementos que compõem a realidade da escola pública, conforme o DSC abaixo:

## **DSC – Conhecendo a escola pública**

Os alunos da sociedade contemporânea já nasceram imersos na cultura digital, desta forma são considerados por alguns autores como nativos digitais, a maioria dos professores é constituída por uma geração que foi se adaptando ao surgimento das novas tecnologias, desta forma podem ser considerados imigrantes digitais. Percebi que se faz necessário um letramento digital aos docentes desta unidade, e a troca de experiência é benéfica para ambos os lados. Podemos dizer que além deste descompasso marcado por essas diferenças entre os alunos e professores, há dificuldades com relação à falta de infraestrutura física nas escolas públicas e formação deficiente no que diz respeito ao uso das tecnologias de forma integrada aos conteúdos desenvolvidos nas diferentes etapas de ensino. Neste sentido, as pesquisas apontam que os alunos precisam estar envolvidos com as propostas e os objetivos a serem atingidos em cada etapa do processo de ensino e aprendizagem, precisam encontrar sentido para que o aprendizado seja efetivo. Permitir que os alunos tenham suas hipóteses testadas e seus problemas resolvidos é um desafio para os professores do século XXI e requer cada vez mais aprendizado e resignificação da prática nas nossas aulas.

Percebe-se que, pelo DSC dos alunos da disciplina, a aplicação de metodologias ativas e o uso de TDIC é, atualmente, um desafio. Joaquim e Pesce (2020, p. 52), após pesquisa no campo da educação de jovens e adultos, também identificaram como desafio a necessidade de “aprimorar a fluência tecnológica dos docentes a partir de uma perspectiva crítica e autoral, para que os mesmos possam se empoderar cada vez mais, como autores da sua prática docente e contribuir para o processo de inclusão digital e o empoderamento de jovens e adultos em escolarização.”



sumário

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do objetivo de apresentar as percepções dos pós-graduandos quanto à experiência vivida, considerando a teoria e a prática, como estudante e formador, no que tange ao aprendizado, as dificuldades e os caminhos encontrados para a superação das dificuldades relacionados ao uso de metodologias ativas e tecnologias digitais de informação e comunicação, a pesquisa levantou que os pós-graduandos percebem como fatores importantes na formação continuada: a adoção de metodologias ativas no processo de ensino e de aprendizagem, em que o aluno é o protagonista; a reflexão no planejamento das ações, para que os horizontes de atuação sejam expandidos; as parcerias entre escola pública e universidade, para a facilitação do uso de tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem.

Foram encontradas também expressões-chave, que remetem a ideias relacionadas ao desafio de realizar o letramento digital, de elaborar dinâmicas atrativas aos professores da escola pública, diante de numerosos fatores desmotivadores, e de superar a falta de tempo para conciliar as diversas atividades demandadas. Por sua vez, o trabalho colaborativo em grupo e a motivação oferecida pela professora responsável pela disciplina da pós-graduação foram essenciais, segundo depoimentos dos pós-graduandos, relacionadas a aspectos positivos ocorridos durante a intervenção.

Acredita-se que esse estudo trouxe contribuições importantes para o aperfeiçoamento e concepção de programas de formação continuada e em serviço de professores, corroborando a efetividade do uso de metodologias ativas e tecnologias da informação e comunicação nessas ações formadoras.



sumário

## sumário

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Narrativa das relações entre currículo e cultura digital em tempos de pandemia: uma experiência na pós-graduação. **Práxis Educacional**, [S. l.], v. 17, n. 45, p. 52-80, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i45.8324. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8324>. Acesso em: 20 jan. 2022.

COELHO, Adriano Sales *et al.* Aprendizagem colaborativa: *blogs, wikis e redes sociais* no cotidiano da educação. *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; MANDAJI, Mônica dos Santos; CAMAS, Nuria Pons Vilardell; RIBEIRO, Renata Aquino (org.). **Da internet para a sala de aula**: educação, tecnologia e comunicação no Brasil. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. p. 51-68.

DI GIORGI, Cristiano Amaral Garboggini *et al.* **Necessidades formativas de professores de redes municipais**: contribuições para a formação de professores crítico-reflexivos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

GARBIN, Mônica Cristina *et al.* Teachers perception on collaborative learning processes: experiencing continuing teacher education in Brazil. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 191, p. 2231-2235, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.431>. Acesso em: 20 jan. 2021.

GONÇALVES, Lina Maria; PERRIER, Gerlane Romão Fonseca; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Avanços, entraves e possibilidades de integração curricular das TDIC: as representações sociais de professores do Ensino Fundamental I. **Cadernos de Educação**, n. 60, p. 50-74, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/10952>. Acesso em: 20 jan. 2021.

JOAQUIM, Bruno dos Santos; PESCE, Lucila. As TDIC na educação de jovens e adultos: estudo de caso da formação continuada em serviço de professores da EJA para o uso educacional das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. *In*: PESCE, Lucila. **Inclusão digital e emponderamento Freireano**: a formação de professores da educação básica em uma perspectiva dialógica e autoral. Uberlândia: Navegando Publicações, 2020. p. 37-48.

KNOL, Ariana Chagas Gerson; BRITO, Gláucia da Silva; BOENO, Renate Kotel. Formação continuada para o uso de tecnologias educacionais: o que os professores querem? *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; MANDAJI, Mônica dos Santos; CAMAS, Nuria Pons Vilardell; RIBEIRO, Renata Aquino (org.). **Da internet para a sala de aula**: educação, tecnologia e comunicação no Brasil. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. p. 87-102.



## sumário

LASAKOSWITSCK, Ronaldo; CUSTODIO, Stéphanie Vilela Ferreira; ROSA, Thaís de Almeida. Trilhas formativas e formação continuada de professores: Oficinas para inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. **Dialogia**, São Paulo, n. 40, p. 1-22, e21722, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/21722/9562>. Acesso em: 20 jan. 2021.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria. **Depoimentos e discursos**: uma proposta de análise em pesquisa social. Brasília: Liber Livro, 2005a.

LEFÈVRE, Fernando; LEFÈVRE, Ana Maria. **Discurso do sujeito coletivo**: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos). Caxias do Sul: EDUCS, 2005b.

MELO, Adriana Almeida Sales de. Prospects for the future of education. Training teachers to think beyond. **Procedia – Social and Behavioral Sciences**, v. 174, p. 739-744, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.609>. Acesso em: 20 jan. 2021.

OLIVEIRA, Marlene Gonçalves; PONTES, Letícia. Metodologia ativa no processo de aprendizado do conceito de cuidar: um relato de experiência. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (EDUCERE), 2011, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUCPR, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/32194060-Metodologia-ativa-no-processo-de-aprendizado-do-conceito-de-cuidar-um-relato-de-experiencia.html>. Acesso em: jan. 2021.

ROLANDO, Luiz Gustavo Ribeiro *et al.* Learning with their peers: using a virtual learning community to improve an in-service Biology teacher education program in Brazil. **Teaching and Teacher Education**, v.44, p. 44-55, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.07.010>. Acesso em: 20 jan. 2021.

SILVA, Marilda da. **Complexidade da formação de professores**: saberes teóricos e saberes práticos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Políticas de tecnologia na educação no Brasil: visão histórica e lições aprendidas. **Arquivos de Análise de Políticas Educativas**, v. 28, n. 94, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14507/epaa.28.4295>. Disponível em: <https://epaa.asu.edu/index.php/epaa/article/view/4295/2460>. Acesso em: 20 jan. 2021.

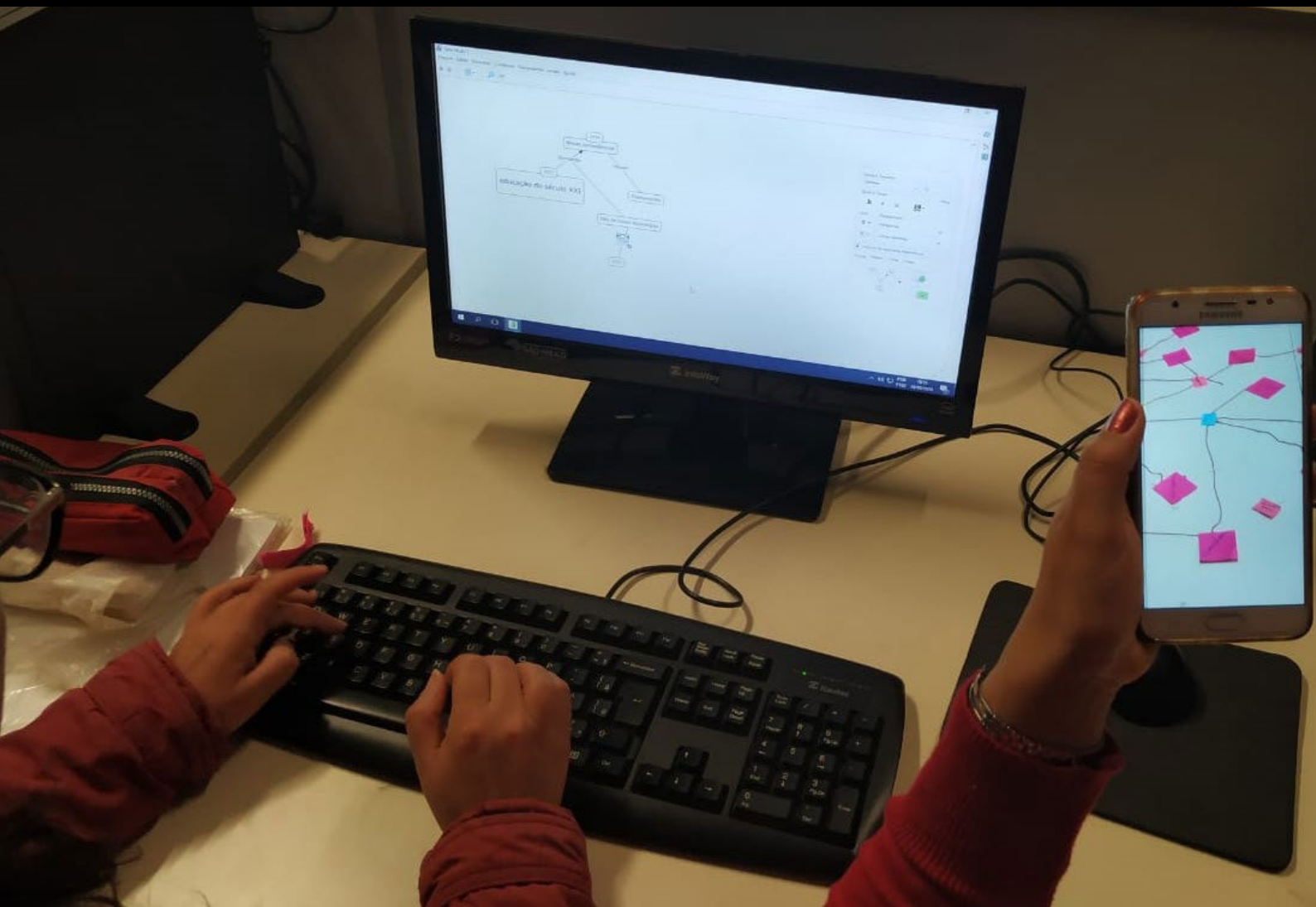
TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima. O desenvolvimento de projetos, as tecnologias e a formação continuada em serviço de professores. *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; MANDAJI, Mônica dos Santos; CAMAS, Nuria Pons Vilardell; RIBEIRO, Renata Aquino (org.). **Da internet para a sala de aula**: educação, tecnologia e comunicação no Brasil. Jundiaí: Paco Editorial, 2016. p. 17-40.

# PARTE **B**

## SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS:

PROPOSTAS PARA A FORMAÇÃO  
DE PROFESSORES NO *ON-LINE*





Fonte: Arquivo dos Organizadores (2019).

## REFLEXÕES INICIAIS...

### O ENSINAR E O APRENDER: DO PRESENCIAL AO VIRTUAL

*Sandra Rosa Almeida Souza*

*Pedro Carmo de Souza*

*Ronaldo Lasakowsitsck*

*Sonhamos com uma escola que, sendo séria, jamais vire sisuda.*

*A seriedade não precisa de ser pesada. Quanto mais leve é a seriedade, mais eficaz e convincente é ela.*

*Sonhamos com uma escola que, porque séria, se dedique ao ensino de forma competente, mas, dedicada, séria e competentemente ao ensino, seja uma escola geradora de alegria.*

*O que há de sério, até de penoso, de trabalhoso, nos processos de ensinar e aprender, de conhecer, não transforma este que fazer em algo triste.*

*Pelo contrário, a alegria de ensinar e aprender deve acompanhar professores e alunos em suas buscas constantes.*

*Precisamos é remover os obstáculos que dificultam que a alegria tome conta de nós e não aceitar que ensinar e aprender são práticas necessariamente enfadonhas e tristes.*

Paulo Freire (1991, p. 37).

Na epígrafe escolhida de Paulo Freire, poderia ser acrescentada, ou atualizada para o século XXI, com todo respeito ao filósofo brasileiro, uma vez que sonhamos com uma escola que acompanhe

sumário





### sumário

as mudanças da sociedade, cada vez imersa em uma cultura digital, que demanda urgência na democratização quanto ao acesso às tecnologias digitais disponíveis. Essa busca constante da aprendizagem mediada por tecnologias digitais, enquanto Paulo Freire produzia de forma profícua suas ideias, ainda era um sonho muito distante da realidade da sociedade e das escolas. Quando Freire diz que sonhamos com uma escola que seja leve, pois mais eficaz e convincente ela será, abre-se espaço para a implementação de metodologias ativas de aprendizagem nos espaços educacionais, que pressupõem um processo de ensino e de aprendizagem em que o estudante é colocado como protagonista nesse movimento. Sendo o estudante o protagonista desse processo, ele faz as escolhas, toma decisões, se interessa pelo seu aprendizado e compartilha coletivamente suas descobertas. Pode-se dizer que ele se torna um cidadão feliz, pois busca constantemente o conhecimento pelas vias que lhe fazem se empolgar pelo percurso, que se distancia do seria enfadonho.

## ORIENTANDO O LEITOR

Essa escrita introdutória - Parte B - pretende sensibilizar para a relevância do processo educacional focado nas diferentes modalidades de ensino e de aprendizagem disponíveis na atualidade. Durante o texto, é discutido o ato de ensinar usando formatos presenciais e virtuais, e as metodologias que favorecem a aprendizagem. A discussão se aprofunda com fundamentações de Freire (1996) e Libâneo (2007) sobre a função a formação do educador, Scarpato (2013) discursando sobre a organização e planejamento escolar, e Peters (2001), que discorre sobre os diferentes ambientes de aprendizagem na sociedade contemporânea.





### sumário

Justifica-se a reflexão ofertada neste capítulo porque ao se olhar para fora do muro da escola do século XXI, vê-se uma sociedade completamente modificada com exigências e necessidades específicas. E, com o intuito de garantir que a escola acompanhe esta evolução da sociedade contemporânea, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 já indica no artigo segundo que “A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.” (BRASIL, 1996, [s.p.]). A provocação que sobressai é como preparar o educando para o exercício da cidadania e para o trabalho sem acompanhar as mudanças globalizadas que demandam pessoas que incorporem ferramentas digitais em seus trabalhos e demais atividades, incluindo as acadêmicas, que desenvolvam competências atitudinais de criação, colaboração, empatia, comunicação eficaz, entre outras.

## ENCAMINHAMENTOS PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM

Os procedimentos de ensino são ações, métodos, modalidades, técnicas, processos e atividades que relacionam as formas de interferência e mediação da prática docente, e ainda auxiliam, cooperam e colaboram no desenvolvimento dos elementos que englobam os conteúdos selecionados pelo professor na oportunidade de elaboração e aplicação de seu plano de ensino. Incorporam e adicionam características peculiares e organizam as condições favoráveis à aprendizagem, enfatizando as atividades que são realizadas pelos estudantes enquanto aprendem. Segundo Scarpato (2013), os procedimentos são ações utilizadas e executadas pelo professor para auxiliar no processo

de ensino e aprendizagem. São os “que fazer” pedagógicos, no sentido de provocar, estimular, desencadear atitude e atuação do aluno no processo de construção de seu conhecimento.

A concepção dessas ações poderá resultar em experiências de aprendizagem que o aluno realiza nas propostas indicadas pelo professor, possibilitando o processo ensino e aprendizagem diante das metodologias aplicadas que podem ser consideradas técnicas de ensino. O professor, em geral, é um profissional que deve ter conhecimento e domínio da sua área de ensino, além de repertório e busca contínua de novos conhecimentos; considerando a necessidade de preparar suas aulas com cautela e compromisso, focando-se nas necessidades individuais de seus estudantes.

Em função de novas demandas contemporâneas para a formação do sujeito cada vez mais ágil e qualificada, os professores são assim, responsáveis por intermediar meios e tornar as aulas mais motivantes e atrativas aos alunos. É fundamental e prioritário buscar recursos e procedimentos de ensino adequados, atualizados e capazes de provocar nos alunos a vontade de participação ativa, ou seja, de se engajarem no processo contínuo de aprendizagem, que se dá por toda a vida, e não somente em uma sala de aula, presencial ou virtual. A aprendizagem está ligada diretamente ao sujeito e trata-se de desenvolver competências desenvolvidas por meio do despertar de habilidades, comportamentos e valores.

Freire (1996) defende que “formar” é muito mais que ensinar o desempenho de destrezas, atentando para a necessidade da formação ética dos educadores, conscientizando-os sobre a importância de estimular os educandos a uma reflexão crítica da realidade em que está inserido. E, por meio dessa premissa, deve-se considerar a realidade do mundo contemporâneo, que nos coloca as várias possibilidades de cenários para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra.



sumário



### sumário

Entende-se que os ambientes formativos, sejam eles promovidos no presencial e/ou no virtual, caracterizam-se em espaços e tempos diferentes, mas ambos podem oferecer a vivência de procedimentos de ensino e aprendizagem que favoreçam a autonomia e identidade pedagógica, seja do estudante, futuro professor, seja dele próprio o formador.

Hoje, pode-se escolher trabalhar com as mais variadas modalidades de ensino e aprendizagem, mas sempre mostrando a relação de cada um deles para o conhecimento, considerando os binômios: ensino e aprendizagem, ensino e pesquisa, teoria e prática, conteúdo e forma, e professores e estudantes. O que determinará o que será mais favorável à característica de cada turma, será conhecê-la, a partir da apresentação de seu perfil e suas ideias. Para facilitar o processo interno de escolha de modalidades disponíveis, deve-se pensar na escolha da metodologia e, por meio dela, é necessário ponderar a estratégia que conduzirá a sequência didática (plano de aula). As estratégias poderão acontecer por meio de debates, pesquisas, projetos, estudo de caso, estudo dirigido, estudo do meio, solução de problemas, aprendizagem em times, análises textuais, resumos, resenhas, fichamentos etc.

Retomando a questão importante das metodologias nos ambientes formativos de docentes, importa pensar nas metodologias ativas de aprendizagem, que buscam superar as abordagens educacionais centradas na fala do professor, na leitura de textos focando a memorização e na passividade do estudante. Coadunando esse pensamento, Moran (2018, p. 2) diz que, “O que constatamos cada vez mais é que a aprendizagem por meio da transmissão é importante, mas a aprendizagem por questionamento e experimentação é mais relevante para uma compreensão mais ampla e profunda.” Nesse sentido, utilizar metodologias ativas é essencial para promover as “dez competências gerais” preconizadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), de forma que o estudante passe a ser

o protagonista do processo de ensino e aprendizagem. E para que isso ocorra, conforme indica Lasakoswitsck (2020, p. 256),

Na perspectiva freiriana, a educação deve ser concebida como um processo incessante, inquieto e, sobretudo, permanente de busca ao conhecimento, em oposição ao que o autor denominou de educação bancária, caracterizada pela transmissão acrítica e apolítica do conhecimento.

E, endossando essa afirmação, Bacich (2018, p. 133) parafraseia Almeida (2015) dizendo que “[...] a configuração dos papéis do professor e do aluno em metodologias ativas de aprendizagem associadas às tecnologias digitais possibilita a reflexão sobre as teorias pedagógicas e sua associação com as práticas em sala de aula.” O processo de teoria e prática enfatizando a “reflexão durante a ação”, segundo Schön (1983), gera uma práxis do educando e do professor indo ao encontro das necessidades reais dos cidadãos.

Por isso, torna-se essencial definir o papel dos atores durante o processo de construção do conhecimento, oferecendo condições de se posicionarem ativamente para que possam elaborar hipóteses sobre um problema, chegar a conclusões e tomar decisões.

Desta forma, a metodologia escolhida se torna mais objetiva e funcional, permitindo o avanço e a curiosidade de experimentar e executar novas propostas flexíveis aos estudantes e formadores, dentro de cada tempo e espaço projetados, por meio de tecnologias e desafios. Assim, torna-se possível encontrar novos caminhos de integração do humano com o tecnológico, racional, sensorial, emocional e ético, enfim, da integração do presencial com o virtual, da escola com a vida dos sujeitos que nela habitam.



sumário

## O PAPEL DO PROFESSOR, DO ESTUDANTE E DA ESCOLA

A primeira proposta para se possibilitar um contexto de ensino e aprendizagem significativos, é a questão do convívio social e cultural relacionados às experiências interpessoais, estas, possibilitam o processo de elaboração de situações que interagem e organizam a atividade psíquica dos participantes de qualquer relação. Partindo desta afirmativa, o professor é um dos detentores do ato de ensinar, pois tem o papel de mediar o processo de aprendizado, contribuindo para a formação do sujeito.

O papel do professor e da educação escolar na sociedade atual deve ser entendido como realização da cidadania, contra todo o tipo de desigualdade e exclusão social, ser agente de mudanças, trabalhar a tradição e os valores nacionais, e preparar cidadãos capazes de entender o mundo, sua realidade e de transformá-lo positivamente (LIBÂNEO, 2007, p. 118).

Sabe-se que a escola não é responsável sozinha pelas transformações sociais, no entanto é nela que acontece a intervenção pedagógica, que resulta no processo de ensino e aprendizagem. É necessário que o professor tenha consciência da sua importância para desenvolver no sujeito a formação reflexiva e crítica, além de dar condições para que possa participar das resoluções de problemas, providências e decisões impostas pela sociedade, sejam de caráter social, político, econômico ou cultural. A escola enquanto instituição social tem seu espaço privilegiado de formação, em que a aprendizagem dos conteúdos deve estar em conformidade com as questões que marcam cada momento histórico, enfatizando a relação do cotidiano dos alunos com uma dimensão local e global.

Atualmente o professor assume um papel muito importante e duradouro junto aos seus alunos no que diz respeito ao conhecimento:



sumário

colaborar para que o aluno aprenda a buscar informações, detectar as fontes atuais dessas informações, dominar o caminho para acessá-las, aprender a selecioná-las, compará-las, criticá-las, integrá-las ao seu mundo intelectual, partindo do ambiente escolar (MASETTO, 2010, p. 68).

Pensando na melhoria da qualidade do processo de ensino e de aprendizagem, antes dos discursos teóricos que dissipam a prática e não constituem um caminho para a práxis, é primordial refletir sobre a estrutura da aula, do ato pedagógico e o momento de desenvolvimento da aprendizagem. Nesta discussão sobre as demandas de mudanças em ascensão da Educação, Jacques Delors constrói o axioma educacional que preconiza que a principal característica da sociedade do conhecimento é a necessidade de uma aprendizagem ao longo de toda vida. Para isso, ele fundamenta a educação em quatro pilares do conhecimento: aprender a conhecer, a fazer, a conviver e a ser. (DELORS, 2003, p. 90).

Há ainda de se acrescentar neste cenário, um deslocamento do 'ensinar' para o 'aprender'. Numa abordagem tradicionalista, o ensinar está relacionado diretamente com o papel centralizador do professor que é o detentor do conhecimento, portanto o responsável em 'entregar' o conteúdo pronto e processado. Por outro lado, o aprender está relacionado com o discente que deve sozinho encontrar meios para absorver o conhecimento transmitido. Quando Freire (1996) defende uma educação problematizadora em vez da educação bancária, ele vislumbra o professor e os discentes como seres cognoscentes, pois ambos constroem conhecimento durante o processo de ensino e buscam uma prática educativa democrática. Ele endossa as premissas de Delors (2003), cujos ensaios enfatizam que o aprendizado acontece pela vida toda e de forma ininterrupta.

Todos os atores: professor, estudante e escola estão inseridos numa sociedade com exigências contemporâneas. Assim, torna-se prioritário que todos eles se integrem a estas novas exigências sociais e culturais. E, vale compreender que estas transformações,



sumário



sumário

na atualidade, se estabelecem de forma rápida, podendo nos deixar desatualizados e despreparados para enfrentar problemas atuais. Em vista disso, Terçariol, observa que “Na sociedade contemporânea, deparamo-nos com demandas emergentes, como, por exemplo, a necessidade de criarmos espaços para o desenvolvimento da autonomia, do potencial crítico e reflexivo, da criatividade, do respeito à diversidade e ao pluralismo cultural.” (TERÇARIOL, 2016, p. 203).

Colaborando com as mudanças céleres da sociedade desde o final do século XX, observa-se a inserção e atualização das tecnologias digitais. A convivência com diferentes tipos de tecnologias digitais derivadas de evoluções e ressignificações tem como propósito central satisfazer as demandas atuais. Ela torna-se, gradativamente, uma ferramenta essencial para a inserção e o pertencimento à determinada comunidade. Por isso, professores, estudantes e escolas precisam estar alinhados com estas demandas.

## O ENSINAR E O APRENDER NO VIRTUAL E A FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Ensinar e aprender são desafios que devem ser revistos o tempo todo. Diante desses desafios, aprende-se a conviver com muitas informações, visões diferenciadas de mundo, autores diversos, múltiplas fontes e referenciais, tecnologias, cada vez mais inovadoras. Sabe-se que as tecnologias estão cada vez mais necessárias ao estudante e ao professor. Por isso, torna-se urgente repensar o processo de ensino e de aprendizagem, reaprender a ensinar, a estar com os estudantes, a motivá-los, a orientar atividades, a definir o que vale a pena fazer para aprender, organizar os procedimentos didáticos, entre outros aspectos.



### sumário

Segundo Scarpato (2013) os estudantes aprendem o que os envolve, que permeia seus objetivos de estudo, desenvolvendo assim várias habilidades, como sociabilidade, cooperação, autonomia, protagonismo, senso crítico, envolvimento, criatividade, interesse e comunicação. As possibilidades de procedimentos de ensino e aprendizagem devem promover o conhecimento tanto na modalidade presencial quanto a distância. Desta forma, não importa qual a modalidade que se adota, teremos sempre o ambiente em que o aprendizado ocorre mediado pelo professor, que deve proceder como um mediador, que se utiliza de metodologias diversificadas para promover e engajar os estudantes em seu percurso de aprendizagem com criatividade, criticidade e autonomia.

Objetiva-se aqui apresentar, de forma breve, possibilidades do virtual ou *on-line*, especialmente, no que tange à formação de educadores.

É importante que se reconheça que o ambiente virtual não pode ser limitador – é necessário que sejam disponibilizados recursos que possam empregar a utilização de ferramentas disponíveis para que a aprendizagem aconteça. Segundo Peters (2001), a interação no ambiente virtual de aprendizagem é fundamental para que os estudantes possam estruturar e planejar suas ideias, compartilhar conteúdos, interagindo na proposta de compreensão de conhecimentos. É fundamental que o ambiente de aprendizagem virtual possibilite a contribuição e assistência que realmente se espera, atribuídos sob algumas ferramentas de suporte, tais como: sala de reunião virtual, fóruns de interação e discussão, atividades individualizadas ou em grupo, *e-mails*, chats, videoaulas etc.

Nesse processo de escolha dos recursos tecnológicos a serem utilizados pela instituição de ensino, o professor deve se conscientizar que não pode mais ser aquele profissional que só se preocupava em repassar aos estudantes conteúdos de livros didáticos, ou seja, transmissor de conhecimentos prontos. Ele deve estar em constante



transformação e compreender que transmitir informações nas diversas modalidades existentes, não o isenta de criar possibilidades diversificadas para que a construção do conhecimento aconteça. Neste caso, significa buscar escolhas eficazes que a modalidade possa ofertar, a fim de proporcionar práticas contextualizadas e significativas.

[...] um educador precisa sempre, a cada dia, renovar sua forma pedagógica para, da melhor maneira, atender a seus alunos, pois é por meio do comprometimento e da “paixão” pela profissão e pela educação que o educador pode, verdadeiramente, assumir o seu papel e se interessar em realmente aprender a ensinar (FREIRE, 1996, p. 31).

O professor deve estar apto a atender às necessidades dos alunos. Hoje o professor deve ter uma visão ampla e absoluta do ser sujeito e da sociedade na qual está inserido e de seu entorno. Qualquer mudança vivenciada é primordial e deve ser alcançada e valorizada, pois se espera que o professor não pare no tempo! A evolução das ferramentas digitais e das especificidades do século XXI exige um educador que esteja aberto ao diálogo, que seja flexível no sentido de compreender que a educação evoluiu (ainda evolui) como todas as outras áreas, e é um segmento essencial capaz de transformar o sujeito e conseqüentemente o mundo. Afinal, é nela que os sujeitos se formam e se preparam para integrar o mundo.

Para isso, é fundamental que o professor tenha consciência das suas funções, habilidades, competências científicas e pedagógicas para o bom auxílio ao estudante no processo educacional como um todo, assim como os procedimentos de ensino disponíveis. Partindo desta lógica é necessário que se tenha consciência do processo de transformação e assimilação de conhecimentos para poder criar estratégias eficientes para o ensino e a aprendizagem, no *on-line*, de forma que o estudante possa interagir com os pares e com o professor, percebendo se o que ele faz, tem sentido para ele.



sumário

É importante considerar que no *on-line* alunos e professores se encontram em locais diferentes e não interagem necessariamente ao mesmo tempo, comunicando-se por meio de tecnologias de informação e comunicação. Entretanto, nessa modalidade o processo de ensino e aprendizagem se estabelece, mas de forma peculiar e com características próprias.

Nesse sentido, é fundamental que o desenvolvimento de propostas pedagógicas voltadas para a formação continuada e em serviço de professores, quando pensadas para o *on-line*, busquem ofertar estratégias diferenciadas que possam contribuir para ampliar a qualidade e as oportunidades para a ressignificação de práticas pedagógicas, considerando as especificidades que o mundo virtual implica e exige para a promoção de ações didáticas mais eficazes nesse contexto de Educação Digital. Sendo assim, o processo de ensino e aprendizagem poderá ocorrer oferecendo recursos diferenciados dentro das complexidades dessa modalidade de ensino.

Sabe-se que a educação é um processo permanente, nunca acaba, deve ser paciente, e seus resultados nem sempre aparecem imediatamente e podem se modificar. A educação é um processo afetivo e fundamental de compreensão. Quando nos sentimos apoiados, incentivados, somos capazes de explorar novas situações, novos limites, de se expor a novas buscas. Por isso, para apoiar e atualizar as demandas formativas dos profissionais da educação e que sejam inseridos em uma cultura digital para que compreendam as suas características, adquirindo assim subsídios teóricos e práticos para o pensamento pedagógico no e com a modalidade *on-line*.

Diante dessa necessidade pela formação continuada e em serviço de educadores, a partir daqui são apresentadas treze Sequências Didáticas, dentro da modalidade *on-line*, formuladas por pesquisadores e professores inspirados e motivados a contribuir com processos formativos para os professores e profissionais da Educação



sumário

sumário

Básica e interessados nas temáticas oferecidas, que objetivam, durante o seu processo de aplicação, desenvolver competências e habilidades essenciais aos educadores na sociedade digital contemporânea.

## REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian. Formação continuada de professores para o uso de metodologia ativas. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 jun. 2019.

DELORS, Jacques. Os quatro pilares da educação. *In*: **Educação: um tesouro a descobrir.** 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003. Disponível em: <http://www.ia.ufrj.br/ppgea/conteudo/T1SF/Sandra/Os-quatro-pilares-da-educacao.pdf> Acesso em: 27 out. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação na Cidade.** São Paulo: Cortez, 1991.

LASAKOSWITSCK, Ronaldo. Paulo Freire e o Design Thinking: Relações com Empatia, Colaboração, Experimentação e Autonomia. *In*: ROMÃO, José Eustáquio; SILVA, Maurício (org.). **Educação, paz e democracia:** um olhar freiriano. São Paulo: BT Acadêmia: Brasília, Liber Livro, 2020. p. 251-262.

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2007.

MASETTO, Marcos Tarcisio. **Competência pedagógica do professor universitário.** São Paulo: Summus, 2010.



## sumário

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Formação continuada de professores para o uso de metodologias ativas**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 130-152.

PETERS, Otto. **Didática do ensino à distância**. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2001.

SCARPATO, Marta. **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2013.

SCHÖN, Donald. **The reflective practitioner**. Nova York: Basic Books, 1983.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima. O desenvolvimento de projetos, as tecnologias e a formação continuada em serviço de professores. *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; MANDAJI, Mônica dos Santos; CAMAS, Nuria Pons Vilardell; RIBEIRO, Renata Aquino (org.). **Da internet para a sala de aula**: educação, tecnologia e comunicação no Brasil. Jundiá: Paco Editorial, 2016. p. 51-68.

SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA

1

Ronaldo Lasakoswitsck

*Design Thinking:*

robótica sustentável  
e desplugada para  
minimizar impactos  
ambientais locais

## INTRODUÇÃO

A educação está sempre em construção do seu próprio sentido, entre as crenças e verdades que buscam o conhecimento. Em pleno século XXI, as transformações na sociedade contemporânea seguem aceleradamente, causando dificuldades quanto ao seu acompanhamento. Sendo assim, torna-se prioridade pensar que o sistema educacional não deve ficar à margem ou sem acompanhar essas transformações. Percebe-se que a instituição educacional, no atual formato, está um passo atrás de vários eventos, que modificam a sociedade contemporânea e, por vezes, ela só o tomará como objeto de estudo depois que tais eventos se inserirem no meio acadêmico. É um processo necessário, no entanto, demorado. É prioridade que a educação dê um passo à frente, trazendo à tona novas teorias e ferramentas de ensino e de aprendizagem, a fim de inserir os atores desse processo nessa sociedade, cumprindo com as proposições legais que os documentos orientadores preconizam.

Especificamente, pretende-se apresentar durante essa formação alguns avanços quanto às metodologias ativas associadas às ferramentas digitais, dando suporte para momentos das práticas que buscam ativar a aprendizagem. Justifica-se este intento, pois, na contemporaneidade, a docência se depara com a emergência de ressignificação das práticas pedagógicas. Os professores que são os agentes deste movimento precisam de oportunidades para conhecer novos caminhos metodológicos para promoverem a aprendizagem, de um modo mais efetivo.

No âmbito desta oficina, torna-se relevante pensar que docentes devem estar preparados para as demandas vindouras, sem descartar os conhecimentos anteriores, mas, também, associá-los às competências e habilidades contemporâneas. A fim de atualizar e diminuir as lacunas entre a formação inicial de professores e as diretrizes instituem as apren-



sumário

dizagens essenciais que devem ser garantidas aos estudantes, previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018), promovendo, desta forma, o alcance do pleno desenvolvimento dos alunos.

Neste documento, encontram-se descritas as dez competências gerais e específicas que os docentes devem alcançar. Interessa para fundamentar esta sequência didática, a quinta competência que preconiza:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. (BRASIL, 2018, p. 9).

A competência de número cinco deve ser destacada neste processo formativo, pois o texto aponta sobre a necessidade de formação constante e permanente, a fim de permitir ao profissional acesso “ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade” (BRASIL, 2018, p. 13). A competência de número cinco indica que dentro do processo de formação do professor, deverá haver o espaço para inclusão dos conhecimentos da era digital. O docente deve ter a oportunidade de conhecer e usar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) de maneira “crítica, significativa, reflexiva e ética” para garantir que o processo de aprendizado ao qual ele se responsabilizará quando estiver em suas práticas docentes aconteça.

De modo associado a essa quinta competência, esta oficina, aborda o *Design Thinking*, que era uma abordagem utilizada pela Universidade de Stanford (EUA), no *Hasso Plattner Institute of Design at Stanford*, e por Tim Brown, presidente da empresa de inovação IDEO, que “usa a sensibilidade e os métodos dos *designers* para conciliar as necessidades das pessoas com o que é tecnologicamente exequível, visando converter oportunidades que agregam valor em soluções para um contexto específico”. (CAVALCANTI; FILATRO, 2016, p. 19).



### sumário



### sumário

Essa é uma abordagem que coloca o humano no centro do processo e, fazendo isso, promove a colaboração, a inovação e a busca por soluções mediante a observação e a criação compartilhada, a partir do conceito de prototipagem e de análise de diferentes realidades.

“O *Design Thinking* se baseia na nossa capacidade de ser intuitivo, reconhecer padrões, desenvolver ideias que tenha um significado emocional além do funcional, nos expressar em mídias além das palavras ou símbolos”. (BROWN, 2017, p. 4). É relevante colocar o *Design Thinking* no foco da formação continuada de professores, porque os estudos recentes, como por exemplo de Lasakoswitsck (2021), mostram a falta de experiências de docentes com essa abordagem na educação formal, em instituições que preparam futuros profissionais para trabalhar na docência, como educadores.

O *Design Thinking* é muito funcional, podendo ser relacionado, diretamente e de várias formas, com a robótica sustentável e desplugada, pois ao final de suas etapas, os participantes desenvolvem um protótipo para dar vida as suas ideias iniciais. A robótica deve ser entendida como “um recurso tecnológico usado na educação básica para projetos relacionados às seguintes categorias: aprendizagem da robótica, robótica como uso tecnológico na aprendizagem de conceitos interdisciplinares, e integração das duas categorias”. (CAMPOS, 2011, p. 48). Diante dos conhecimentos digitais dos discentes, “a robótica torna-se uma aliada para a construção de novos espaços pedagógicos. Prontamente, já se sabe que o fazer do *design*, construir, programar e depurar dispositivos promovem uma reação motivadora da aprendizagem, e que favorece os processos cognitivos dos sujeitos” (ABREU, 1993 *apud* CAMPOS, 2011, p. 47), e, também, incentiva a criatividade. Sendo assim, pode-se definir a robótica como um recurso tecnológico diferenciado, que admite a criação de um ambiente de aprendizagem motivador e criativo na Educação Básica.





### sumário

Ao estimular essas competências, a experiência de aprendizagem será individual, singular, significativa para cada participante do processo. Campos (2011) define a priori que a robótica se constitui de *kits* de montagem, compostos por peças como: motores, polias, sensores, engrenagens, eixos, blocos ou tijolos de montagem, peças de sucatas como metais, plásticos, madeira, além de um microcomputador e uma interface, permitindo assim, a construção de dispositivos que podem ser controlados e comandados por uma linguagem de programação. Estes equipamentos podem trabalhar conectados ao computador, por meio de um programa criado para este propósito, ou ainda podem funcionar de forma autônoma. Tão importante como saber o funcionamento material da robótica é compreender as possibilidades pedagógicas que ela proporciona no ambiente educacional.

No caso desta oficina, na ausência de espaços, nos quais se encontram disponíveis computadores ou aparelhos digitais conectados, há de se considerar a possibilidade de trabalhar com recursos “não conectados elétrica e/ou eletronicamente”, ou seja, desplugados, incentivando os participantes a desenvolverem prioritariamente o pensamento computacional. Feito isto, pretende-se promover requisitos do que está por trás do raciocínio e da criação da programação de aplicativos ou de programas digitais.

Sendo assim, essa proposta de formação vai ao encontro da BNCC (BRASIL, 2018), especialmente, da terceira competência específica a ser atingida na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio, que objetiva:

Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (BRASIL, 2018, p. 553).

Além de oferecer aos docentes condições de, posteriormente, em sala de aula, planejar práticas pedagógicas voltadas para as duas habilidades seguintes:

(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental.

(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população. (BRASIL, 2018, p. 599-560).

**Quadro 1 – Dados básicos da oficina**

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas.
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Aldeias Infantis SOS.
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	rolasza@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	20
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Docentes da Educação Básica – Ensino Médio.
<b>RECURSOS</b>	Fontes para realizar pesquisa digital, como computador, celular ou tablet com conexão à <i>internet</i> . Materiais reciclados (caixa de leite, garrafa pet, tampinha de plástico etc.) fita adesiva, folha, cartolina, canetas, lápis, lápis colorido, régua, barbante, tesoura, cola etc.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

sumário

## OBJETIVO

Conhecer e experimentar as etapas da metodologia ativa de aprendizagem *Design Thinking*, cujas ações conduzirão à construção de um projeto de robótica desplugada para a melhoria dos impactos de um problema ambiental local contemporâneo, definido pelos participantes.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. Especificamente, para adentrar a problematização da oficina dentro da área proposta;

7 - Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em



sumário

âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Quadro 2 – Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Compreender</b>	30 minutos	Metodologia Ativa; <i>Design Thinking</i> ; Robótica Sustentável e Desplugada; Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
2	<b>Observar</b>	30 minutos	
3	<b>Definir</b>	30 minutos	
4	<b>Idealizar</b>	30 minutos	
5	<b>Prototipar</b>	40 minutos	
6	<b>Testar</b>	20 minutos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

Em uma orientação prévia, os participantes deverão saber que participarão de uma discussão coletiva, que culminará em um produto (protótipo) que proporá uma solução para um problema proposto. Considerando, que o desenvolvimento desta formação será *on-line*, os participantes deverão ser informados previamente que usarão materiais recicláveis para conceberem a criação do esboço de um produto, usando uma plataforma disponível no virtual, como exemplo a tecnologia *Canva*. Desta forma, eles receberão, por *e-mail* ou *WhatsApp*, uma lista, contendo os materiais que poderão ser usados no momento da formação.

Para o desenvolvimento da oficina, pretende-se corporificar as fundamentações do *Design Thinking* e suas etapas, a saber: Compreender, Observar, Definir, Idealizar, Prototipar e Testar. Cada etapa busca o refinamento das ideias individuais e grupais por meio do estímulo à empatia e cooperação sobre determinado assunto.

sumário



## sumário

Uma vez apresentados às etapas dessa abordagem, os participantes serão convidados a conhecerem as fundamentações e aplicações da robótica em um processo anterior ao uso de computadores ou aparelhos digitais, processo nomeado como robótica desplugada, para em seguida vivenciar as possibilidades de construir protótipos, a partir de uma perspectiva da robótica sustentável.

Sendo assim, constantemente, haverá uso de pensamentos verticais analíticos, que navegam na certeza e demonstram o conhecimento prévio. Mas, em seguida, haverá pensamentos laterais de expansão para expandir as possibilidades sobre o mesmo tema. Quando isso ocorre damos oportunidade para que padrões desconhecidos ou escondidos venham à tona.

## ETAPAS

### Etapa 1 – Compreender (30 minutos)

Na sala virtual, que poderá ser organizada nas plataformas: *Google Meet*, *Zoom*, *Teams*, ou outra, acolher os participantes e trazer à tona a problematização, por meio de uma conversa informal. Podem ser feitas provocações sobre a existência de problemas ambientais locais. Se há consciência coletiva sobre estes problemas, e qual o nível de engajamento das pessoas locais.

#### Quadro 3 – Reflexão

Há problemas ambientais na sua comunidade?

Como as pessoas lidam com os problemas ambientais locais?

O que é necessário fazer para minimizar os impactos destes problemas?

Qual o seu comportamento em relação aos problemas ambientais apresentados?

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

sumário

Após comentários sobre as questões acima, o formador chamará a atenção para as questões, a seguir:

**Quadro 4 – Reflexão**

Você sabe o que é robótica?

E robótica sustentável ou desplugada?

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

O formador<sup>16</sup> convida então os participantes para assistirem dois vídeos que apresentam conceitos relacionados à robótica e trazem alguns exemplos práticos para inspiração. Ao se avançar para as próximas etapas, esses conceitos serão retomados para a resolução do problema que será definido pelo grupo.

**Quadro 5 – Material de apoio**

**Canal Brino Educacional:**

Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=b\\_SCanxP4Ys](https://www.youtube.com/watch?v=b_SCanxP4Ys)

**Canal Robótica Sustentável:**

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NI-s1p3JFBE>

**Canal Brino Educacional:**

Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=b\\_SCanxP4Ys](https://www.youtube.com/watch?v=b_SCanxP4Ys)

**Canal Robótica Sustentável:**

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NI-s1p3JFBE>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

**Etapa 2 – Observar (30 minutos)**

Após o acolhimento, distribuir os participantes em grupos (de 3 até 5 pessoas). As conversas devem convergir para um problema

<sup>16</sup> No contexto das sequências apresentadas nesta parte da obra, o **formador** representa qualquer pessoa que for multiplicar as propostas registradas.



## sumário

ambiental local, de acordo com a percepção deles. Os grupos devem ser alocados em espaços (estações) separadas, usando os recursos oferecidos pelo ambiente virtual escolhido para a formação. Há ainda a possibilidade de o formador sugerir outras tecnologias para a interação dos integrantes de cada grupo, uma vez que existem diversas plataformas para o trabalho colaborativo na *internet*. Neste momento os participantes são motivados para ouvir e falar, registrar ideias e propostas, sempre considerando as realidades de cada integrante do grupo.

### Etapa 3 – Definir (30 minutos)

Neste momento, cada grupo precisará definir o escopo do problema e em seguida iniciar a discussão sobre os recursos necessários para a viabilização do protótipo. Deve-se pensar em todas as vantagens e desvantagens, os pontos fortes e fracos do projeto. Os grupos podem ser motivados a desenvolverem uma pesquisa para aprofundamento dos conhecimentos sobre o problema levantado em fontes confiáveis, que podem ser sugeridas pelo formador, para que se minimize a refutação da proposta final. Essa etapa implicará pesquisa em diversas fontes e registro.

#### Quadro 6 – Material de apoio

**Nações Unidas Brasil. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável:**  
<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

### Etapa 4 – Idealizar (30 minutos)

Inicia-se a análise do material físico selecionado previamente, por cada um dos participantes, considerando a projeção do protótipo,



### sumário

que posteriormente poderá vir a se materializar, de modo individual e/ou colaborativo em seus contextos de atuação. Nessa etapa, sugere-se uma reflexão sobre os pontos fracos e fortes, vantagens e desvantagens de usar tais materiais. Nessa etapa, como cada participante estará em seu espaço, o desafio será cada um expor aos demais, usando os recursos do ambiente virtual em uso (compartilhamento de tela a partir da exposição de uma foto de seu kit reciclável, por exemplo) para que os demais colegas saibam quais objetos recicláveis cada um possui em mãos. Faz-se uma rodada até que todos os integrantes do grupo mostrem aos demais o que selecionaram. A partir disso, refletem de modo coletivo no grupo, levantando o que poderia ser criado, considerando a possibilidade de unirem todos esses recursos em um único protótipo, levando em consideração os conceitos da robótica sustentável e desplugada.

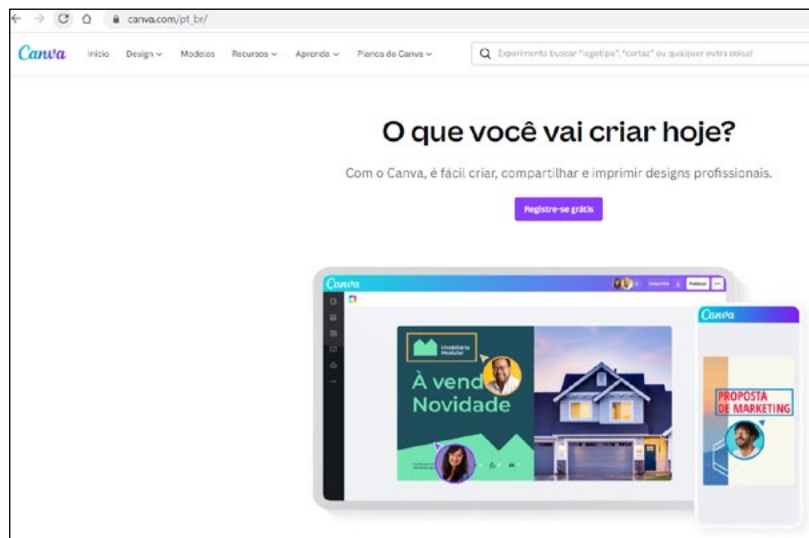
### **Etapa 5 – Prototipar (40 minutos)**

Construção coletiva do protótipo, que ocorrerá no modo virtual, isto é, usando alguma plataforma escolhida pelo grupo, que melhor atenda o desenho do protótipo, a ser projetado. Um exemplo de plataforma que talvez possa colaborar com essa projeção seja a tecnologia *Canva*, disponível em: [https://www.canva.com/pt\\_br/](https://www.canva.com/pt_br/).



sumário

Figura 1 - Página inicial da plataforma Canva



Fonte: [https://www.canva.com/pt\\_br/](https://www.canva.com/pt_br/), 2022.

## Etapa 6 – Testar (20 minutos)

Por fim, os grupos serão convidados para apresentarem aos demais, o protótipo em sua versão de esboço. Ele deverá ser apresentado no coletivo da turma, com explicações sobre todo o processo de sua construção, pela equipe autora, que responderá aos questionamentos colocados na primeira etapa, em que se deu o início do projeto.

Sendo assim, o fluxo da oficina seguirá a figura do diamante triplo, apresentado abaixo, que indica em cada losango duas etapas, e o tipo de pensamento divergente e convergente (abrindo e fechando) constantes, enquanto o processo de aplicação dura.

Figura 1 – Diamante Triplo



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

**Observação:** sugere-se que o formador transite entre as estações de trabalho de cada equipe, de modo que possa acompanhar a evolução das reflexões e ação proposta. Para isto, caso as equipes usem espaços virtuais que extrapolem o ambiente oficial adotado para a formação, sugere-se que compartilhem com o formador os devidos *links* para acesso e acompanhamento.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Propõe-se que a avaliação da aprendizagem seja mediada pelo formador, a partir da exposição dialogada entre todos os participantes, que discutirão os conteúdos aplicados e apresentarão suas descobertas, durante todas as etapas do *Design Thinking*, a fim de tentar assegurar o levantamento durante e após o processo prático da oficina, as competências e habilidades promovidas pelo uso associado e combinado dos princípios do *Design Thinking* e dos fundamentos da robótica.

As devolutivas dos participantes poderão ser colhidas por meio de registros escritos ou gravados (áudio e/ou vídeo). Pretende-se, ainda, ao final dos debates, exposição e apresentação do protótipo,

sumário

### sumário



coletar dados por meio de um questionário estruturado com questões fechadas e abertas apoiado pela ferramenta *Google* Formulário (*Link* de acesso: <https://forms.gle/tTBHfeVh5AvQGANw5>), com vistas à construção de um relatório descritivo e aprofundado, considerando as percepções dos participantes e os avanços possíveis dentro da temática proposta. Todo material resultante deverá ser compartilhado com toda equipe participante, fazendo com que o fluxo infinito de retomada do *Design Thinking* seja incorporado nas ações futuras dos docentes.

## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se, que a formação aplicada consiga subsidiar e contribuir com o desenvolvimento ou aperfeiçoamento de competências e habilidades, em especial, àquelas preconizadas nas matrizes de referências, citadas anteriormente, objetivando o gatilho da formação continuada. E, que, no âmbito específico levem os participantes a buscar e produzir tecnologias associadas às ciências naturais em diferentes contextos.

## SAIBA MAIS

### Quadro 7 – Outras informações

#### **O que é *Design Thinking*?**

<https://www.youtube.com/watch?v=vHg9WNwp1xk>

#### ***Design Thinking* para Educadores:**

<https://educadigital.org.br/deducadores/>

#### **Canal Brino Robótica Educacional:**

[https://www.youtube.com/watch?v=b\\_SCAnxP4Ys](https://www.youtube.com/watch?v=b_SCAnxP4Ys)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS  
E SUGERIDAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 16 abr. 2020.

BROWN, Tim. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

CAMPOS, Flávio Rodrigues. **Currículo, Tecnologias e Robótica na Educação Básica**. 2011. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/9619/1/Flavio%20Rodrigues%20Campos.pdf>. Acesso em: 01 maio 2021.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea. **Design Thinking na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2016.

GATTI, Bernadetti Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de. **Professores do Brasil**: Impasses e desafios. Brasília: Unesco, 2009.

sumário

GONSALES, Priscila. **Design Thinking e a ritualização de boas práticas educativas**. São Paulo: Instituto Digital, 2018.

LASAKOSWITSCK, Ronaldo. **O Design Thinking e as tecnologias digitais na formação inicial de professores**: em busca de uma licenciatura ativa. 2021. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2021. Disponível em: <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2958>. Acesso em: 20 out. 2022.

PINHEIRO, Tennyson; ALT, Luis. **Design Thinking Brasil**: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade. Rio de Janeiro: Alta Book, 2017.



sumário

# SEQUÊNCIA DIDÁTICA 2

Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli

Lucimara de Sousa Teixeira

Adriana Aparecida de Lima Terçariol

**A criação  
de games  
para educação:**

uma formação prática  
com *app inventor*

## INTRODUÇÃO

A Pandemia do Covid-19 evidenciou a expansão do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), e consequentemente, ampliou os espaços de aprendizado em qualquer lugar e tempo. Tanto os docentes como os discentes podem construir novas possibilidades com a elaboração de projetos de trabalho, desenhando experiências de aprendizagem mais contextualizadas e significativas com o uso de metodologias ativas.

As metodologias ativas possibilitam uma educação inovadora, favorecendo diversas práticas que podem transformar aulas tradicionais, consideradas monótonas em experiências ativas e próximas da realidade dos discentes. Para isso, faz-se necessário com que os docentes planejem estratégias para reinventar suas práticas pedagógicas, tornando-as mais atrativas e eficientes.

As metodologias ativas possuem um importante papel para a ressignificação de práticas pedagógicas, uma vez que viabilizam o aprendizado, a partir do protagonismo do estudante. Em especial, nesta proposta de formação, chama-se a atenção para o uso de *games* na educação, uma vez que se compreende que a sua construção por parte dos estudantes pode aproximar o universo do aluno dos conceitos necessários para sua formação nos diferentes níveis de ensino. O desenvolvimento de *games* propicia abordagens com uma participação ativa dos alunos e exige do educador a criação de um ambiente que oportunize esse conhecimento.

Conforme Mattar (2010), o desenvolvimento de *games* permite e facilita o aprendizado, motivando os alunos a se envolverem, de forma criativa, colaborativa e divertida. Um *game* é muito mais que um instrumento para se distrair – o jogo é uma atividade lúdica: pode ser um recurso didático a favor da educação, focado no processo de



sumário

construção, cujo caminho pode ser determinado pelo próprio aluno, em conjunto com seus pares e sob a orientação atenta de professores.

Um *game*, na maioria das vezes, é *interdisciplinar* e *envolve muitos conhecimentos, como construção de enredo, personagens, fases, exigindo do jogador/discendente o pensar e o repensar sobre como jogar. Nesse contexto, o jovem constantemente é convidado a participar de forma ativa e estratégica, instigando sua criatividade e capacidade de análise, na busca de soluções. Além disso, é motivado a progredir em suas conquistas, seguindo para novas fases do game, com novos desafios a vencer.*

Com isso, o estudante pode mobilizar seus conhecimentos prévios, por meio de experiências que permitam a movimentação, tato, audição e visão, viabilizando sua compreensão. Para tanto, Mattar (2010) propõe que a aprendizagem precisa ser construída pelo aluno. O aprendizado é um processo ativo: os alunos devem explorar, procurar e descobrir, formando e reformulando conhecimentos durante o processo e criticamente monitorando seu progresso. “Nem os resultados do aprendizado, nem o *design*, nem as ferramentas, nem o processo, nem o caminho deve ser predefinido. Um professor deve ser um líder na construção desse processo, guiando e mostrando caminhos”. (MATTAR, 2010, p. 60).

A partir deste entendimento, nesta oficina, apresenta-se a ferramenta *App Inventor*, abordar-se-á com os participantes a criação de um *game* no formato *Quiz*, desde o seu *design* até a sua finalização. O *App Inventor* é um ambiente de programação em blocos para iniciantes que não exige um conhecimento prévio de lógica de programação, sendo totalmente acessível para a criação de aplicativos *mobile* para o sistema *Android*. O *App Inventor* foi criado para ensinar programação para jovens das escolas públicas do Ensino Médio, produzido pelas experiências de docentes da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) e do Instituto de Computação (IC) em Campinas.



sumário



Os participantes poderão desenvolver seu próprio *Quiz*, a partir de uma conta no *Google (Gmail)*, que deverá ser usada para acessar a plataforma. Sendo assim, o *game*, poderá ser construído, conforme as intencionalidades pedagógicas. Esse produto poderá ser adaptado para qualquer disciplina, basta definir o tema e os conceitos a serem abordados, por meio de jogo digital, desenvolvido para *smartphones*.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), (BRASIL, 2018), destaca que a competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. A quinta competência geral da BNCC (BRASIL, 2018, p. 07) consiste em:

Compreender, utilizar, criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Vale salientar, que na construção de *games* também são desenvolvidas competências socioemocionais como: empatia, autoconsciência, autogestão, consciência social, habilidades de relacionamento, tomadas de decisões, trabalho em grupo, enquanto os educadores ficam com o papel de mediadores nesse processo de ensino e aprendizagem.



sumário

Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas.
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	UNINOVE - Universidade Nove de Julho CPS – Centro Paula Souza
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	celia.guazelli@gmail.com lucimara.teixeira7@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	20
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Docentes da Educação Básica – Ensino Médio.
<b>RECURSOS</b>	Computador, celular ou <i>tablet</i> com conexão à <i>internet</i> .

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

sumário

## OBJETIVO

Apresentar a ferramenta *App Inventor* para o desenvolvimento de um *game* digital do tipo *Quiz*.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;



### sumário

4 - Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. Especificamente, para adentrar a problematização da oficina dentro da área proposta;

7 - Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta;

9 - Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem;

10 - Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

Quadro 2 – Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Apresentação dos Formadores</b>	20 minutos	Metodologia Ativa; Criação de <i>Games</i> em Educação; Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
2	<b>Apresentação da Ferramenta</b>	30 minutos	
3	<b>Demonstração do funcionamento da ferramenta: design e blocos</b>	30 minutos	
4	<b>Proposta para o desenvolvimento de game</b>	30 minutos	
5	<b>Apresentação dos games</b>	40 minutos	
6	<b>Dúvidas sobre a oficina</b>	15 minutos	
7	<b>Avaliação e fechamento</b>	15 minutos	

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

No início, os formadores darão uma breve explicação de como será desenvolvida a oficina. Os participantes serão desafiados a construir um *game* em formato de *Quiz*. Para isso, poderão utilizar o conteúdo de seus componentes curriculares. O *software* que será utilizado será o *App Inventor*, um programa para criação de aplicativos *mobile*, disponível *on-line*. Nesta oficina serão abordadas na prática, as etapas de desenvolvimento desse *game*.

O aplicativo é executado em celulares. Os participantes terão que ter uma conta de *e-mail* no *Google*. O *App Inventor*, encontra-se disponível na loja de aplicativos do *Google*, na *Play Store*, podendo ser realizado o seu *download*, de qualquer *smartphone* com sistema operacional *Android*.



## ETAPAS

### Etapa 1 – Apresentação dos Formadores (20 minutos)

Em uma sala virtual síncrona, criada no *Google Meet*, por exemplo, serão reunidos os participantes para a abertura da oficina, a apresentação dos formadores, dos objetivos e do conteúdo programático.

### Etapa 2 – Apresentação da Ferramenta (30 minutos)

Nesta etapa, será apresentada a ferramenta *App Inventor*, mostrando como é feito o cadastro, como ela é usada, bem como exemplos de uso. Pelo computador ou dispositivo móvel, conectado à *internet*, o participante deverá entrar no site: <https://appinventor.mit.edu/>, a partir de uma conta no *Gmail*.

Figura 1 – Logo do *App Inventor*



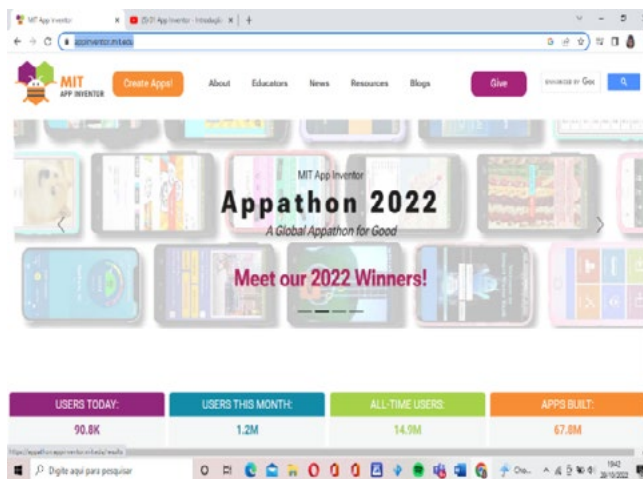
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

sumário

sumário

Será apresentada a figura abaixo.

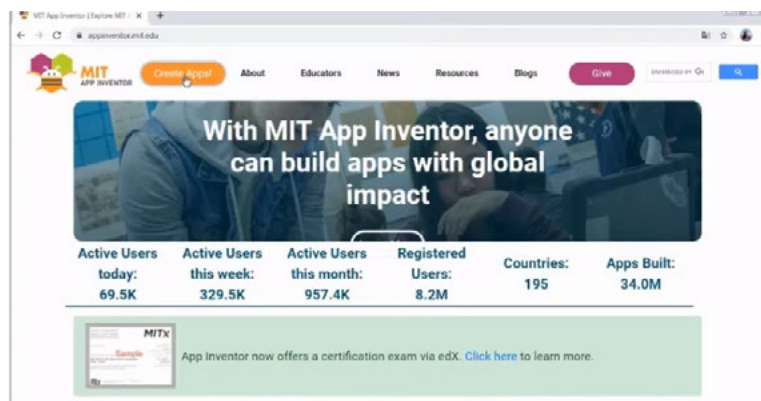
Figura 2 – Primeira imagem do *App Inventor*



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Depois, o participante deverá clicar no *Create Apps*.

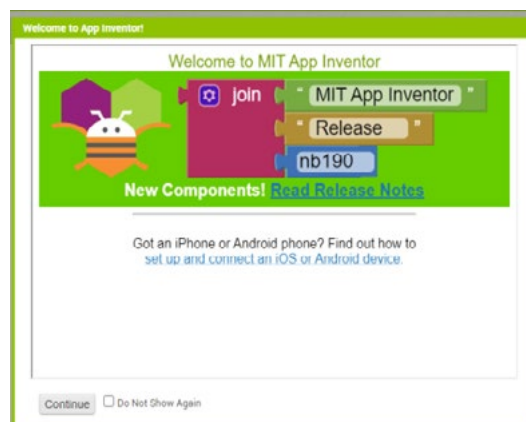
Figura 3 – Imagem do *Create do App Inventor*



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

sumário

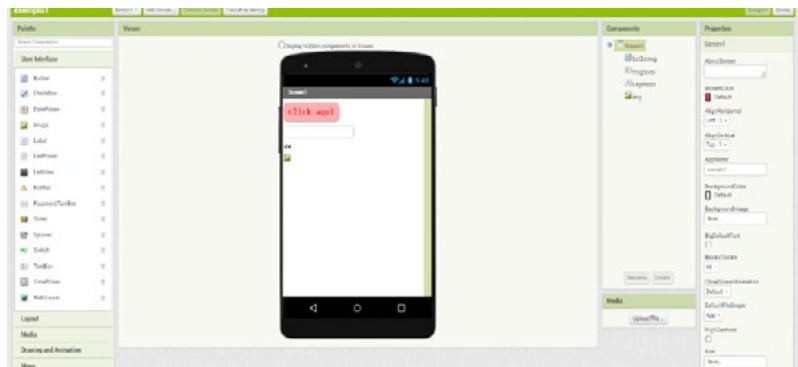
Figura 4 – Imagem do Continue do App Inventor



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Após, deverá clicar em continuar. Neste momento aparecerá na página o último projeto que o desenvolvedor realizou, caso já tenha criado um projeto, anteriormente.

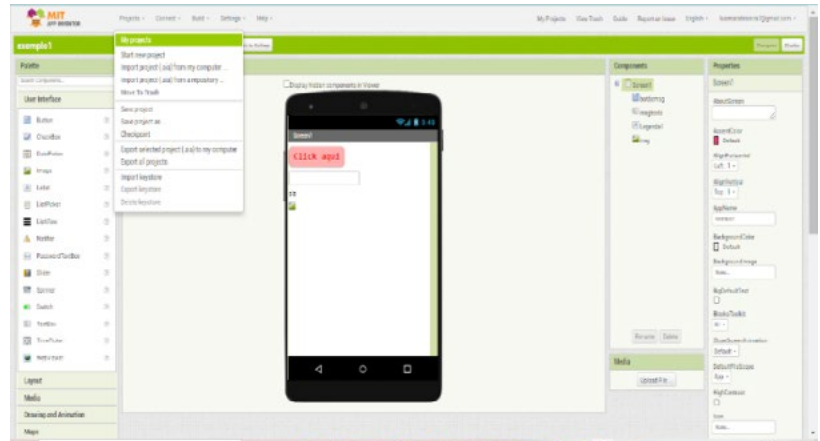
Figura 5 – Imagem do Projeto Anterior do App Inventor



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

O desenvolvedor poderá visualizar seus projetos anteriores, clicando na Aba de *Projects*, conforme a imagem abaixo. *My projects*.

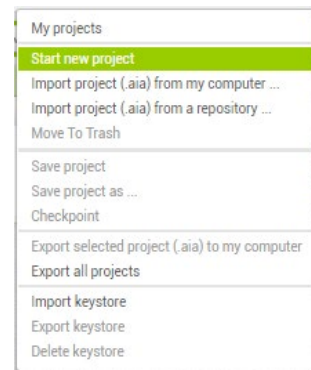
Figura 6 – Imagem criar projeto do *App Inventor*



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Para criar um projeto novo, o participante deverá clicar na aba *Projects*, e depois, em *Start New Project*.

Figura 7 – Imagem ampliada do criar projeto do *App Inventor*



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

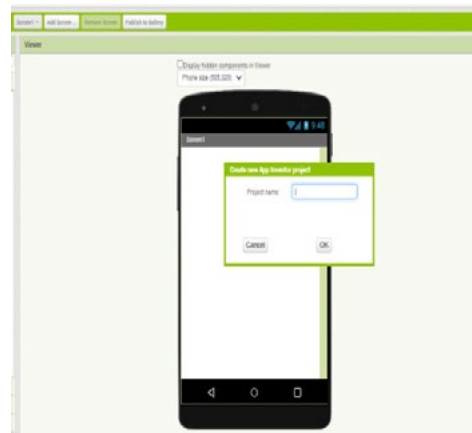
sumário



sumário

A tela seguinte solicitará que adicione o nome do projeto. O formador pode sugerir que se coloque o nome de oficina.

Figura 8 – Imagem nome do projeto



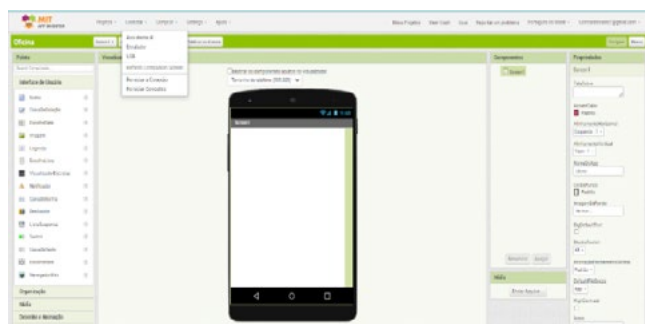
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

### Etapa 3 – Demonstração do funcionamento da ferramenta: design e blocos

Na etapa 3 será feita a demonstração do funcionamento da ferramenta passo a passo, demonstrando o desenvolvimento de um *game* na forma de *Quiz no App Inventor*. Após definir o nome do Projeto (*Project*). Neste momento, clicar no *Connect* ou *Conectar*, se o seu aplicativo estiver no idioma português do Brasil. Clique no Assistente *AI*.

sumário

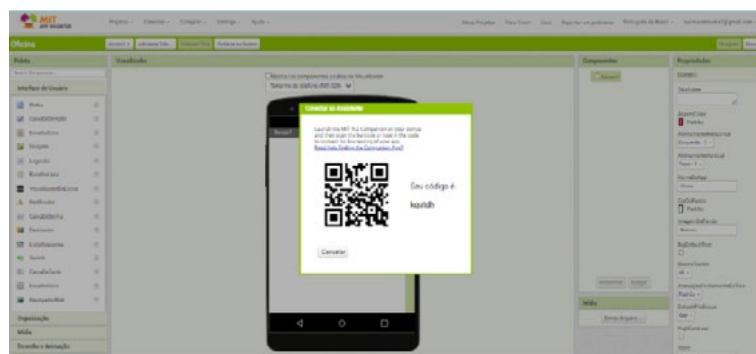
Figura 9 – Conectar projeto



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Neste momento, o *App Inventor* abrirá a janela com o código de conexão em QR Code. O usuário deve apontar a câmera do celular para o código para que ocorra a conexão entre os dois aparelhos.

Figura 10 – Código da conexão do projeto



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

O participante da oficina poderá visualizar seu QR Code ou colocar o código em forma de letras, conforme imagem abaixo, dessa forma haverá conexão da aplicação que está sendo criada no computador com o celular, ou seja, o que fizer no computador aparecerá no celular.

## sumário

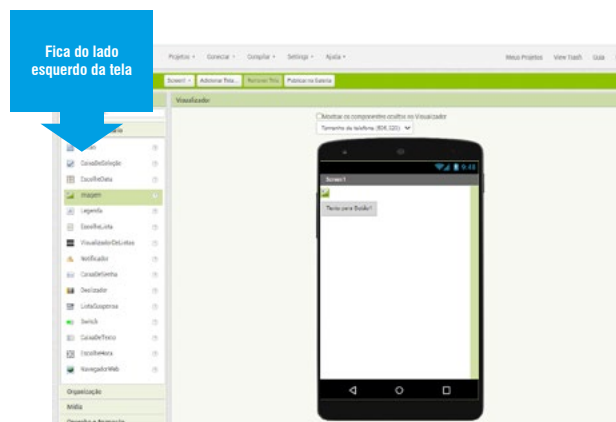
Figura 11 – Imagem ampliada do Código da conexão



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

O próximo passo é interagir com parte da *Interface de Usuário*, que fica à esquerda da tela do aplicativo. É nesta parte que estão os elementos/objetos, também conhecidos como componentes. Prosseguir-se, com um clique no objeto, arrastando-o para dentro do celular que aparece na tela. Será nesse ambiente, que o participante da oficina poderá desenvolver a sua aplicação.

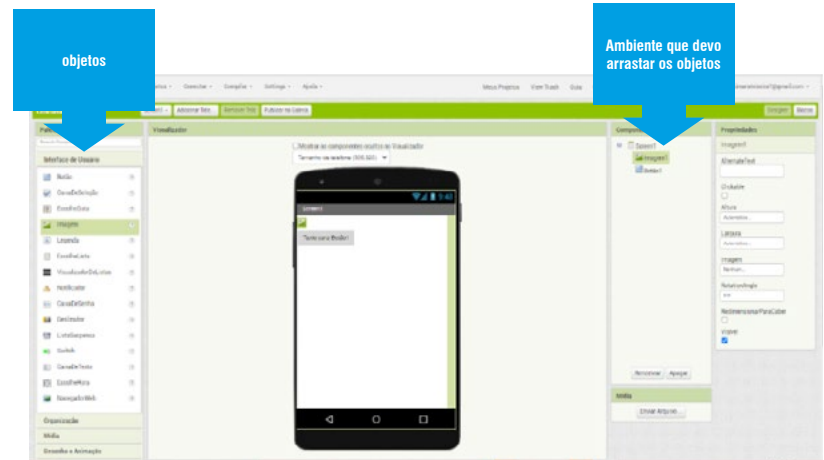
Figura 12 – Imagem dos objetos



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

sumário

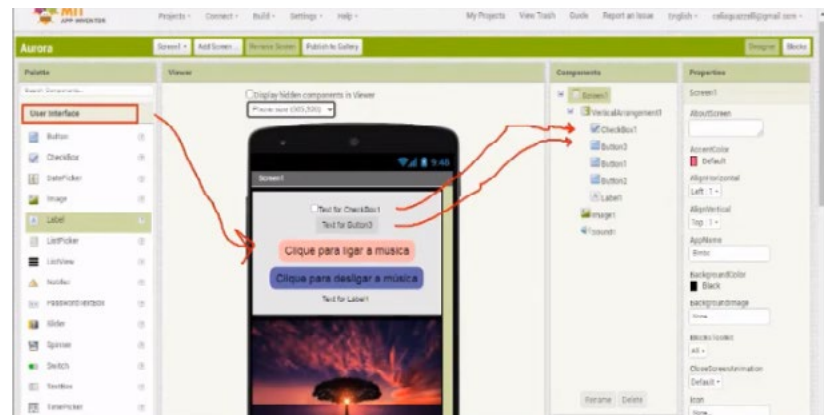
Figura 13 – Imagem para criar aplicação



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Tela seguinte para visualização geral.

Figura 14 – Imagem geral

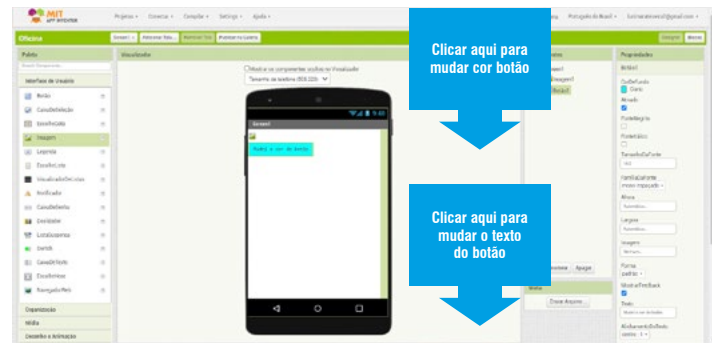


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

## sumário

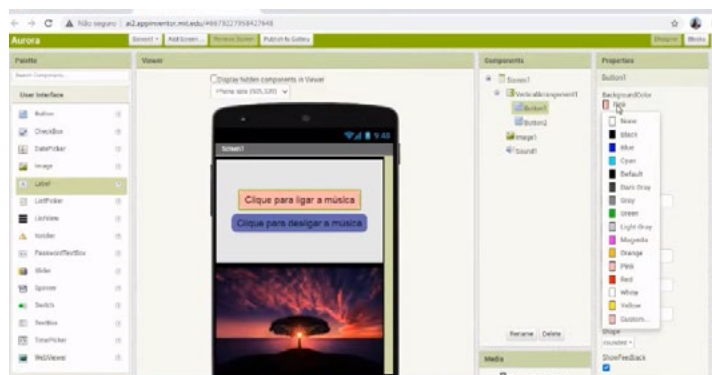
O formador, nessa etapa poderá explicar que **é possível** colocar características diferentes nos elementos, por exemplo, alterar a cor de botão, para isso basta modificar do lado direito as propriedades que modificam cor de fundo, tamanho de botão, posição dos elementos, formato, textos etc. Para realizar essas modificações, deve-se acessar à área das Propriedades. O *APP Inventor* é totalmente intuitivo, conforme exigências da interação homem-computador.

Figura 15 – Mudar cor botão



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Figura 16 – Visão do aplicativo

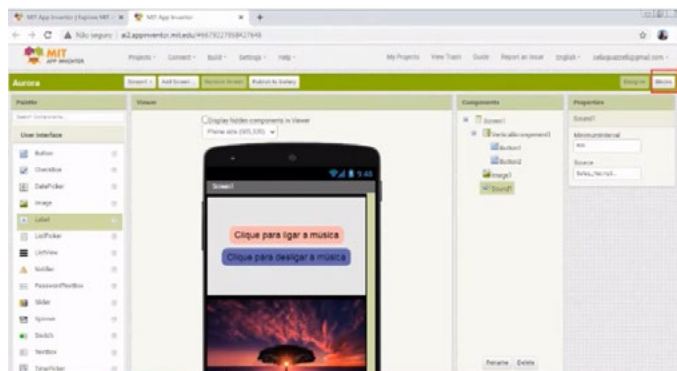


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

sumário

Depois que se desenhar todo o *layout*, ou seja, logo após colocar todos os objetos na tela do celular, o formador solicita que se clique em blocos, pois é nesse local que se realizará a programação.

Figura 17 – Imagem clicar blocos



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Nesta tela, haverá a parte de programação em blocos. Do lado esquerdo haverá alguns blocos como: controle, lógico, matemático, texto, lista, cores, variáveis, procedimentos.

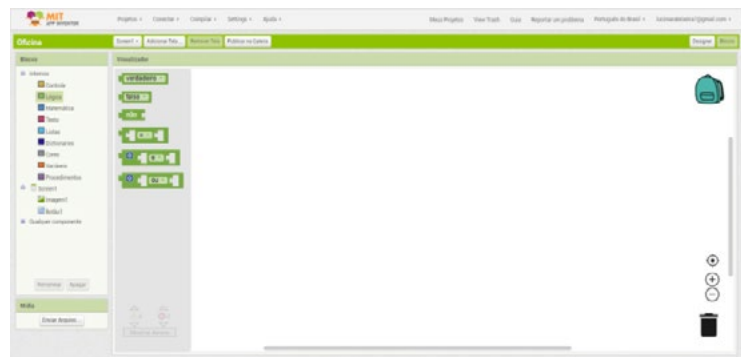
Figura 18 – Imagem do bloco de controle



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

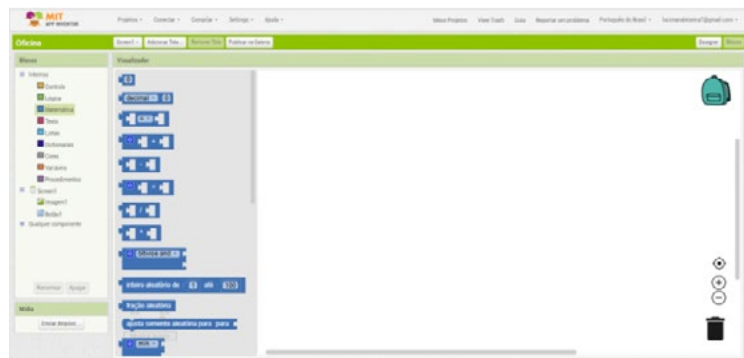
sumário

Figura 19 – Imagem bloco de lógica



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Figura 20 – Imagem bloco de Matemática



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

#### Etapa 4 – Proposta para o desenvolvimento de game (30 minutos)

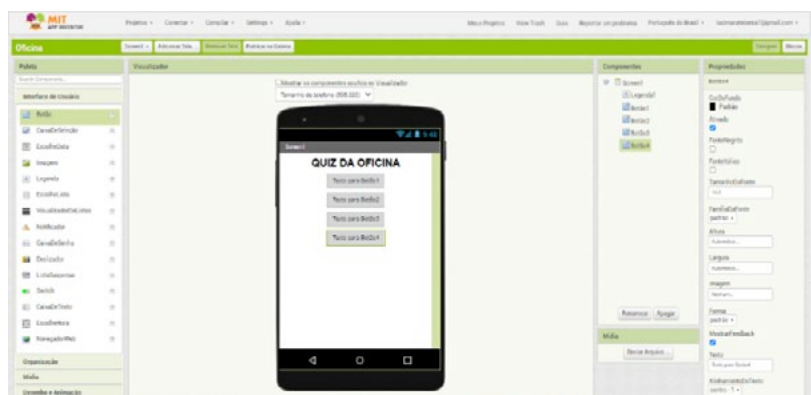
A etapa 4 envolverá o desenvolvimento do *game* pelos participantes, com a seleção das perguntas, *design* e criação dos blocos de *game*. Neste momento, os formadores ficarão à disposição dos

## sumário

participantes para auxiliar no desenvolvimento. Para construir um Quiz, primeiramente, serão orientados para que elaborem o questionário, de preferência com diversos assuntos. Abaixo é disponibilizada uma tela para exemplo. A proposta é criar um Quiz com o conteúdo de um componente curricular, que seja familiar para o participante.

Primeiramente, abra o projeto com o nome de *Oficina*. Depois, ao lado esquerdo, insira os objetos na *Screen 1*: legenda, botão 1, botão 2, botão 3, botão 4. É importante lembrar que se está trabalhando na aba *Designer*.

Figura 21 – Quiz Oficina Screen



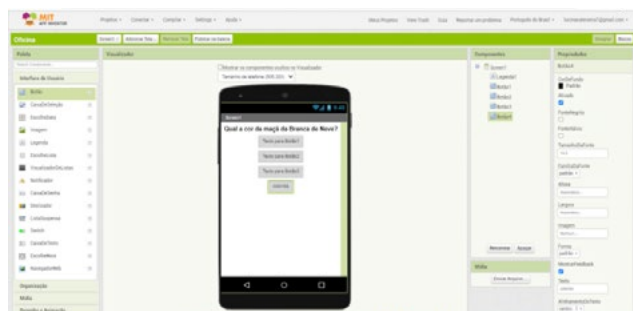
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Depois de inserir os objetos, o formador solicitará que os participantes modifiquem as propriedades da legenda, coloquem a fonte no tamanho 18, em negrito, e façam o mesmo para os botões, lembrando que as propriedades ficam do lado direito da tela.



sumário

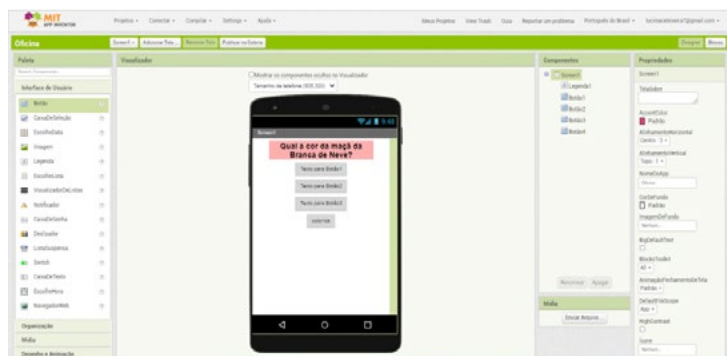
Figura 22 – Imagem com modificações



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

O formador poderá sugerir para que os participantes modifiquem o plano de fundo da legenda para a cor rosa, coloquem nos botões em altura automática, altura de 40 pontos. Conforme a imagem, primeiramente, selecionem o botão para que possam ficar habilitadas as possíveis mudanças para os botões.

Figura 23 – Imagem com modificações realizada

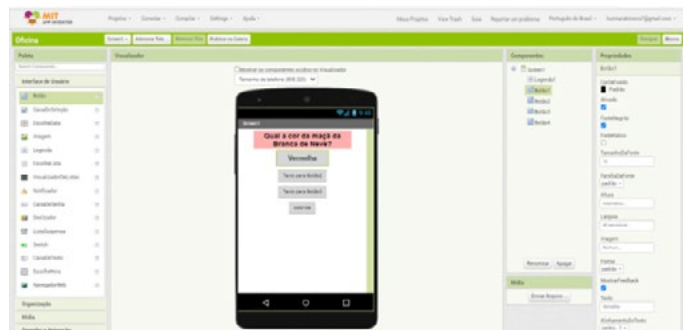


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Podem sugerir ainda que definam o botão vermelho, o qual será colocado como correto, na aba *Designer*.

sumário

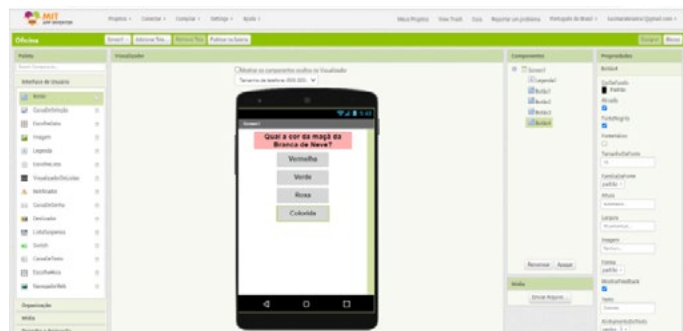
Figura 24 – Imagem do botão Vermelho



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Como sugestão para o nome nos outros botões, o formador pode indicar verde, roxo e colorido.

Figura 25 – Imagem dos botões renomeados



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Importante: no botão que está com resposta vermelha, renomear como correta, conforme a figura abaixo.

sumário

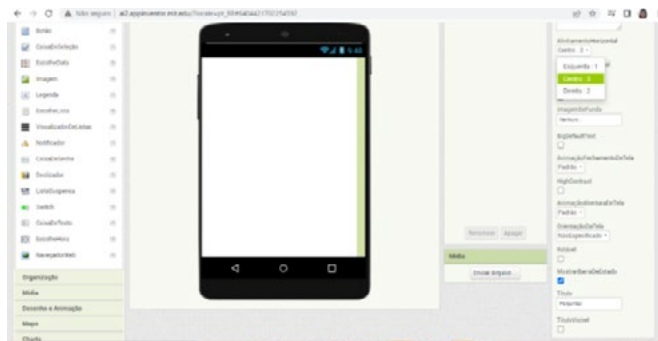
Figura 26 – Imagem botão vermelho



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Para adicionar a pergunta 2, o participante da oficina deverá estar na aba principal. Em seguida, adicionar tela. Esta tela será para adicionar a próxima pergunta. Siga os mesmos passos que foram realizados na *Screen 1*. A segunda tela, renomear como “Pergunta 2”.

Figura 27 – Imagem próxima tela



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

O formador, neste momento, pode sugerir com que os participantes insiram a outra pergunta e sigam os mesmos passos que foram realizados na *Screen 1* para criar a tela de Pergunta 2, como segue a imagem abaixo.

sumário

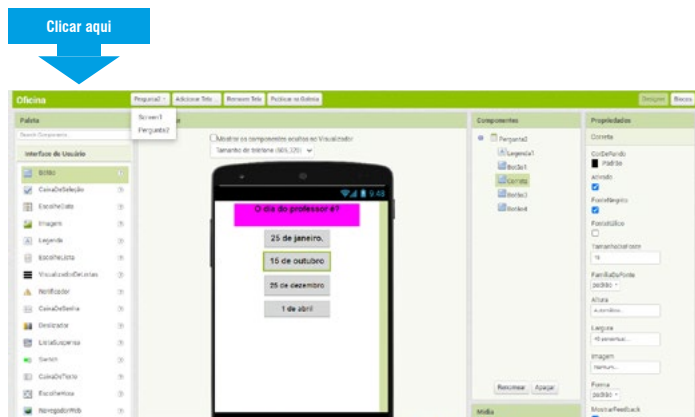
Figura 28 – Imagem Pergunta 2



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Nesse momento, parte-se para a programação que exige apenas a lógica diária que toda pessoa possui, clicando em *Aba*, na parte dos blocos, em que se fará a programação de cada botão. Em seguida, voltar para *Screen1*, conforme a imagem abaixo.

Figura 29 – Programação do *Screen 1*



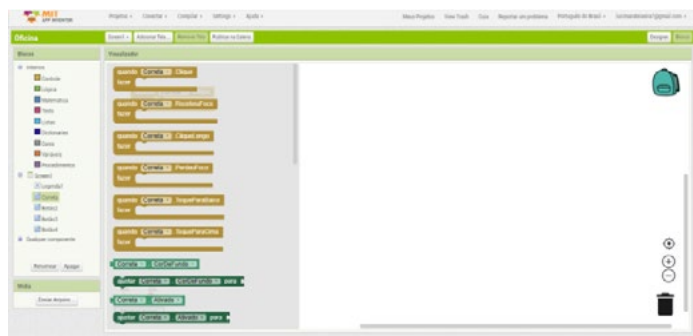
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Para realizar essa programação, o participante deverá clicar no botão correto que está ao lado esquerdo, depois que habilitar blocos.

sumário

Neste bloco, poderá criar as ações. Caso o usuário clique na resposta correta, a ação deverá ficar na cor verde. Orientar o participante para que clique no botão correto, para depois, arrastar o bloco que realizará a ação solicitada.

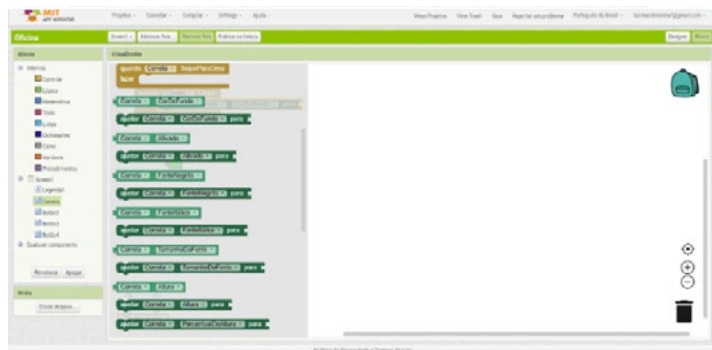
**Figura 30 – Bloco Controle**



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

O formador deverá sugerir que o participante selecione o bloco de lógica e encaixe os blocos. Ele é um quebra cabeça muito intuitivo.

**Figura 31 – Bloco Lógica**

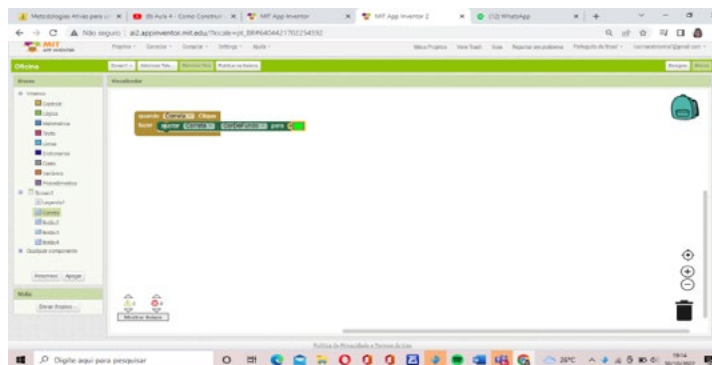


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.



O bloco formado, caso seja selecionado a resposta correta ficará na cor verde. Até aqui, foram acionados o bloco de lógica e de cores.

Figura 32 – Blocos Encaixados



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

A imagem abaixo demonstra que caso a resposta esteja correta, o participante será direcionado para a próxima pergunta.

Figura 33 – Blocos completos

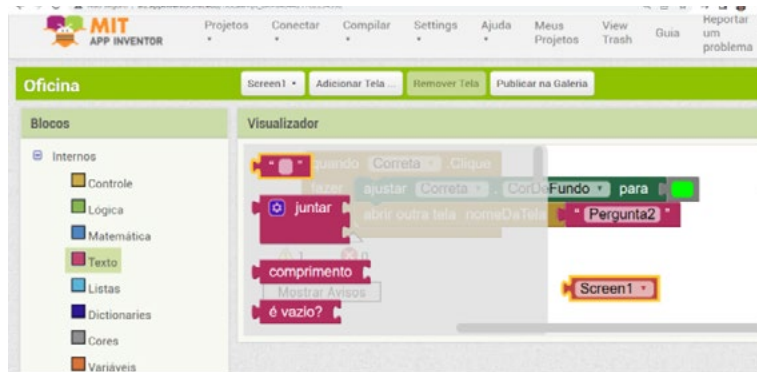


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

A imagem completa com programação ficará dessa forma.

sumário

Figura 34 – Blocos finalizados



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

O mesmo procedimento será realizado para os próximos botões, lembrando que as respostas erradas deverão ter a cor vermelha.

Figura 35 – Todos os botões programados do *Screen1*



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

Com isso, será finalizada a parte da programação.



sumário

### **Etapa 5 – Apresentação dos games (40 minutos)**

Nesta etapa, os participantes farão a apresentação de seus trabalhos, mostrando as diversas etapas de criação dos *games* produzidos.

### **Etapa 6 – Dúvidas sobre a oficina (15 minutos)**

As dúvidas podem ser sanadas nesta etapa junto aos formadores para que os participantes possam executar outros projetos semelhantes para serem usados nas práticas pedagógicas.

### **Etapa 7 – Avaliação e fechamento (15 minutos)**

Na etapa 7 será realizada a avaliação da oficina, bem como o fechamento desta, por meio do uso do *Google* Formulário aplicado pelo formador da oficina.

## **PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação será sobre o desenvolvimento do *game Quiz* por parte dos participantes. Sugere-se a coleta de dados durante o fechamento da oficina, por meio de um questionário estruturado com quatro questões fechadas e uma aberta com o apoio da ferramenta *Google* Formulário.



## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os participantes desenvolvam e apresentem seus respectivos *games* no formato *Quiz*, produzidos durante a oficina, bem como demonstrem compreensão sobre o uso da plataforma utilizada para a produção desse *game*, sinalizando ainda ideias para a sua inserção em suas práticas pedagógicas.

## SAIBA MAIS

### Quadro 3 – Outras informações

**App Inventor – Introdução:**

<https://www.youtube.com/watch?v=l33y9PreBdo>

**App Inventor - Configurando o Emulador:**

<https://www.youtube.com/watch?v=GZWGjHi4LAs>

**Docente traduz ferramenta do MIT para criação de aplicativos:**

<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/653/docente-traduz-ferramenta-do-mit-para-criacao-de-aplicativos>

**Aprenda a criar aplicativos para celular:**

[https://www.youtube.com/watch?v=UpZjOAwugBU&list=PLx4x\\_zx8csUjI2tMSI-MI9HhzAis6iOLP](https://www.youtube.com/watch?v=UpZjOAwugBU&list=PLx4x_zx8csUjI2tMSI-MI9HhzAis6iOLP)

**Procedimentos na programação em blocos – criando aplicativos para celular:**

<https://www.youtube.com/watch?v=gxAYn1ciuQc>

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

sumário

REFERÊNCIAS CONSULTADAS  
E SUGERIDAS

APP INVENTOR. Disponível em: [https:// appinventor.mit.edu](https://appinventor.mit.edu). Acesso em: 17 out. 2022.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórica-prática. Porto Alegre: Penso. 2018

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 16 out. 2022.

GÓMEZ, Luis Alberto; Souza, Antonio Carlos de. **Criando Aplicativos Android no Mit App Inventor**. Florianópolis: Visual Books. 2014.

MATTAR, João. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

OLIVEIRA, Valquíria Magalhães; ALVES, Fábio José Costa da; PEREIRA, Cinthia Cunha Maradei. **App Inventor no Ensino da Multiplicação**. Produto Educacional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática da Universidade do Estado do Pará, (PPGEM/UEPA), 2021.

sumário

**SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA**

**3**

Anita de Oliveira Miyashiro  
Stephani Vilela Ferreira Custódio

**As TDIC  
e a aprendizagem  
criativa no alcance  
dos objetivos  
do desenvolvimento  
sustentável**

## INTRODUÇÃO

As pessoas sempre se relacionaram com o meio ambiente. Para alguns povos, a relação é de muito respeito, mas para outros, a relação com o meio ambiente se dá de forma exploratória e predatória, o que tem levado a um esgotamento dos recursos naturais, com consequências drásticas e em alguns casos até imprevisíveis e irreversíveis.

Desde os anos 1960, a questão ambiental vem sendo abordada de forma mais sistemática nos âmbitos social e escolar. Hoje, é incorporada aos componentes curriculares, de forma transversal, uma vez que se trata de uma problemática que envolve questões ambientais, econômicas e sociais, de forma evidente e interligada com impactos que vem ocorrendo rapidamente na vida das pessoas, sem precedentes, afetando a sua saúde, o seu modo de vida.

Há marcos significativos mundiais relacionados à resolução dessa problemática, como a Convenção sobre as Mudanças Climáticas (Rio-92) e o Protocolo de Kyoto (1997). Nesta última conferência, foram realizadas várias alterações em relação às metas propostas na Conferência Rio-92, como a indicação de que os países industrializados deveriam diminuir a emissão de gases de dióxido de carbono. No entanto, essas ações normalmente esbarram na falta de vontade de abolir ou transformar o modo de vida vigente, baseado no consumo. A partir de 1950, é possível listar alguns fatos importantes para a Educação Ambiental, como a poluição atmosférica que atingiu Londres e Nova Iorque, ocasionando muitas mortes. Desde então se iniciaram alguns fatos que podem ser considerados marcos para a educação ambiental, como a Conferência de Estocolmo em 1972 e a Conferência Intergovernamental de Tbilisi, na Geórgia. No Brasil, podemos destacar a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), em 1973. Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, chamada Eco-92, foi realizada no Rio de Janeiro e, em 2002,



sumário

realizou-se em Johannesburgo, na África do Sul, o Encontro da Terra, denominado Rio+10, com o intuito de avaliar as decisões tomadas na Conferência do Rio, em 1992. Em 1987 foi idealizada a Carta da Terra. Durante a Rio-92 foi elaborada a sua primeira versão.

A Carta da Terra possui 16 princípios básicos, organizados em quatro grandes tópicos que abrangem o respeito à vida, à integridade ecológica, uma ordem justa e sustentável, a democracia e a paz. A Agenda 21 é um documento assinado em 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro, por 179 países, resultado da “Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento” – Rio 92, podendo ser definida como um “instrumento de planejamento participativo visando o desenvolvimento sustentável”. A Agenda 21 procura as reais causas desses problemas e propõe um plano com metas de curto, médio e longo prazo, visando agir na causa para solucionar o problema de forma definitiva, buscando o desenvolvimento sustentável. Importante salientar, que o desenvolvimento sustentável só ocorre quando a atividade econômica propicia a justiça e a promoção social, além de proteger e melhorar o meio ambiente. As metas do milênio foram estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2000, com o apoio de 191 nações, e ficaram conhecidas como Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). Em 2015, em comemoração aos 70 anos da ONU, houve a divulgação dos novos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses objetivos reúnem metas universais para o desenvolvimento sustentável nas suas três dimensões, econômica, social e ambiental, tendo como prazo para que se atinjam esses objetivos até 2030. Todos os países da ONU adotaram a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, dentre eles o Brasil. A Agenda 21, a Agenda 2030 e os ODM têm em comum o fato de serem propostas para políticas e ações, em curto prazo, voltadas ao desenvolvimento humano em bases ambientalmente sustentáveis e no marco da promoção de direitos humanos. Essas agendas refletem as assimetrias de poder, as perspectivas e o contexto no qual foram



## sumário



### sumário

elaboradas. A Agenda 21 e o processo da Rio-92, antes e depois da Conferência, despertou entusiasmo e gerou mobilização social, alimentada pela explicitação de que o alicerce da Agenda estava em processos participativos e transparentes de planejamento e gestão.

Observando, o “Princípio 10 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento”, nota-se que os direitos à participação, à informação e à justiça são fundamentais para se obter a sustentabilidade. A Agenda 2030 explicita desafios de governança (no ODS 16) e reitera a relevância da resiliência ambiental, social e econômica como elemento importante, ainda mais em função das mudanças do clima global, para se avançar rumo às sociedades sustentáveis. Alterar padrões de produção e consumo, garantir condições de saúde, habitação, educação, enfim de bem-estar e dignidade são objetivos universais expressos outra vez nesses ODS. Importante, que sua implementação considere perspectivas a partir dos territórios (a partir da esfera local) e dos diversos agrupamentos humanos, notadamente os mais vulneráveis. A Agenda 2030 integra de maneira balanceada as três dimensões do desenvolvimento: econômico, social e ambiental, sendo uma agenda universal, devendo ser aplicada a todos os países. a Agenda 2030 é indivisível e deve ser implementada, de forma integrada e nunca de forma fragmentada, uma vez que as diferentes metas estão intimamente interligadas.

E durante a construção desses marcos regulatórios, observou-se que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) baratearam os custos de produção, distribuição e produção de conhecimento. A *internet* e os celulares aceleraram massivamente o ritmo e o volume de informações disponíveis, alcançando até os pontos mais remotos do planeta. Com isso, estão “empoderando” bilhões de indivíduos ao redor do mundo, à medida que aumentam e possibilitam o acesso à educação e recursos educacionais, serviços de saúde e serviços como *internet banking*, novos empregos, alinhados com os novos tempos. Embora a aprendizagem criativa e a cultura *maker* estejam presentes na vida das pessoas e dos alunos há mais de uma década, passou a ser um pilar de

## sumário

apoio, tornando-se tendência, principalmente, após a necessidade de isolamento social ocasionada pela Pandemia Covid-19, que impossibilitou as aulas presenciais entre os anos de 2020 e 2021.

Importa aqui entender que a cultura *maker* pode ser uma aliada para a Educação Digital, porque prega a aprendizagem “mão na massa”, com o conceito principal de que, qualquer pessoa com os equipamentos certos pode criar suas próprias soluções e equipamentos para o cotidiano. A aprendizagem criativa, com base na cultura *maker*, busca aliar inovação, sustentabilidade e tecnologia e, embora seja aplicada em diversos contextos, está fortemente ligada à educação.

Assim sendo, a democratização do acesso aos recursos tecnológicos como *internet* banda larga, *kit* de robótica e outros, tem impulsionado sua utilização. Aliada à educação, a aprendizagem criativa, por meio da espiral - imaginar, criar, brincar, compartilhar, refletir, imaginar, proposta por Michel Resnick (2020), dinamiza as aulas e viabiliza a aprendizagem, por meio da colaboração e do protagonismo infantil, deixando o professor de ocupar o espaço de transmissor de informações para tornar-se mediador, instigando os alunos na busca da resolução de problemas e, por conseguinte, na aplicabilidade prática.

**Quadro 1 – Dados básicos da oficina**

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Universidade Nove de Julho – UNINOVE Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo – PMSBC Serviço Social da Indústria – SESI/SP
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	atercariol@gmail.com anita.om13@uni9.edu.br stephani.vilela@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	15
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Docentes da Educação Básica – Educação Infantil e Ensino Fundamental.
<b>RECURSOS</b>	Fontes para realizar pesquisa digital, como computador, celular ou <i>tablet</i> com conexão à <i>internet</i> .

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

## OBJETIVOS

- Tematizar as possibilidades e a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no alcance das ODS, evidenciando o que são as ODS e qual sua origem, a partir de fatos e marcos da educação ambiental;
- Problematizar a questão ambiental levando a uma reflexão individual sobre questões de consumo e apresentar exemplos práticos de aprendizagem criativa no trabalho com as ODS, além de possibilitar trocas de experiências entre os participantes.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

1 - Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética



sumário



## sumário

nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens;

6 - Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;

7 - Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Quadro 2 – Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Disparador</b>	20 minutos	Educação Ambiental; Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
2	<b>Marcos da Educação</b>	30 minutos	
3	<b>Pegada Ecológica</b>	30 minutos	
4	<b>Discussão</b>	60 minutos	
5	<b>Socializar a Síntese</b>	40 minutos	

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

Compartilhar previamente com os participantes os objetivos da oficina e quais os recursos necessários para sua realização. Essas informações podem ser compartilhadas no ato da divulgação da oficina ou, posterior à inscrição, por meio de *e-mail* ou *WhatsApp*. A oficina será desenvolvida, a partir da proposição de reflexões individuais ou coletivas, em grandes ou pequenos grupos, com a articulação de subsídios teóricos e práticos oferecidos pelo formador. Pretende-se estimular e valorizar o perfil de pesquisador, de cada docente participante da oficina, à medida em que será proposto um movimento de pesquisa e construção coletiva.

As etapas estão organizadas, de modo a apresentar as informações, cronologicamente, numa perspectiva que parte do “macro”, que seriam as questões que se apresentam em âmbito global até o “micro”, que trata do papel individual, tanto nos aspectos do impacto quanto na busca de soluções.

## ETAPAS

### Etapa 1 – Disparador (20 minutos)

Utilizar o vídeo: “Ser extinto é coisa ruim” - ONU in COP26, disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mGNq2Rln53Y>, como disparador das discussões. Em seguida, realizar o levantamento de conhecimentos prévios, o formador deve registrar a síntese das discussões.



sumário

**Quadro 3 – Roda de Conversa**

**Roda de conversa (levantamento de conhecimentos prévios):**

- O que você sabe sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)?
- Sabe sua origem?
- Você trabalha sustentabilidade com seus alunos e alunas?

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

**Etapa 2 – Marcos da Educação (30 minutos)**

Nessa etapa, devem-se trazer os principais marcos da Educação Ambiental, de forma crescente, destacando-se a Carta da Terra, Agenda 21, Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Ao longo dessa exposição teórica, estabelecer relação, à medida que se expõe o conteúdo, com as discussões da etapa anterior.

**Quadro 4 – Material de apoio**

**Principais Marcos Históricos Mundiais da Educação ambiental:**

<https://noticias.ambientebrasil.com.br/artigos/2007/09/11/33350-principais-marcos-historicos-mundiais-da-educacao-ambiental.html>

**Carta da Terra:**

<http://www.cartadaterrabrasil.com.br/prt/index.html>

**Agenda 21:**

<https://www.conexaoambiental.pr.gov.br/Pagina/Agenda-21>

**Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio:**

<http://www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio#documentContent>

**Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:**

<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

sumário



## sumário

### **Etapa 3 – Pegada Ecológica (30 minutos)**

Propor aos participantes que realizem o cálculo de sua Pegada Ecológica, a partir do link: <https://www.pegadaecologica.org.br/pegada.php>.

O formador deve disponibilizar também um *link* para um mural virtual no *Padlet* ou um *link* para *Google* Apresentações. A partir disso cada participante deve registrar seu nome e sua Pegada Ecológica e, em seguida, deve-se promover uma reflexão, na qual cada um deve compartilhar com o grupo as hipóteses que justificam o resultado de sua “Pegada”.

### **Etapa 4 – Discussão (60 minutos)**

Em seguida, propor que os participantes assistam ao vídeo: O Impacto do Lixo na Cidade, da Recicla Sampa, disponível em: <https://www.reciclasampa.com.br/artigo/o-impacto-do-lixo>. Em seguida, recomendar que realizem a discussão em subgrupos de 3 a 5 pessoas, escolham uma das problemáticas apresentadas no filme, relacionem aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e indiquem uma solução para a problemática escolhida, que perpassa pelas TDIC ou pela Aprendizagem Criativa.

O trabalho em subgrupos deve ocorrer em um ambiente virtual paralelo à sala principal onde ocorrerá a formação.

### **Etapa 5 – Socializar a Síntese (40 minutos)**

Ao final, cada subgrupo deve socializar a síntese das discussões e quais soluções o grupo propõe.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Ao longo de todas as discussões propostas na oficina, o formador deve colher dados e informações que possam auxiliar na avaliação do encontro, por exemplo, se há a preocupação com consumo consciente, por parte do docente e como isso se reflete na sua ação em sala de aula; se o docente percebe a importância do trabalho com metodologias ativas, aprendizagem criativa e tecnologias com seus alunos. Pode-se, por meio do *Google* Formulário, propor a autoavaliação dos participantes, a partir de questões reflexivas relacionadas aos objetivos propostos pela oficina, como exemplo:

- Quais conhecimentos prévios acerca dos conteúdos abordados (importância e abrangência das ODS) o participante trazia antes da formação?
- Percebe a importância de alinhar a aprendizagem criativa e a sustentabilidade no trabalho com seus alunos?
- Quais recursos tecnológicos já utiliza em suas aulas?
- Quais aspectos da sustentabilidade já trabalha com seus alunos?
- Sobre os conteúdos abordados na oficina, quais felicita, quais critica e o que sugere?
- Sobre a metodologia utilizada e a organização do tempo, o que felicita, o que critica e o que sugere?
- O participante pode também sugerir conteúdos que tenham sentido falta na presente oficina.

sumário

## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que o docente participante da oficina, após a sua realização, desperte seu interesse pelas possibilidades que a tecnologia pode proporcionar quando alinhada à questão ambiental. Busca-se também a conscientização de cada indivíduo para as questões relacionadas à sustentabilidade com ênfase ao seu papel individual.

## SAIBA MAIS

### Quadro 5 – Outras informações

**Quantas Pessoas Cabem na Terra:**

<https://vimeo.com/23474113>

**O papel das TIC nas metas de Desenvolvimento Sustentável para até 2030:**

<https://brechazero.com.br/o-papel-das-tic-nas-metas-de-desenvolvimento-sustentavel-para-ate-2030/>

**Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa:**

<https://aprendizagemcriativa.org/>

**6 roteiros de atividades escolares que apostam na criatividade e no protagonismo do estudante:**

<https://porvir.org/6-roteiros-atividades-escolares-criatividade-protagonismo-estudante/>

**TIC para o desenvolvimento sustentável. Recomendações de políticas públicas que garantem direitos:**

<https://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/14582020190716-tic-para-o-desenvolvimento-sustentavel.pdf>

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

sumário

REFERÊNCIAS CONSULTADAS  
E SUGERIDAS

BOFF, Leonardo. **Carta da terra**. Disponível em: <https://leonardoboff.org/carta-da-terra/>. Acesso em: 17 nov. 2021.

BORN, Rubens Harry. **Agenda 2030, Agenda 21, ODM e ODS: os desafios das transformações para sociedades sustentáveis**. Disponível em: <https://casa.org.br/agenda-2030-agenda-21-odm-e-ods-os-desafios-das-transformacoes-para-sociedades-sustentaveis/>. Acesso em: 17 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

FATOS Importantes para a Educação Ambiental. **Uol**. Disponível em: <https://m.mundoeducacao.uol.com.br/geografia/fatos-importantes-para-educacao-ambiental.htm>. Acesso em: 17 nov. 2021.

GUTIERREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

ODM. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. ODM Brasil. Disponível em: <http://www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milênio>. Acesso em: 17 nov. 2021.

ONU. **Ser extinto é coisa ruim**. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mGNq2Rln53Y>. Acesso em: 10 jun. 2022.

ONU. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 30 out. 2021.

PORVIR. Porvir Inovações em Educação (org.). **6 roteiros de atividades escolares que apostam na criatividade e no protagonismo do estudante**. 2022. Disponível em: <https://porvir.org/6-roteiros-atividades-escolares-criatividade-protagonismo-estudante/>. Acesso em: 01 out. 2022.

**QUANTAS Pessoas Cabem Na Terra**. Direção de David Attenborough. Realização de BBC. Londres: P&B, 2010. Disponível em: <https://vimeo.com/23474113>. Acesso em: 10 out. 2022.

sumário



## sumário

RECICLASAMPA. **O Impacto do Lixo na Cidade**. 2018. Disponível em: <https://www.reciclasampa.com.br/artigo/o-impacto-do-lixo>. Acesso em: 06 out. 2022.

REDE BRASILEIRA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA!. **Estúdio Pedagógico**. 2020. Disponível em: <https://aprendizagemcriativa.org/>. Acesso em: 06 out. 2022.

RESNICK, Michel. **Jardim de infância para a vida toda**: por uma mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: Penso, 2020.

UNESCO. **TIC para o desenvolvimento sustentável**. Recomendações de políticas públicas que garantem direitos. 2019. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/14582020190716-tic-para-o-desenvolvimento-sustentavel.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

WWF BRASIL. **Pegada Ecológica? O que é isso?** Disponível em: [https://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/especiais/pegada\\_ecologica/o\\_que\\_e\\_pegada\\_ecologica/](https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/o_que_e_pegada_ecologica/). Acesso em: 10 out. 2022.

ZERO, Brecha. **O papel das TIC nas metas de Desenvolvimento Sustentável para até 2030**. 2016. Disponível em: <https://brechazero.com.br/o-papel-das-tic-nas-metas-de-desenvolvimento-sustentavel-para-ate-2030/>. Acesso em: 10 out. 2022.



**SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA**

**4**

Mariane Della Coletta Savioli  
Raquel Rosan Christino Gitahy

**Formação  
para elaboração  
de tecnologias  
assistivas  
e de recursos  
abertos  
e acessíveis  
da educação  
especial**

## INTRODUÇÃO

Ao analisar as necessidades de transformações no ensino em busca de novas metodologias, estratégias e a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) na inclusão de estudantes público-alvo da Educação Especial (EPAEE), torna-se relevante refletir sobre o verdadeiro significado da educação especial, que segundo Mazzotta (2003), tem sido distorcido, com o intento de se tornar mais um meio de discriminação das camadas populares, sob a justificativa de que as dificuldades de aprendizagem devam ser segregadas. Diante disso, o verdadeiro sentido de Educação Especial, segundo Mazzotta (2003, p. 39), “[...] é um conjunto de recursos e serviços educacionais especiais organizados para apoiar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns [...]”. Tudo isso com o intuito de realizar a educação formal do EPAEE. Dessa forma, ao longo dos anos, propõe-se a não exclusão escolar, de forma que o serviço de educação especial possa articular ações que assegurem o acesso e consequentemente a permanência escolar do EPAEE.

Ao traçar a trajetória das pessoas com deficiências e do surgimento da Educação Especial ao longo da existência da humanidade, buscam-se dados que venham a esclarecer como se dá na atualidade nesse segmento a inclusão. Sobre isso corrobora Aranha (2001, p. 1), “ao se buscar dados sobre o tipo de tratamento dado às pessoas com deficiência na Idade Antiga e na Idade Média, descobre-se que muito pouco se sabe, na verdade.” Sendo que “a maior parte das informações, provêm de passagens encontradas na literatura grega e romana, na Bíblia, no Talmud e no Corão.” Compreende-se que os indivíduos que eram considerados pela sociedade como pessoas com deficiências, eram eliminados ou abandonados, porém, durante o cristianismo, essas pessoas puderam ser abrigadas e protegidas em asilos. Segundo Facion (2012), na era do renascimento, período reconhecido pelo



sumário

sumário

conhecimento científico, as pessoas com deficiências eram consideradas pessoas enfermas e classificadas pelo grau de comprometimento em relação aos seus déficits nas atividades intelectuais. Assim, os estudantes com deficiências nesse período, além de serem vigiados, recebiam um ensino segregado dos demais estudantes, obtinham rótulos e terminologias que iriam sentenciar seus futuros.

Tal estigmatização com o passar dos tempos foi sendo alterada e excluída do ensino, pois acabavam por segregar e a excluir tal público do direito à educação. Surge a Educação Especial na perspectiva da inclusão, que segundo Ropoli *et al.* (2010, p. 6), “[...] está relacionada a uma concepção e a práticas da escola comum que mudam a lógica do processo de escolarização, a sua organização e o estatuto dos saberes que são objeto do ensino formal.” Esse formato de Educação Especial Inclusiva, acontece como uma modalidade de ensino que não substitui a escolarização de alunos com deficiência, com transtornos globais de desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação, mas supõe uma educação não excludente de estudantes que não atendam ao perfil idealizado no passado.

A Educação Especial na atualidade agrega a proposta pedagógica da escola regular, realizando o Atendimento Educacional Especializado (AEE) ao EPAEE, em que se enquadram nesse público os estudantes: com deficiência, Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e os com Altas Habilidades/Superdotação. Relevante conhecer, portanto, quais são os recursos que compõem a Tecnologia Assistiva (TA). Segundo Sasaki (2009), todo e qualquer sistema de tecnologia, como: a TA, a Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) ou a Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC), devem agir como suportes à garantia dos direitos à acessibilidade e à equidade das pessoas com deficiências, sugerindo as seguintes dimensões: a barreira arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, programática e atitudinal (SASSAKI, 2004). Enfatiza-se, que os recursos são todos e quaisquer itens, equipamento ou parte dele, sendo



### sumário

um produto ou um sistema, fabricado em série ou sob medida, com o intento de realizar a ampliação, aperfeiçoando as aptidões funcionais do usuário, e no caso dos serviços, esses são definidos como auxílio direto de uma pessoa com deficiência.

A Lei 13.146, em seu artigo 53, conceitua acessibilidade, como sendo, um direito à garantia da pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida de ter uma vida independente com a finalidade de exercer seus direitos de cidadania e participação social. E no artigo 54, estão sujeitas ao cumprimento das disposições desta Lei, ou qualquer outra norma relativa à acessibilidade, caberá à iniciativa privada, aos órgãos e às entidades do poder público, assegurar à pessoa com deficiência o pleno exercício de seus direitos. Pode-se variar os diferentes recursos e ferramentas de TA, de um simples engrossador para talheres e lápis, até os diversos vocalizadores para Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA) ou mesmo, à um complexo sistema digital e computadorizado. Também faz parte dos recursos de TA: os jogos, os brinquedos, *softwares* e *hardwares* que ampliam a acessibilidade, os dispositivos de adequação postural, mobilidade manual e elétrica, comunicação ampliada e alternativa, acionadores de acesso, ferramentas de escuta assistida, bem como, de ajudas visuais, protéticos, e uma variedade de recursos que possam ser planejados, elaborados e construídos manualmente.

Alguns serviços de TA são transdisciplinares, e por isso, devem relacionar os serviços de profissionais de diferentes áreas, tais como: fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, pedagogos, psicólogos, médicos, enfermeiros, arquitetos, engenheiros, além de técnicos em outras diversas áreas. Estas categorias de Tecnologias Assistivas foram classificadas e escritas em 1998, por José Tonolli e Rita Bersch, sendo atualizadas em 2017. Assim, reitera Bersch (2017, p. 4), “os recursos de Tecnologias Assistivas são organizados ou classificados de acordo com objetivos funcionais a que se destinam.” As diversas classificações de TA são elaboradas com diferentes intuítos, verificados pela classificação internacional de recursos



### sumário

na ISO 9999/2002. Já nos Estados Unidos, o Sistema Nacional de Classificação dos Recursos e Serviços de TA apresenta a descrição ordenada dos recursos, propondo conceito e descrição de serviços de TA. Na classificação de HEART, com apresentação no *EUSTAT Empowering Users Through Assistive Technology*, com a finalidade de formar usuários finais de TA e formação de recursos humanos.

A CAA tem o intuito de promover recursos ou soluções, bem como, pranchas de CAA, organizadas com simbologia gráfica, dentre as simbologias, estão: BLISS e PCS, a partir das quais os indivíduos sem fala ou escrita funcional, ou com alguma defasagem entre sua necessidade comunicativa ou de oralização, podem se expressar com autonomia e independência. Segundo Bersch (2017), fazem parte desse arsenal de recursos: a alta tecnologia dos vocalizadores, por exemplo, as pranchas com voz, o computador com *softwares* específicos e as pranchas dinâmicas em computadores.

Bersch (2017), ainda ressalta a existência de ferramentas de acessibilidade ao computador, como o conjunto de *hardware* e *software* arquitetado para dar acessibilidade digital para pessoas com deficiências sensoriais visuais e auditivas, intelectuais e motoras. Fazem parte desses dispositivos de acessibilidade sensorial: teclados modificados e virtuais com varredura, acionadores e mouses especiais, *softwares* de reconhecimento de voz, apontadores que apreciam o movimento de cabeça, movimento de olhos, ondas cerebrais, órteses e ponteiras de digitação. Além desses, existem os dispositivos de saída, como de: imagens, sons, e as informações táteis, leitores de tela, ajustes de cores e tamanhos das informações com efeito de lupa, os leitores de texto impresso (OCR), impressoras Braille, e impressora em relevo.

Nesse sentido, vale destacar o conceito e a relevância do desenho universal, que tem o objetivo de solucionar e atender às necessidades e acessibilidade de todos os indivíduos nas diferentes fases da vida, impedindo que haja adequações futuras àquela solução.



## sumário

O desenho universal tem como objetivo a autonomia e independência humana, respeitando as especificidades de cada indivíduo. O desenho universal promove, independentemente das habilidades que possui, que todas as pessoas vivam com autonomia e independência, com equidade, a partir de soluções, serviços, espaços e produtos.

Assim, quanto às questões educacionais de acessibilidade, surge o Desenho Universal da Aprendizagem (DUA), que é um conjunto de informações e orientações nessa perspectiva, que promove a possibilidade de acesso de todas as pessoas ao currículo, independentemente das especificidades ou das habilidades individuais de cada estudante, devendo ser viabilizado por meio da aplicação de estratégias pedagógicas ou tecnológicas adequadas, fazendo uso da TA (PLETSCH; SÁ; ROCHA, 2021). Portanto, o DUA é uma estrutura capaz de gerir métodos educacionais no planejamento educacional sem barreiras de acesso ao conhecimento, com o intento de construir espaços de ensino que sejam ricos e possam ofertar a aprendizagem para todos. Para Vygotsky (1994), a partir da mediação do outro, que as crianças, possuem a possibilidade de atribuir sentido a tudo que está ao seu redor, ampliando as funções mentais superiores. Portanto, é a partir da TA e da CAA, que o EPAEE, que possui comprometerimentos nas diferentes áreas do desenvolvimento, pode apresentar o mesmo nível de desenvolvimento cognitivo que os demais estudantes, se lhes forem ofertadas as condições de acessibilidade ao conhecimento.

Diante disso, observa-se a necessidade de se organizar oficinas para a formação de professores, com o intuito de que possam adquirir e compartilhar conhecimentos aos demais docentes da comunidade escolar, dando destaque à acessibilidade e foco nas práticas docentes, garantido acessibilidade e equidade aos estudantes.

Se os docentes estiverem formados principalmente quanto ao planejamento e utilização da TDIC, haverá maiores oportunidades de condições de avanços sociais, podendo erradicar a exclusão do públi-

## sumário

co-alvo da Educação Especial. Torna-se necessário que os docentes, façam o uso na educação, dos dispositivos móveis, a utilização das redes sociais, dos recursos abertos e acessíveis, das diferentes ferramentas digitais e da *internet*. No entanto, para que ele e a escola estejam preparados, fazendo o uso dessas ferramentas, a fim de acabar com a própria alienação, bem como, a de seus estudantes, para que deixem de ser apenas consumidores, para se tornarem articuladores do próprio conhecimento, o professor deve atualmente ir além da transmissão de informações e favorecer a construção de novos conhecimentos. Isso, pode ocorrer ao fazer uso de alternativas ativas, ou seja, o uso da TDIC para estimular e engajar o EPAEE com a finalidade de que não seja apenas um mero receptor, mas faça parte da construção desse conhecimento, de maneira que as estratégias aplicadas sejam desafiadoras, lúdicas e interessantes para que se sintam engajados.

Diante desse cenário, esta oficina direcionada para professores, possui cinco palavras-chave, que são: formação docente, tecnologias digitais da informação e da comunicação, Tecnologias Assistivas, recursos educacionais abertos e acessibilidade.

**Quadro 1 – Dados básicos da oficina**

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Secretaria Municipal de Educação de Araçatuba. Faculdade de Ciências e tecnologia de Birigüí (FATEB). Universidade do Oeste Paulista.
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	promariane4@gmail.com raquelgitahy.rg@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	35
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Professores de Atendimento Educacional Especializado, profissionais da Educação Especial e demais educadores interessados em promover o processo de inclusão por meio de TDIC.
<b>RECURSOS</b>	Computador ( <i>PC, Laptop</i> ou dispositivo móvel), celular/ <i>smartphones</i> ; o <i>Windows</i> com pacote <i>office (Word, Power-Point, OneNote)</i> ; Conta <i>Google</i> para uso das ferramentas disponíveis; <i>Internet</i> .

Fonte: Elaborados pelas autoras, 2022.

## OBJETIVOS

- Introduzir no processo de formação de professores, o uso da TDIC, em especial, dos Recursos Educacionais Abertos e Acessíveis;
- Planejar e elaborar estratégias de Tecnologias Assistivas (TA) e de acessibilidade quanto à autonomia e independência no processo de aprendizagem e inclusão dos Estudantes Público-Alvo da Educação Especial (EPAEE), com o intuito de que esses participantes possam levar esse conhecimento aos demais docentes das escolas.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. Especificamente, para adentrar a problematização da oficina dentro da área proposta.



sumário



Quadro 2 - Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Levantamento de conhecimento prévio</b>	30 minutos	Estratégias de Tecnologias Assistivas; Recursos Abertos e Acessíveis; Inclusão dos Estudantes Público-Alvo da Educação Especial.
2	<b>Breve relato colaborativo sobre a as temáticas propostas</b>	30 minutos	
3	<b>Problematização das necessidades de métodos e estratégias de desenvolvimento e inclusão do EPAEE</b>	30 minutos	
4	<b>Conceitualização sobre as temáticas elencadas na roda de conversa</b>	30 minutos	
5	<b>O uso de ferramentas digitais para desenvolvimento de acessibilidade ao EPAEE</b>	60 minutos	

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

Esse encontro se dará em uma plataforma de reuniões *on-line*. Nesse início, a proposta será direcionada para o levantamento dos conhecimentos prévios dos participantes sobre os assuntos inclusos da temática: o atendimento Educacional Especializado, por meio do uso da TDIC e dos Recursos Educacionais Abertos e Acessíveis, mediados pela metodologia ativa da Aprendizagem Baseada em Projetos. Durante a oficina, serão apresentadas possíveis ferramentas para a utilização prática e implantação de recursos na Educação Especial. Diante disso, foram organizados os seguintes passos.



## ETAPAS

### **Etapa 1 – Levantamento de conhecimento prévio (30 minutos)**

No primeiro momento será feita a apresentação dos formadores da oficina e, em seguida, a dos participantes. Para iniciar o processo, serão feitas questões para se entender o nível de compreensão sobre as temáticas propostas na oficina: Estratégias de Tecnologias Assistivas; Recursos Abertos e Acessíveis; Inclusão dos Estudantes Público-Alvo da Educação Especial.

#### **Quadro 3 – Questões problematizadoras**

<p>O que você já sabe sobre Tecnologias Assistivas? Quais os recursos e estratégias que são utilizados pelas TA? O que são recursos abertos e acessíveis de TA? Você conhece ou sabe utilizar recursos lúdicos e digitais para o desenvolvimento, inclusão e autonomia na Educação Especial? O que você já produziu recursos lúdicos e acessíveis para desenvolvimento da EE?</p>
---

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

### **Etapa 2 – Breve relato colaborativo sobre a as temáticas propostas (30 minutos)**

Após a coleta de informações na etapa anterior, a equipe formadora juntamente com os participantes poderá fazer, brevemente, um relato de experiência sobre a trajetória do surgimento do Serviço de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, até a formação do AEE, por intermédio da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Nessa trajetória dialogada e expositiva, os participantes conhecerão a implantação dos primeiros documentos e



## sumário

a divisão da equipe em quatro especialidades, a saber: professores de AEE para o desenvolvimento do estudante com deficiência intelectual; professores de AEE para o desenvolvimento do estudante com deficiência física e Múltipla; professores de AEE para o desenvolvimento do estudante com deficiência visual e professores de AEE para o desenvolvimento do estudante com deficiência auditiva.

### **Etapa 3 – Problematização das necessidades de métodos e estratégias de desenvolvimento e inclusão do EPAEE (30 minutos)**

Os participantes, por intermédio do professor formador, levantam todos os desafios e percalços que ocorrem na implantação desse serviço, a não aceitação pelas escolas e professores do ensino regular, a construção de recursos e materiais lúdicos, concretos, até o recebimento de verbas dos programas vindos do governo federal na organização de Tecnologias Assistivas e jogos digitais para o desenvolvimento das habilidades desses estudantes, até as lutas e enfrentamentos que acontecem até os dias de hoje na luta para a inclusão escolar. Levando a reflexão sobre as necessidades de implantação de recursos para o trabalho de desenvolvimento do EPAEE.

Após o breve relato, levantam-se quais as dificuldades, necessidades e principais desafios no desenvolvimento, planejamento e busca por recursos e estratégias que motivem, incentivem e possam desenvolver habilidades cognitivas, motoras, acadêmicas, sociais e de comunicação dos EPAEE, além de recursos elaborados por intermédio da TDIC, Recursos Educacionais Abertos e Acessíveis, Jogos digitais e Tecnologias Assistivas, que possam complementar ou suplementar o desenvolvimento dos referidos estudantes. Dessa forma, os professores apresentam algumas de suas dúvidas e necessidades de recursos e estratégias para o desenvolvimento e inclusão do EPAEE.

#### Etapa 4 – Conceitualização sobre as temáticas elencadas na roda de conversa (30 minutos)

Na sala de formações, é o momento para construir, de forma colaborativa, conceitos tais como: Educação Especial e Educação Inclusiva; O Atendimento Educacional Especializado; Quem faz parte do público-alvo da Educação Especial; Tecnologias Assistivas; Comunicação Aumentativa Alternativa ou Suplementar; Desenho Universal da Aprendizagem, e Recursos Abertos e Acessíveis e a TDIC, a serviço do desenvolvimento do EPAEE. Sugere-se usar textos impressos e disponíveis na *internet*, vídeos para troca de ideias e construção de materiais.

**Observação:** Os próximos passos, devem resultar na construção de um conteúdo ou recurso acessível ou de aprendizagem para a inclusão do EPAEE atendidos pelos participantes, em sala de aula regular e/ou sala de atendimento educacional especializado.

#### Etapa 5 – O uso de ferramentas digitais para desenvolvimento de acessibilidade ao EPAEE (60 minutos)

Fazendo uso de *internet*, o formador orienta os participantes, sobre o uso de aplicativos e ferramentas, por meio de uma conta *Microsoft Outlook* ou *Google Workspace*, para a utilização de recursos acessíveis tais como: o uso de processador de textos, apresentação de *slides*, e outros que podem ser criados e aplicados, a partir da inserção de imagens e sons, da criação de conteúdos, como: textos, livros e pranchas de comunicação alternativa e suplementar, da realização da leitura por voz e a audiodescrição das imagens. Essa produção de conteúdo é de grande relevância no desenvolvimento de material para estudantes com deficiência visual, tanto para a cegueira, quanto para a baixa visão. No entanto, tal material, também pode ser aplicado



sumário



## sumário

e contribuir para os demais estudantes público-alvo da Educação Especial, bem como contribuir com o estímulo, motivação e aprendizagem dos demais estudantes incluídos na sala regular. Apenas, torna-se necessário a existência de *notebooks* ou *tablets* para que o estudante tenha acesso a essas ferramentas.

Os professores, nessa etapa, também aprendem a utilizar os mesmos aplicativos e o pacote *Office/Ferramenta Google*, agora também com material em PDF, o recurso de “leitura por voz”, em que se pode escolher entre uma voz feminina ou masculina, velocidade de voz e seleção de texto ou conteúdo para se escutar a leitura dos textos. Essa se constitui como mais uma ferramenta importante para a inclusão e autonomia do estudante com deficiência visual, bem como, para o uso, quando necessário de outros estudantes, caso tenham dificuldades para ler ou não estejam alfabetizados.

A partir das informações acima, os participantes devem construir em grupo, pelo menos um conteúdo, de acordo com a necessidade de aprendizagem de um EPAEE, que pode ser real ou fictício. Por fim, os participantes compartilham entre si cada conteúdo construído.

A formação se encerra com a proposta de registrar em Planos Educacionais Individualizados, para que estes sejam contemplados no período letivo.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação acontece ao longo das etapas, com a construção e aplicação dos conteúdos e recursos, finalizando com a criação de um Plano Educacional Individualizado, que será encaminhado via *e-mail* ou grupo de *WhatsApp*, especialmente, criado para esse fim.

Na avaliação da oficina serão considerados o planejamento e elaboração de cada recurso, bem como se a proposta foi aplicada, devidamente, contemplando seus objetivos. Os participantes responderão a um questionário via *Google* Formulário que ficará disponível após o fechamento da oficina.

## RESULTADOS ESPERADOS

O processo de formação desenvolvido na oficina deverá apontar transformações diante das competências e habilidades já existentes nos participantes, desenvolvendo de forma mais complexa, àquelas agora preconizadas nas matrizes de referências, citadas anteriormente, objetivando o intento da formação. Espera-se, que a oficina proporcione aos participantes, subsídios para a busca e produção de tecnologias digitais e acessíveis nos diversos contextos educacionais.

Diante disso, por meio de estudos sobre as temáticas aplicadas e abordadas durante a oficina, dar-se-á destaque à garantia e a relevância da inclusão, a partir da prática docente, por meio de abordagem teórica e de embasamentos legais. Tais abordagens irão considerar o atual cenário escolar, que parte da necessidade de formação prática e inclusiva para a Educação Básica, bem como, do uso de recursos lúdicos, abertos e acessíveis, adotando como referência questões orientadas pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

Por fim, a formação oferecerá condições para que os participantes possam conhecer, planejar, fazer o uso e aplicar, de maneira a desenvolver no universo escolar condições para que o EPAEE possa participar com autonomia, independência e equidade na construção do seu próprio conhecimento. Sendo assim, os docentes poderão aplicar atividades acessíveis e lúdicas, adotando as recomendações do



sumário

Desenho Universal, por meio do uso dos recursos abertos acessíveis que estão disponíveis no pacote *Office* ou *Google Workspace*, e pela *internet*, ou seja, de forma acessível a todos com a finalidade de inclusão dos estudantes.

## SAIBA MAIS

### Quadro 4 – Outras informações

**Download do Prancha Fácil:**

<https://sites.google.com/a/nce.ufrj.br/prancha-facil/download?overridemobile=true>

**Portal Assistiva/Curso de Terapia Ocupacional:**

<http://www.portalassistiva.com.br/pranchas/atividades.php>

**WordWall:**

<https://wordwall.net/pt>

**Portal Arasaac:**

<https://arasaac.org/>

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS E SUGERIDAS

BERSH, Rita. **Introdução à tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: CEDI (Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil), 2017. Disponível em: [https://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf). Acesso em: 15 abr. 2022.

BERSCH, Rita Bersch; TONOLLI, José Carlos. O que é Tecnologia Assistiva? 2006. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnol-a.php>. Acesso em: 04 jan. 2021.



sumário

sumário

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 maio 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 20 maio 2020

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%207.611%2C%20DE%2017,especializado%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%207.611%2C%20DE%2017,especializado%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias). Acesso em: 02 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em: 02 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em: 03 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Especial. **Política Nacional de Educação na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF, 2008.

FACION, José Raimundo. **Inclusão escolar e suas implicações**. 2. ed. Curitiba: IBPEX, 2008.

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao. Educação especial, formação de professores e o uso das tecnologias



sumário

e comunicação: a construção de práticas pedagógicas inclusivas. *In*: GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao. **As Tecnologias nas Práticas Pedagógicas Inclusivas**. Marília: Cultura Acadêmica Editora, 2012. p. 11-23.

GOMES, Nilma Lino. Diversidade e Currículo. *In*: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do. **Indagações sobre currículo: diversidade e currículo**. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica: 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag4.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2022.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Tradução Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. **Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 2003.

PELOSI, Miryan Bonadiu *et al.* Os caminhos que levaram à criação do Portal de Tecnologia Assistiva do Curso de Terapia Ocupacional da UFRJ. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 21, n. 2, p. 289-298, 2013. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/815/440>. Acesso em: 12 abr. 2022.

PLETSCH, Márcia Denise; SÁ, Miriam Ribeiro Calheiros de; ROCHA, Maíra Gomes de Souza da Rocha. Tecnologias assistivas para a comunicação e a participação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. **Revista Íbero-Americana de Estudos em educação**, v. 16, n. 4, 2021. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16062>. Acesso em: 20 nov. 2022.

ROPOLI, Edilene Aparecida *et al.* **A educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar - A Escola Comum Inclusiva**. Brasília, 2010.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. 7. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2004.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. **Recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2017.

YGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

**SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA**

**5**

Patrícia Pacheco Rodrigues

**Empoderamento  
feminino  
e a lei Maria da  
Penha na escola**

## INTRODUÇÃO

A Educação é o melhor meio para a prevenção e enfrentamento à violência, sendo um mecanismo eficiente na erradicação da violência contra a mulher no ambiente doméstico e familiar. Além do atendimento na íntegra ao disposto no art. 1º e 8º da Lei Maria da Penha - 11.340 (BRASIL, 2006), com prática de caráter preventivo à violência de gênero, com o intuito de informar e conscientizar cidadãos e cidadãs sobre direitos e deveres, em especial o art. 8º inciso VIII sobre a promoção de programas educacionais que disseminem valores éticos de irrestrito respeito à dignidade da pessoa humana com a perspectiva de gênero.

Nesse sentido, adotou-se como viés para o desenvolvimento desta oficina a produção de recursos didáticos que reforçam as orientações do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) em relação à criação de programas de prevenção, por meio da educação, defendida na Portaria nº 15/2017, que instituiu a Política Nacional de Enfrentamento à Violência contra as Mulheres no Poder Judiciário.

Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Universidade Nove de Julho - Uninove
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	patriciaprjus@uni9.edu.br
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	30
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Professores da Educação Básica e demais interessados.
<b>RECURSOS</b>	Fontes para realizar acesso e pesquisa digital, como computador, celular ou <i>tablet</i> com conexão à <i>Internet</i> .

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

sumário



## OBJETIVOS

- Oportunizar com que os participantes reflitam sobre o Empoderamento Feminino e sua importância;
- Proporcionar o entendimento sobre o disposto no art. 1º e 8º da Lei Maria da Penha - 11.340 (2006), com prática de caráter preventivo à violência de gênero, com o intuito de informar e conscientizar cidadãos e cidadãs sobre direitos e deveres, em especial o art. 8º inciso VIII sobre a promoção de programas educacionais que disseminem valores éticos de irrestrito respeito à dignidade da pessoa humana com a perspectiva de gênero;
- Incentivar a produção de materiais didáticos para difundir e incentivar a presença de mulheres em carreiras científicas, como na Ciência e Tecnologia, incentivando assim a participação feminina em áreas diversas, especialmente, naquelas em que há baixa representatividade de mulheres.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

1 - Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;

sumário

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. Especificamente, para adentrar a problematização da oficina dentro da área proposta;

8 - Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes;

10 - Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura de diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

Quadro 2 - Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Apresentação</b>	15 minutos	Planejamento de Material Didático; Empoderamento Feminino e a Lei Maria da Penha na Escola.
2	<b>Problematização</b>	60 minutos	
3	<b>Prática colaborativa</b>	60 minutos	
4	<b>Roda de conversa virtual</b>	30 minutos	
5	<b>Finalização</b>	15 minutos	

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

De modo geral, a oficina está estruturada para ser desenvolvida de modo *on-line*, sendo assim consistirá na exposição dialogada sobre o Empoderamento Feminino e a Lei Maria da Penha na Escola, com os participantes.

### ETAPAS

#### Etapa 1 – Apresentação (15 minutos)

Inicialmente serão realizadas as devidas apresentações, *formador e participantes*. Em seguida, sugere-se que seja realizado um levantamento de conhecimentos prévios junto aos participantes, isto é, se buscará entender o nível de entendimento sobre a temática proposta na oficina.

Neste momento, pode lançar o questionamento: O Que Significa a Palavra Empoderamento Feminino? Para oportunizar o registro de todos, pode-se criar um mural virtual, usando o *Padlet*. antes ou depois dessa atividade, pode-se oportunizar um momento de reflexão, a partir dos materiais de apoio, indicados abaixo:

#### Quadro 3 – Material de apoio

**Empoderamento Feminino: mulheres da comunicação falam sobre o significado do poder em suas vidas:**

[https://www.youtube.com/watch?v=CqDwPkgc\\_Yk](https://www.youtube.com/watch?v=CqDwPkgc_Yk)

**ONU Mulheres e cartunistas divulgam charges para criticar desigualdades de gênero:**

<http://www.onumulheres.org.br/noticias/onu-mulheres-e-cartunistas-divulgam-charges-para-criticar-desigualdades-de-genero/>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

sumário

sumário

## Etapa 2 – Problematização (60 minutos)

Os participantes serão convidados a relacionarem o assunto Lei Maria da Penha na Escola com a prática em sala de aula. Assim, também novamente se buscará um aproveitamento do conhecimento prévio junto aos participantes. O formador poderá solicitar a leitura do material de apoio, cartilha digital, indicada abaixo, e em seguida propor a reflexão sobre os seguintes questionamentos: O que você entendeu da leitura? Qual o tema que mais te chamou a atenção?

### Quadro 4 – Material de apoio

**Cartilha Digital – Prevenção e enfrentamento à violência no namoro orientações para profissionais de educação:**

[https://www.tjdf.tjus.br/informacoes/cidadania/nucleo-judiciario-da-mulher/documentos-e-links/arquivos/cartilha-digital\\_violencia-no-namoro-nao\\_edicao-2022.pdf](https://www.tjdf.tjus.br/informacoes/cidadania/nucleo-judiciario-da-mulher/documentos-e-links/arquivos/cartilha-digital_violencia-no-namoro-nao_edicao-2022.pdf)

**Animação que conta a história de uma mulher em situação de violência - A Vida da Margarida:**

<https://youtu.be/mg8YoltGkNI>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Exposição de casos práticos relacionados à “Lei Maria da Penha”, em formato de uma roda de conversa virtual, em que se permita aos participantes expressarem seus sentimentos e comentários gerais sobre o assunto.

## Etapa 3 – Prática colaborativa (60 minutos)

Proporcionar o registro das ideias levantadas pelos participantes com possível uso de uma ferramenta tecnológica como: *Mentimeter* - <https://www.mentimeter.com/pt-BR> (Nuvem de Palavras) *Padlet* - <https://pt-br.padlet.com/> (Mural Virtual) ou Apresentações - <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/slides/> (versão do pacote Google).



## sumário

A partir deste momento, espera-se que os participantes compreendam as necessidades e principais desafios no desenvolvimento, planejamento, busca por recursos e estratégias que motivem, incentivem e desenvolvam habilidades que possibilitem o trabalho com o tema Empoderamento feminino e a Lei Maria da Penha em contexto escolar.

Será a oportunidade para a troca de ideias e construção de materiais de apoio para a inclusão da temática da oficina em sala de aula. Sugere-se usar textos e outros materiais disponíveis na *internet*, assim como recursos audiovisuais.

Nessa etapa, o formador poderá propor que os participantes se organizem em pequenos grupos e dialoguem em espaços externos à sala oficial da oficina, para, posteriormente, retornarem para a próxima etapa, conforme mencionado a seguir.

### **Etapa 4 – Roda de conversa virtual (30 minutos)**

Abertura para que os participantes compartilhem entre si as ideias levantadas e os produtos/conteúdos construídos e/ou pensados para levar o tema abordado na oficina para a sala de aula.

### **Etapa 5 – Finalização (15 minutos)**

A formação se encerra com a proposta de se armazenar os materiais construídos em uma ferramenta tecnológica, como por exemplo, em uma pasta compartilhada no *Google Drive*, para que sejam contemplados e retomados por todos os participantes no período letivo.



## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A partir desse encaminhamento metodológico serão concebidos materiais de apoio pelos participantes para o trabalho com o tema Empoderamento feminino e a Lei Maria da Penha em ambiente escolar. Com isso, espera-se proporcionar o desenvolvimento de novos conhecimentos, competências e um olhar crítico sobre aspectos concernentes ao seu cotidiano e ao papel de Mulheres e Meninas na ciência, tecnologia e inovação.

## RESULTADOS ESPERADOS

Favorecer a análise desta experiência, de modo que os participantes possam constatar a ausência, e ainda a premente necessidade de maior eficácia de programas e práticas que subsidiem e divulguem a atuação da rede de atendimento às vítimas de violência doméstica e familiar, bem como, a análise dos problemas, limitações e desafios enfrentados pelos possíveis usuários na falta de acesso a esses meios de apoio. Além disso, que sejam agregados novos conhecimentos, a partir dos projetos apresentados pelos grupos, pois irão experimentar o processo de criação, implementação e compartilhamento de seus materiais de apoio construídos com o uso de redes sociais e outras tecnologias, ampliando e incentivando práticas na rede mundial de computadores em prol ao atendimento às vítimas de violência doméstica, familiar e em ambientes acadêmicos.



sumário

## SAIBA MAIS

### Quadro 5 – Outras informações

**Filme “Estrelas Além do Tempo” [Sugestão para aprendizagem invertida]:**  
<https://cdcc.usp.br/estrelas-alem-do-tempo/>. Acesso em: 26 abr. 2022.

**Animação do curso Atenção Integral à Saúde das Mulheres [Recurso educacional digital]:**  
<https://youtu.be/mg8YoltGkNI>

**Projeto Maria da Penha vai à Escola – Violência no namoro não [Cartilha digital com *layout* voltado para jovens]:**  
[https://www.tjdft.jus.br/informacoes/cidadania/nucleo-judiciario-da-mulher/documentos-e-links/arquivos/cartilha-digital\\_violencia-no-namoro-nao\\_edicao-2022.pdf](https://www.tjdft.jus.br/informacoes/cidadania/nucleo-judiciario-da-mulher/documentos-e-links/arquivos/cartilha-digital_violencia-no-namoro-nao_edicao-2022.pdf)

**TEDx de Júlia Horta. O empoderamento que começa no autoconhecimento [Sugestão para aprendizagem invertida]:**  
<https://youtu.be/HeS2Bjkn7Uo>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS E SUGERIDAS

ARARIPE, Juliana Pereira Gonçalves de Andrade; LINS, Walquíria Castelo Branco. **Competências Digitais na Formação Inicial de Professores**. [E-book]. São Paulo: CIEB; Recife: Cesar School, 2020. Disponível em: <https://cieb.net.br/wpcontent/uploads/2020/12/Compete%CC%82ncias-Digitais.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.\_

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de *et al.* O Processo de Gestão de Projetos em EAD: Tecendo Algumas Considerações a Partir do Projeto Gestão Escolar e Tecnologias. *In*: RIBIE – VIII CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, San Jose, 2006. **Anais** [...], San Jose, 2006.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 maio 2022.

sumário

sumário

BRASIL. **Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006.** Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, nos termos do § 8º do art. 226 da Constituição Federal, da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres e da Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência contra a Mulher; dispõe sobre a criação dos Juizados de Violência Doméstica e Familiar contra a Mulher; altera o Código de Processo Penal, o Código Penal e a Lei de Execução Penal; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111340.htm). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Ciclo “Painel CTI para a Sustentabilidade - CTI ODS 2030”.** Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), em articulação com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), novembro 2018. Disponível em: [https://www.cgee.org.br/projetos/-/asset\\_publisher/W0hI4EIAHtL5/content/projeto-paineis-cti-ods-2030-brasilia-nexus-seguranca-hidrica-energetica-e-aliment-1?inheritRedirect=false](https://www.cgee.org.br/projetos/-/asset_publisher/W0hI4EIAHtL5/content/projeto-paineis-cti-ods-2030-brasilia-nexus-seguranca-hidrica-energetica-e-aliment-1?inheritRedirect=false). Acesso em: 26 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. **Portaria nº 15, de 8 de março de 2017.** Institui a Política Judiciária Nacional de enfrentamento à violência contra as Mulheres no Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em: [https://atos.cnj.jus.br/files//portaria/portaria\\_15\\_08032017\\_10032017184034.pdf](https://atos.cnj.jus.br/files//portaria/portaria_15_08032017_10032017184034.pdf)

ERILL, Sérgio. **La ciencia oculta.** Asociación de la Prensa de Madrid: Espanha, 2017.

FINK, Jessica. Gender sidelining and the Problem of Unactionable Discrimination. **Stanford Law & Policy Review**, Stanford University, California, rev. 57, 2018.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Aspectos Fiscais da Educação no Brasil - 2018. Secretaria do Tesouro Nacional, 2018. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/aspectos-fiscais-da-educacao-no-brasil/2018/30>. Acesso em: 20 out. 2022.



## sumário

MUNARO, Emilio. **Como encarar a educação após o COVID-19**. Congresso Online Edutech'20, 31 maio 2020. 1 vídeo (442 min 06 seg). Disponível em: <https://youtu.be/ChDzmPalqdA>. Acesso em: 22 out. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Assembleia Geral das Nações Unidas, 2015. Disponível em: <http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2013/03/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Relatório Anual 2020 Nações Unidas Brasil**. Sistema ONU no Brasil, outubro 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/download/83312/151394>. Acesso em: 26 abr. 2022.

PIAIA, Karine; SCALABRIN, Ionara Soveral. Um olhar sobre as políticas educacionais brasileiras: desafios e possibilidades. *In*: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, EIXO TEMÁTICO: POLÍTICAS PÚBLICAS, AVALIAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO, 2011. **Anais [...]**. Curitiba, 2011. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6359\\_3777.pdf](https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6359_3777.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

RODRIGUES, Patrícia Pacheco. Os Desafios Tecnológicos na Prática da Docência. *In*: Higor Vinicius Nogueira Jorge; Joaquim Leitão Júnior (org.). **Academias de Polícia Judiciária - Do Recrutamento até a Formação**. 1. ed. Leme, SP: Editora Mizuno, 2022. v. 1. p. 272-288.

RODRIGUES, Patrícia Pacheco; GITAHY, Raquel Rosan Christino. Educação 4.0 e as tecnologias digitais de informação e comunicação. *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima *et al.* (org.). **O (re)inventar de práticas pedagógicas com as tecnologias digitais em tempos de pandemia**: da educação básica ao ensino superior. Paco Editorial: São Paulo, 2022.

**SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA**

# 6

Valéria Silvestre

**Aprendizagem  
baseada  
em problema  
e a educação  
ambiental**

## INTRODUÇÃO

Ao pensarmos em Educação Ambiental é especialmente oportuno pensar no conceito de educação e o seu real propósito, tendo como balizador Paulo Freire. Sabe-se que dependendo da sua aplicabilidade a educação pode ser dominadora ou poderá ser libertadora. Neste aspecto, de libertação advinda da educação, observa-se que esta é uma operação contínua de multiplicação e de criação de conhecimentos, que objetiva inspirar a reflexão humana em torno das possibilidades criativas de transformações e reinvenções das relações com outrem e com o mundo.

A implementação de Políticas Públicas Ambientais no Brasil e no mundo, tornou-se uma causa social digna de ser defendida, a partir dos preceitos das práticas de educação, visto os danos ambientais e impactos significativos, como por exemplo, a diminuição da qualidade do ar, a dificuldade de acesso à água potável de qualidade, as evidências de contaminação ou exaustão de solos, ações essas que já prejudicam a produção de alimentos e a segurança alimentar de muitos povos. Além disso, a poluição de mares, a perda de flora e a extinção de animais, precisam ser enfrentados com a consciência e a compreensão de quem luta pela continuação da vida no planeta. A Educação Ambiental é o instrumento que pode preparar as pessoas para rever seu comportamento e suas escolhas.

Art. 1º: Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999, [s/p]).

A educação é uma força transformadora que pode levar à consciência e às percepções da importância do tema ambiental para a preservação e proteção de toda forma de vida. O tratamento em aula de temas derivados das Mudanças Climáticas, a partir da Educação

sumário



### sumário

Ambiental, e a sua inclusão desde a formação da matriz curricular para uma execução com as turmas, por meio de abordagens mais dinâmicas, pode fazer com que esse importante compartilhamento de conhecimento aproxime educadores e educandos da realidade causada pelas escolhas humanas.

Assim, fortalecer e preparar a comunidade escolar brasileira, para o tema, sobretudo sensibilizar os/as educadores/as para elaborarem suas aulas, a partir dos objetivos da Lei de Educação Ambiental, é um caminho que pode favorecer a possibilidade de alcançar no âmbito educacional a multiplicação necessária de boas práticas, de bons atos e de ações para uma educação capaz de sensibilizar para o desenvolvimento de uma sociedade que compreenda a interdependência entre “Ser Humano e Meio Ambiente”.

No mais, além da total evidência social da necessidade da implementação da Educação Ambiental, implementá-la no âmbito escolar brasileiro, em todos os níveis escolares, é Lei em vigor desde 27 de abril de 1999.

Art. 2º: A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (BRASIL, 1999, [s/p]).

Lei que corresponde ao atendimento dos artigos 205 e 225 da Constituição Federal do Brasil, promulgada em 1988. O que também atende ao movimento gerado com a realização da ECO92 no Rio de Janeiro, encontro promovido pela ONU, envolvendo mais de 150 países na discussão sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Assim, quando não se investe na formação de educadores/as para a Educação Ambiental, desperdiça-se inclusive o pioneirismo do Brasil, que a instituiu a partir de sua Constituição como garantia fundamental para o seu povo.



### sumário

A Educação Ambiental no Brasil pode ser reconhecida também a partir de estudos das obras de Francisco Gutierrez, que traz à luz a Pedagogia da Terra e conceito de Ecopedagogia baseados em Paulo Freire para a construção da perspectiva de Cidadania Planetária. Ivo Dickman na (in)Disciplina Ambiental na articulação de consciência e cidadania, Ladislau Dowbor, que aborda a crise ambiental, ressaltando problemas de desigualdade no Brasil, que nascem e se retroalimentam numa organização político-social sem precedentes. Para a formação de educadores/as no relacionamento Educação Ambiental e Educação, é oportuno e salutar trazer Leonardo Boff, um dos autores da Carta da Terra e detentor de vasta obra de reconhecimento internacional, a respeito das questões climáticas, junção que pode ser estimulante ao trazer para esta formação, as discussões de Moacir Gadotti, que tem roteiros primorosos para a reflexão sobre o pensamento pedagógico brasileiro e a cultura da sustentabilidade.

Além disso, vale destacar ainda abordagens que podem somar com a criticidade das obras da filósofa Sueli Carneiro no alerta sobre o racismo, o sexismo e a desigualdade que coloca milhares de pessoas em total vulnerabilidade ambiental, alertas que tiveram coro internacional com Wangari Matathai, Queniana, primeira mulher negra a receber o Prêmio Nobel da Paz pelo ativismo ambiental, direitos das mulheres e direitos políticos, temas interligados com a criação da consciência ambiental e Jane Goodall bióloga que há mais de 60 anos, por meio da Educação Ambiental, salva os chimpanzés da extinção.

Preparar um corpo discente efetivo para a Educação Ambiental é um compromisso nacional apoiado por um arcabouço jurídico e legislativo devidamente construído para isso. Para a comunidade escolar, cabe fazer valer esses preceitos e buscar a discussão alicerçada em fontes seguras e na ampliação e modernização de uso de ferramentas educacionais como as metodologias ativas de aprendizagem, que se nutrem em princípios teóricos significativos para a aplicação da técnica: a autonomia do educando, algo explícito na invocação de Paulo Freire, cada vez mais revisitado no Brasil e no Mundo.





### sumário

Nesse sentido, a Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning – PBL*), articulada ao uso do Estudo de Caso, permitem que o foco esteja no aluno, estimulando o desenvolvimento do senso crítico do discente, fomentam o trabalho e o hábito de construir soluções em equipe, além de integrar os fundamentos teóricos e práticos do tema em questão.

Diante disso, esta oficina pretende levar para a comunidade escolar, que atende a Educação Básica, por meio de exposição dialogada em plataforma virtual/remota, um espaço de discussão qualificada para chamar a atenção para a possibilidade de apropriação desta ferramenta no uso e na implementação dos conceitos referentes às Mudanças Climáticas em Educação Ambiental, contemplando com linguagem adequada para o Infantil (0 a 6 anos), o Fundamental (07 a 14 anos), o Médio (15 a 17 anos), estendendo-se pela Educação Superior, sobretudo, nos cursos de formação de docentes.

Assim, pretende-se evidenciar providências dadas rumo à Educação Ambiental disposta, entendida e conceituada na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que apresenta diretrizes pertinentes na construção de valores socioambientais, na disseminação de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades, na influência de comportamentos e de atitudes voltadas para a conservação, a preservação e a convivência amistosa e equilibrada com o Meio Ambiente.

Formar pessoas como sujeitos sociais com competências éticas, políticas e técnicas, dotados de conhecimento, raciocínio, crítica, responsabilidade e sensibilidade para as questões da vida e da sociedade, capacitando-os para intervirem em contextos de incertezas e complexidades. (MITRE, 2008, [s/p]).

A questão socioambiental possui um caráter transversal e pressupõe que a ação proativa extrapole os órgãos governamentais ambientais, e envolva a gestão pública e a sociedade como um todo. A necessidade crescente da Educação Ambiental, respeitando os princípios e as

características da transversalidade e da interdisciplinaridade, busca o fortalecimento e a evolução do eixo sociedade, política pública e ambiente.

Contudo, para atingir a eficácia da aplicabilidade do uso dos instrumentos e da apropriação das ferramentas, que serão expostas na oficina e as respectivas etapas e passos para a implementação destas técnicas de ensinamento, teremos que nos ater para a questão: O que profissionais da educação entendem por Educação Ambiental?

Neste aspecto, a construção e a apresentação da oficina lançarão mão de obras que abordam a ética e a relação com o cuidar da vida no planeta, destacando Leonardo Boff, o marco regulatório jurídico, que rege a Educação Ambiental brasileira, a inegável abordagem Freiriana contida, tanto nas técnicas, como na abordagem da temática ambiental, que envolve a não neutralidade do/a profissional educador/a, pois, a abordagem qualificada da educação ambiental é uma extensão da preocupação real com as escolhas de vida, que fazemos fora da sala de aula. Não tem como dissociar prática e teorias quando se pensa em educar ambientalmente. Mudanças Climáticas são sérias e merecem a nossa verdadeira atenção.

Sendo assim, a partir desta oficina os participantes serão provocados a refletir sobre questões ambientais fundamentais para a formação na Educação Básica. Isso, certamente, contribuirá com o levantamento de ferramentas para que os participantes adquiram subsídios teóricos e práticos para promoverem ações pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de competências e subsídios para promoverem discussões ambientais em aula com práticas de educação. Competências até então consideradas apenas pertinentes às “Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas” (BRASIL, 2018). No entanto, a Educação Ambiental é de aplicabilidade esperada para todos os componentes curriculares, ela é um expressivo processo de conscientização coletiva das inter-relações entre seres humanos com o meio ambiente, as culturas e os meios biofísicos.



sumário

Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Instituto LHON Reconexo
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	valeriasilvestre.usp@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	30
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Professores (as), educadores (as), profissionais atuantes em ONGs, ativistas socioambientais, elaboradores (as) de projetos socioambientais.
<b>RECURSOS</b>	Acesso à internet e dispor de celular, <i>tablet</i> ou computador.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

sumário

## OBJETIVO

Orientar e chamar a atenção das pessoas participantes para a possibilidade de utilização da metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning – PBL*), de modo articulado à metodologia de Estudo de Caso, como ferramentas facilitadoras na construção de conhecimento em Educação Ambiental.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

sumário

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. Especificamente, para adentrar a problematização da oficina dentro da área proposta;

7 - Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Quadro 2 - Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Abertura da oficina</b>	30 minutos	Fundamentos da Educação Ambiental; Metodologias Ativas de Aprendizagem; Aprendizagem Baseada em Problemas ( <i>Problem Based Learning – PBL</i> ); Método do Estudo de Caso Plano de aula – Trabalhando o tema ambiental.
2	<b>Fundamentos e conceitos: ampliando conhecimentos</b>	30 minutos	
3	<b>Aplicações no fazer da aula</b>	45 minutos	
4	<b>Reflexões e o pensamento pedagógico</b>	60 minutos	
5	<b>Avaliação</b>	15 minutos	

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

A oficina não exigirá dos participantes uma preparação pré-aula. Ela se desenvolverá usando uma metodologia dialogada e expositiva, e todo material será compartilhado via *on-line*, sincronicamente. Ela será dividida em cinco etapas, a saber:

1. Abertura da oficina;
2. Fundamentos e Conceitos: ampliando conhecimentos;
3. Aplicações no Fazer da aula;
4. Reflexões e o Pensamento Pedagógico;
5. Avaliação.

O detalhamento de cada etapa, encontra-se a seguir.

## ETAPAS

### Etapa 1 - Abertura da oficina

Apresentação do formador e dos participantes presentes ao grupo. Na sequência, exposição da ementa da oficina. Em seguida, explanação da metodologia e exposição da pergunta orientadora: O que o/as profissionais da educação entendem por Educação Ambiental?



sumário

sumário

## Etapa 2 - Fundamentos e conceitos: ampliando conhecimentos

Introduzir os conceitos: Fundamentos da Educação Ambiental; Posicionamento da Educação Ambiental; Conceito de Mudanças Climáticas; Papel da Comunidade Escolar. Em seguida dialogar para compreender o nível de conhecimento geral do grupo. Apresentar um vídeo curto com até 20 min. Que corresponda com a identificação do nível de conhecimento geral dos participantes.

### Quadro 3 – Material de apoio

**O Que Você Precisa Saber Sobre Educação Ambiental  
| Meio Ambiente | Marcela Miranda:**

<https://www.youtube.com/watch?v=hvpi8I500VQ>

**Econhecimento - Recurso Educacional Aberto (REA) desenvolvido pela Univesp:**

<https://apps.univesp.br/econhecimento/>

**Grandes Temas - Educação Ambiental na Escola (Parte 1):**

<https://www.youtube.com/watch?v=aMOXbPphlE>

**Mudanças climáticas e ativismo juvenil/Escola de Cidadania para Adolescentes:**

<https://www.youtube.com/watch?v=c8BV5Nolegw>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

## Etapa 3 - Aplicações no fazer da aula

Explanar e dialogar sobre as metodologias e métodos base da oficina: Metodologias Ativas de Aprendizagem; Aprendizagem Baseada em Problemas (*Problem Based Learning – PBL*); Estudo de Caso.

sumário

**Quadro 4 – Material de apoio**

**Metodologias Ativas – Introdução:**

[https://www.youtube.com/watch?v=VYK\\_t-OwcRU](https://www.youtube.com/watch?v=VYK_t-OwcRU)

**Aprendizagem Baseada em Problemas:**

<https://www.youtube.com/watch?v=YhB44GtyNhl>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Etapa 4 - Reflexões e o pensamento pedagógico**

Apresentar locais de pesquisas na internet que possam auxiliar na elaboração de um plano de aula assertivo no tratamento do tema ambiental. Como temas a serem abordados nesta etapa, destacam-se: Inspirações – Nacional e Internacional; Educação Ambiental – aposta de sucesso; Pensando novos tempos e refletindo Paulo Freire; Discutindo a construção do plano de aula – Trabalhando a Educação Ambiental.

**Quadro 5 – Material de apoio**

**Portal Currículo+:**

<https://curriculomais.educacao.sp.gov.br/>

**Currículo Digital da Cidade de São Paulo:**

<https://curriculo.sme.prefeitura.sp.gov.br/>  
<https://curriculo.sme.prefeitura.sp.gov.br/sequencias>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Etapa 5 – Avaliação**

Avaliar a experiência vivenciada na atividade, indo além de uma avaliação para mensuração de nota. Propiciar explanação a respeito das percepções dos participantes durante a experiência da atividade (avaliação via *Google* Formulário). Agradecimento/encerramento.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Será disponibilizado um *link* para acessar um formulário *Google*, contendo questões para a avaliação da aprendizagem e da oficina.  
*Link:* <https://forms.gle/gLcQND1nK7gn6umU7>.

## RESULTADOS ESPERADOS

A metodologia *PBL* permite que o foco esteja no aluno, estimula o desenvolvimento do senso crítico do discente, fomenta o trabalho e o hábito de construir soluções em equipe, além de integrar os fundamentos teóricos e práticos do tema em questão. O uso e a implementação dos conceitos referentes às Mudanças Climáticas em Educação Ambiental, a partir da Educação Básica. Assim, espera-se que haja ampliação do conhecimento profissional, que ocorra a adoção de práticas profissionais que resultem em maior interação em sala de aula.

Além disso, espera-se que haja engajamento profissional na implementação da Educação Ambiental, em atendimento à Lei 9795/1999, e que os participantes se sintam estimulados para aprimorar a habilidade no manuseio e na construção do domínio do uso de conhecimentos ambientais, adquirindo subsídios para usá-los como estímulo a um ensino crítico e emancipador.



sumário



## SAIBA MAIS

### Quadro 6 – Outras informações

**A Carta da Terra:**

<https://youtu.be/Pd1guqYgOCQ>

**Jane Goodall: a esperança:**

<https://www.disneyplus.com/pt-br/movies/jane-goodall-a-esperanca/d33q0Txh4qHB>

**Meu nome é Greta:**

<https://www.disneyplus.com/pt-br/movies/meu-nome-e-greta/5EYumabMf9Eq>

**Greta Thunberg, a menina chamada de “pirralha” por Bolsonaro  
| 2017 | 20 ANOS DE HISTÓRIA | HISTORY:**

[https://youtu.be/OL-CJ\\_-3qyY](https://youtu.be/OL-CJ_-3qyY)

**O que é a ECO 92/ Rio 92:**

<https://www.youtube.com/watch?v=nb9a90KK-Us>

**Mensagem (a árvore, Indiano):**

<https://youtu.be/lwJkP4Ayqvl>

**Documentário - Aquecimento global efeito estufa (documentário é um tanto antigo, 1998, mas serve para demonstrar o quanto ainda se desqualificam os alertas dos cientistas):**

<https://www.youtube.com/watch?v=P7x1bNZdYZ8>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS E SUGERIDAS

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra.** Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

sumário

sumário

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 20 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

DIAS, Genebaldo Freire. **Iniciação à Temática Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2002.

DICKMANN, Ivo.; CARNEIRO, Sônia M. M. **Educação Ambiental Freiriana**. Chapecó: Livrologia, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

FREIRE, Paulo. **Ideologia e educação: reflexões sobre a não-neutralidade da educação**. São Paulo: Paz e Terra, 1974.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. 3. ed. São Paulo: Fundação Peirópolis, 2000.

NOVAES, Washington (Coord.). **Agenda 21 Brasileira - Bases para discussão**. Brasília MMA/PNUD 2000. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8457/mod\\_resource/content/1/bases\\_discussao\\_agenda21.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/8457/mod_resource/content/1/bases_discussao_agenda21.pdf). Acesso em: 20 out. 2022.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas: Conceitos, Esquemas de Análise, Casos Práticos**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

**SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA**

**7**

Simone Eliane dos Santos Pessanha

Maurício Pedro da Silva

**Literatura  
infantil  
e narrativas  
digitais**

## INTRODUÇÃO

A literatura é mediadora da experiência da criança, pois possibilita que ela possa sonhar, imaginar e criar, e o contato com os livros, proporciona o estímulo de vários sentidos que são aguçados no decorrer de cada narrativa apresentada. Ela faz parte da vida do homem e é uma manifestação artística que reproduz nossa história, por meio dela, podemos perceber melhor o mundo e as suas inquietações, vários discursos podem ser produzidos e reproduzidos a partir de uma história, possibilitando nossa compreensão sobre situações cotidianas.

Além das histórias milenares, também temos as narrativas pessoais. Nossas histórias de vida, carregadas de sensações, sentimentos, de passagens alegres, tristes, vitoriosas, frustrantes, modificadas em seus detalhes para ficarem mais divertidas, para ganharem mais emoção.

Histórias de nossos antepassados (os quais muitas vezes nem chegamos a conhecer), e que estávamos longe de viver, mas das quais nos sentimos parte. Elas são nossas histórias e fazem parte da construção de nossa identidade, explicam de onde viemos, quem somos, em que acreditamos, como vivemos. (FONSECA, 2012, p. 23).

A literatura iniciou a partir da tradição oral, vinda da origem dos tempos, e pelos povos antigos chegou até nós. Desde sempre o homem sentiu necessidade de falar sobre sua vida e sobre seus feitos, suas ações. Inicialmente, pela oralidade, tudo era dito e passava de boca em boca. As mais diversas narrativas foram espalhadas pelo mundo e, uma história, se fundia a outra, que recriava outra e desta forma circulavam.

Na impossibilidade de tocarmos a verdade evidente, os estudiosos levantaram hipóteses, a partir do confronto das *invariantes/variantes narrativas* (conservadas pela *memória* privilegiada de alguns contadores de histórias) e, essencialmente, a partir dos

sumário

*documentos* encontrados em diferentes regiões: *inscrições* em pedras, em tabuinhas de argila ou de vegetal; e *escrituras* em papiro ou pergaminho, em rolos ou em folhas presas por um dos lados ou ainda em grossos livros manuscritos (cuja preciosidade era defendida com grossas correntes e cadeados). (COELHO, 2010, p. 6).

Com a descoberta da prensa, que permitiu a impressão dos textos e sua difusão pelo mundo, tivemos acesso a uma série de narrativas, que se tornaram clássicas e fazem parte da literatura mundial. Alguns nomes ficaram mundialmente imortalizados por serem os grandes precursores da literatura, são eles: Charles Perrault, Irmãos Grimm, Hans Christian Andersen, Jean de La Fontaine, entre outros. Esses são alguns dos escritores que desde as épocas mais remotas se interessaram pela literatura folclórica, criada pelos povos, de geração em geração, e fizeram compilados, reunindo as mais diversas histórias, registrando-as por escrito.

Por volta do século XIX no Brasil, um novo público leitor estava surgindo, e esse novo gênero pedia uma literatura que fosse destinada às crianças, então, começaram a traduzir obras estrangeiras, fazer adaptações para os pequenos leitores de obras destinadas originalmente aos adultos. Alguns dos grandes desbravadores da literatura infantil brasileira são Carl Jansen, Figueiredo Pimentel, Olavo Bilac e Monteiro Lobato, esse que, ainda hoje é lido e deixou um grande patrimônio cultural. O contexto no qual estamos inseridos mudou significativamente nas últimas décadas e, as tecnologias, evoluíram bastante.

Hoje, é necessário que as metodologias ativas sejam levadas para a escola e para dentro da sala de aula. Trabalhar com histórias/narrativas poderá levar crianças e jovens a aprendizagens mais significativas e interessantes no processo de aprendizado em razão da oportunidade em construir histórias, trabalhar com a pesquisa, de modo que seja possível estar planejando, analisando, desenvolvendo de forma ativa a colaboração entre o grupo de pesquisa/colegas. O estímulo da criatividade,



sumário

da oralidade, o trabalho em grupo, são essenciais para a conquista do aprendizado. O pensar em grupo oportuniza diferentes reflexões sobre um mesmo objeto, e, esses olhares diferenciados, são fundamentais para o planejamento e para a proposta ofertada em conjunto.

As ferramentas tecnológicas são essenciais em vários contextos e áreas do conhecimento. O trabalho docente poderá ser potencializado com o uso das tecnologias, estimulando habilidades tecnológicas e ludicidade. Nesse sentido, as narrativas se apresentam em um novo formato, o digital, que permite o uso de vários recursos para enriquecer a comunicação e as histórias apresentadas. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), (BRASIL, 2018) traz seis competências específicas de linguagens para o Ensino Fundamental, nesse caso a competência número cinco é a que melhor discorre para fundamentar a sequência didática em questão,

Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos. (BRASIL, 2018, p. 65).

A importância da sequência didática justifica-se em razão de que ao se trabalhar com as narrativas digitais os estudantes poderão adquirir práticas que ampliarão diversos letramentos, proporcionando a participação na construção da oralidade, da escrita, das pesquisas digitais, entre outras. A competência cinco é importante e merece destaque por discorrer sobre o trabalho com as tecnologias digitais e sua inserção na sala de aula. Ressaltamos que o professor é o mediador do processo de aprendizagem dos estudantes, por isso, oportuniza e media o aprendizado e o enfoque na apresentação do texto e nas formas de se relacionar com ele, nesse caso, as narrativas digitais. Portanto, utilizar diferentes linguagens, em diferentes repertórios de comunicação, acessar diferentes plataformas, utilizar tecnologias



sumário

de forma crítica, ética, o trabalho em equipe e o respeito são fundamentais para o emprego das narrativas digitais em sala de aula.

Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, *tablets* e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática, multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil. Por sua vez, essa cultura também apresenta forte apelo emocional e induz ao imediatismo de respostas e à efemeridade das informações, privilegiando análises superficiais e o uso de imagens e formas de expressão mais sintéticas, diferentes dos modos de dizer e argumentar característicos da vida escolar.

Todo esse quadro impõe à escola desafios ao cumprimento do seu papel em relação à formação das novas gerações. É importante que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise aprofundada, contribuindo para o desenvolvimento, no estudante, de uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais. Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital. Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes (BRASIL, 2018).



sumário

Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Professora da Educação Básica nos Municípios de Franco da Rocha (São Paulo – SP) e Caieiras (São Paulo – SP). Universidade Nove de Julho (UNINOVE – PPGE).
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	simone.leozinho@gmail.com maurisil@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	30
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Docentes, Coordenadores, Diretores, Discentes e demais profissionais que possuem interesse em aprimorar seus conhecimentos e/ou conhecer assuntos relacionados à área pedagógica/tecnológica. Nesse sentido, os dois níveis de ensino da Educação podem ser contemplados: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio (Educação Básica) e Ensino Superior.
<b>RECURSOS</b>	Computador, <i>notebook</i> , <i>smartphone</i> , fones de ouvido e acesso à <i>Internet</i> .

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## OBJETIVOS

- Apresentar a Literatura Infantil como um universo de magia, sentimentos, sentidos e significados, a partir da interação com o mundo das histórias, que inicialmente eram orais e, posteriormente, evoluíram para os textos que conhecemos hoje, visto que promovem o desenvolvimento da imaginação, da criatividade, de valores culturais, entre outros.
- Introduzir as Narrativas Digitais e suas possibilidades para a sala de aula, considerando-as como um meio para a construção de sentidos e compartilhamento de experiências com a Literatura Infantil no contexto educativo.

sumário



## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

3 - Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural;

4 - Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.



sumário

Quadro 2 - Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Apresentação</b>	15 minutos	Literatura Infantil; Narrativas Digitais; Metodologia Ativa e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.
2	<b>Ampliando conhecimentos sobre Narrativa Digitais</b>	40 minutos	
3	<b>Elementos para construção de uma Narrativa Digital</b>	50 minutos	
4	<b>Prática colaborativa</b>	40 minutos	
5	<b>Compartilhando o Planejamento da Narrativa Digital</b>	20 minutos	
6	<b>Avaliação da Experiência e Encerramento</b>	15 minutos	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

Para o desenvolvimento desta oficina, será realizado um encontro na modalidade *on-line*, síncrono, via plataforma *Google Meet*. As etapas são descritas em detalhes a seguir.

### ETAPAS

#### Etapa 1 – Apresentação (15 minutos)

Apresentação do formador e, em seguida, convidar os participantes a falar sobre o que eles conhecem a respeito das palavras-chave deste encontro: Literatura Infantil e Narrativa Digital. Em posse desta primeira coleta, iniciar a etapa 2.

sumário

## Etapa 2 – Ampliando conhecimentos sobre Narrativas Digitais (40 minutos)

Nesta etapa, o formador propõe uma reflexão sobre o texto intitulado: A Reescrita de Contos Infantis em Projetos de Narrativa Digital na Pedagogia, de Ronaldo Lasakoswitsck, que provoca uma reflexão sobre as contribuições da implementação de metodologias de aprendizagem ativas subsidiadas por tecnologias digitais na formação inicial de professores, em busca de mudanças nas práticas pedagógicas da Educação Básica. Além disso, esse texto corrobora com as novas formas de construir conhecimento por intermédio da produção de Narrativas Digitais. Esse material pode ser enviado para leitura prévia dos participantes via *e-mail*, por exemplo.

### Quadro 3 – Material de apoio

**A Reescrita de Contos Infantis em Projetos de Narrativa Digital na Pedagogia, de Ronaldo Lasakoswitsck:**  
[encurtador.com.br/nzCKY](http://encurtador.com.br/nzCKY)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

A seguir algumas questões para nortear o diálogo sobre o material apresentado:

1. *É possível oferecer propostas contextualizadas com as atuais necessidades dos discentes, levando em consideração as tecnologias digitais?*
2. *Você possui ou conhece alguma experiência com a produção de vídeos ou Narrativa Digital?*
3. *Acredita que seria possível construir ou planejar o uso articulado da Narrativa Digital com a Literatura Infantil, considerando o seu contexto de atuação?*

sumário

sumário

### Etapa 3 – Elementos para construção de uma Narrativa Digital (50 minutos)

O formador sugere os vídeos abaixo e em seguida discorre sobre a criação de Narrativas Digitais, de modo articulado com a Literatura Infantil, destacando os principais elementos para sua construção:

- O que é uma narrativa;
- Elementos de uma narrativa (o que; com quem; onde; como; quando; começo, meio e fim);
- Planejando sua narrativa digital (para quem; onde; como; divulgação);
- Elementos básicos de uma narrativa (conflito; voz; fundo musical; não exagerar em imagens e informações);
- Trabalho colaborativo para criação (revisão do texto; pesquisa de imagens; trilha sonora; narração da história; montar a narrativa na plataforma digital);
- Construção do roteiro da narrativa, usando uma ferramenta digital, por exemplo o *Google* Apresentações.

#### Quadro 4 – Material de apoio

**Mão na Massa – Criando Narrativas Digitais – CIEBP (Centro de Mídias de São Paulo):**

[https://www.youtube.com/watch?v=yXnXWT\\_J2Go](https://www.youtube.com/watch?v=yXnXWT_J2Go)

**Produção de Vídeo e a Narrativa Digital:**

<https://www.youtube.com/watch?v=2q8Hc0DJ3C4&t=22s>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

sumário

#### Etapa 4 – Prática colaborativa (40 minutos)

Os participantes se organizam em pequenos grupos e dialogam em outros espaços, além da sala oficial, onde ocorre a formação. Cada grupo deverá discutir e esboçar o planejamento referente à construção de uma Narrativa Digital, visando o trabalho com a Literatura Infantil em sala de aula. Como inspiração para a descrição dos passos a serem seguidos para essa produção, pode-se utilizar as etapas indicadas a seguir:

Quadro 5 – Etapas para montagem de uma narrativa digital

1.	Pesquisar sobre o histórico e a biografia do autor escolhido, focando-se na literatura infantil. Fazer um resumo escrito do conteúdo apanhado.
2.	Escolher um livro infantil do autor selecionado, e depois de lê-lo, fazer um resumo.
3.	Montar um roteiro escrito usando os dois resumos acima, transformando-os em uma narração. Ou seja, um texto provocativo que conte sobre os fatos pesquisados.
4.	Escolher as imagens, trechos de outros vídeos ou palavras que serão usadas para enriquecer o vídeo da narrativa digital.
5.	Selecionar um aplicativo para gravar o vídeo e áudio da narrativa digital.
6.	Gravar o áudio do vídeo utilizando o roteiro construído no item 3.
7.	Editar a narrativa digital inserindo as imagens escolhidas dando sequência lógica ao vídeo.
8.	Salvar o vídeo finalizando em um formato que rode em computador, em <i>.mp4</i> .
9.	Carregar o vídeo para a pasta nomeada NARRATIVA DIGITAL, localizada no <i>Google Drive</i> , compartilhada pelo <i>link</i> [...].
10.	Como fazer? Depois de finalizado e salvo o arquivo de áudio de seu celular, tablete ou computador, acessa a pasta NARRATIVA DIGITAL, clicando no <i>link</i> [...]. Arraste o arquivo de vídeo para dentro dela. Se preferir, pode copiar (Ctrl+C) o arquivo de vídeo, antes de colá-lo (Ctrl+V) na pasta do <i>Google Drive</i> .

Fonte: Lasakoswitsck, Ronaldo. 2021, p. 6.

Sugere-se que esse planejamento seja sistematizado, por exemplo, usando o *Google* Apresentações - <https://www.google.com/intl/pt-BR/slides/about/>. Sendo assim, todos os integrantes de cada grupo terão condições de contribuir com essa produção.

### Etapa 5 – Compartilhando o Planejamento da Narrativa Digital (20 minutos)

Os integrantes de cada grupo voltam para a sala oficial da formação e compartilham no *chat* o *link* de suas apresentações para que todos os participantes da turma tenham acesso ao que pensaram como planejamento para o trabalho com a Narrativa Digital, de modo articulado à Literatura Infantil. Na sequência, um representante de cada equipe apresenta aos demais o que foi pensando e estabelece-se um diálogo sobre os pontos fortes e os pontos de atenção quanto à efetivação dessas propostas apresentadas em um contexto real.

### Etapa 6 – Avaliação da Experiência e Encerramento (15 minutos)

Avaliação da experiência vivida na Oficina por meio de registros em um Mural Virtual – *Padlet* - <https://pt-br.padlet.com/>. Os participantes poderão registrar seus comentários pessoais sobre a Oficina “Literatura Infantil e Narrativas Digitais”. O registro poderá ser feito por meio de um texto, de uma frase, de uma palavra, enfim, cada participante poderá fazer sua explanação de acordo com suas impressões, mediante o que foi exposto durante o encontro. Logo, em seguida, passamos aos agradecimentos e encerramento da oficina.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A Literatura Infantil e as Narrativas Digitais são facilitadoras na construção de sentidos e compartilhamento de experiências no contexto educativo, promovem o conhecimento de novas linguagens,





### sumário

que aliadas às tecnologias digitais de informação e comunicação, possibilitam a participação ativa, reflexiva e a colaboração em grupo entre os discentes. Nesse sentido, a oficina propõe uma metodologia de trabalho que prevê uma formação coletiva, com momentos de interação e troca de saberes entre os participantes. A mediação será feita pelo formador, por meio de exposição dialogada com todos os participantes, que poderão discutir os temas abordados e expressar sobre suas descobertas e impressões durante todas as etapas. Como forma de avaliação final, as devolutivas serão recolhidas por meio do *Padlet*, que é um recurso que possibilita aos usuários curtir, comentar e avaliar as postagens de materiais publicados no mural, além de oferecer acesso de visualização e interação em um mesmo ambiente.

## RESULTADOS ESPERADOS

Esperamos que, por meio das reflexões apresentadas nesta oficina, os profissionais da Educação possam refletir sobre a sua prática diária em relação à inserção das Narrativas Digitais e da Literatura Infantil no contexto educativo, que se sintam instigados sobre os diversos apontamentos feitos e que possam inserir essas práticas no trabalho diário. As possibilidades com o uso das tecnologias são diversas, afinal, como nos ensinou Paulo Freire: é pensando na prática de hoje que ressignificamos a de amanhã.

## SAIBA MAIS

### Quadro 6 – Outras informações

**Narrativas digitais e ciberliteratura infantil: uma experiência formativa com crianças na segunda infância:**

<http://educa.fcc.org.br/pdf/reveduc/v44n1/1981-2582-reveduc-44-01-e34107.pdf>

**Trilha sonora em narrativas digitais para crianças: novas possibilidades para a leitura do texto literário:**

<https://revistas.pucsp.br/index.php/fronfeiraz/article/view/32106/22922>

**Literatura Livre:**

<https://literaturalivre.secsp.org.br/>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS E SUGERIDAS

ANTUNES, Isadora Ribeiro; RODRIGUES, Alessandra. Recursos Educacionais Abertos para o ensino de ciências: análise de uma narrativa digital interativa. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, v. 9, n. 1, p. 6-24, 2022. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/16054>. Acesso em: 20 nov. 2022.

ARARIPE, Juliana Pereira Gonçalves de Andrade; LINS, Walquíria Castelo Branco. **Competências Digitais na Formação Inicial de Professores**. [E-book]. São Paulo: CIEB; Recife: Cesar School, 2020. Disponível em: <https://cieb.net.br/wpcontent/uploads/2020/12/Compete%CC%82ncias-Digitais.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

ARROYO, Leonardo. **Literatura infantil brasileira**. São Paulo: Melhoramentos, 1990.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho

sumário



sumário

Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC/SEB/DICEI, 2013. Disponível em: [portal.mec.gov.br/docman/abril.../15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf](http://portal.mec.gov.br/docman/abril.../15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf). Acesso em: 26 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

COELHO, Nelly Novaes. **Panorama histórico da literatura infantil/juvenil: das origens indo-europeias ao Brasil contemporâneo**. Barueri: Manole, 2010.

FONSECA, Edí. **Interações: com olhos de ler, apontamentos sobre a leitura para a prática do professor da educação infantil**. São Paulo: Blucher, 2012.

LAJOLO, Marisa. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2006.

LASAKOSWITSCK, Ronaldo; TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima. A narrativa digital e as competências da BNCC na formação inicial de professores do curso de pedagogia. *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla; GITAHY, Raquel Rosan Christino (org.). **Metodologias para Aprendizagem Ativa em Tempos de Educação Digital: Formação, Pesquisa e Intervenção**. Jundiaí-SP: Paco Editorial, 2021. p. 165-176.

LASAKOSWITSCK, Ronaldo. A Reescrita de Contos Infantis em Projetos de Narrativa Digital na Pedagogia. *In*: TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; IKESHOJI, Elisangela Aparecida Bulla; EVARISTO, Ingrid Santella; GITAHY, Raquel Rosan Christino (org.). **O (re)inventar de Práticas Pedagógicas com as Tecnologias Digitais em Tempos de Pandemia: da Educação Básica ao Ensino Superior**. 1. ed. Jundiaí, SP: Paco, 2021.

PARREIRAS, Nínia. **Do ventre ao colo, do som a literatura: livros para bebês e crianças**. Belo Horizonte: RHJ, 2012.

ZILBERMAN, Regina. **Como e por que ler a literatura infantil brasileira**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

ZILBERMAN, Regina. **Literatura infantil brasileira: história e histórias**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1999.

**SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA**

**8**

Renata Kelly da Silva  
Gilmar Luís Mazurkiewicz

**Tecnologias  
digitais  
de produtividade  
em nuvem  
na educação**

## INTRODUÇÃO

As transformações e as atitudes dos indivíduos na sociedade atual são atropeladas pela velocidade com que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) se impõem aos nela inseridos. No cenário educacional não está sendo diferente, visto que, o mundo sofreu transformações aceleradas principalmente nas duas últimas décadas. Neste século XXI já se evidenciou a necessidade de se desenvolver habilidades e competências para aproveitar o melhor que o mundo digital disponibiliza para facilitar o processo de execução de atividades que precisam ser executadas. Isso impulsiona o ser humano a ir em busca de algo a mais.

Há tempos a tecnologia transformou a forma como se executa as tarefas do cotidiano, atualmente é nítida a interferência da tecnologia na maneira como se aprende e se ensina. Hoje, se utiliza a tecnologia para promover a aprendizagem dos estudantes. Para trabalhar com a tecnologia na educação é preciso que o educador seja um mediador desse processo de aprendizagem. Nesse cenário, torna-se necessário formar e qualificar os profissionais da educação para que eles possam promover o desenvolvimento das competências e habilidades, conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), (BRASIL, 2018). A tecnologia possui um papel fundamental na BNCC (BRASIL, 2018), tanto que um de seus pilares é a cultura digital e como ela deve ser inserida no processo de ensino e aprendizagem. Para Kenski, a cultura digital é:

Um termo novo, atual, emergente e temporal. A expressão integra perspectivas diversas vinculadas às inovações e aos avanços nos conhecimentos, e à incorporação deles, proporcionados pelo uso das tecnologias digitais e as conexões em rede para a realização de novos tipos de interação, comunicação, compartilhamento e ação na sociedade. (KENSKI, 2018, p. 139).



sumário

Portanto, o uso das tecnologias digitais assume uma função importante na educação, sua integração na prática pedagógica e na gestão de atividades do educador, aproxima-o da cultura digital e o insere de forma efetiva no século XXI. As tecnologias digitais oferecem ao educador possibilidades para o gerenciamento de suas atividades pedagógicas e de sua produtividade, de forma integrada ao seu trabalho escolar. Segundo Valente (2014, p. 82),

As tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) estão sendo utilizadas na educação e passam a fazer parte das atividades de sala de aula. Essas tecnologias têm alterado a dinâmica da escola e da sala de aula como, por exemplo, a organização dos tempos e espaços da escola, as relações entre o aprendiz e a informação, as interações entre alunos, e entre alunos e professor.

O educador se deparou com a necessidade de uso das tecnologias digitais no seu trabalho e estas já estão em suas mãos para que ele possa se apropriar e usar de forma imediata, conseguindo fazer a gestão de atividades e comunicação a distância mediada por tecnologias. Entretanto, muitos professores apresentam dificuldades no uso das tecnologias digitais nas suas atividades pedagógicas e na gestão escolar. Diante desse quadro, a proposta desta oficina, direcionada para formação de educadores, vem ao encontro dessa demanda. Visto que, esta abarca uma introdução aos fundamentos que sustentam a integração das tecnologias na educação, bem como ao desenvolvimento da cultura digital, de novas habilidades e competências que o século XXI impõe, principalmente, ao professor.



sumário

Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. KA+ Educacional Ltda.
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	natakell10@gmail.com gilmarluis300@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	15 - 20
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Docentes da Educação Básica – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Gestores Educacionais: Diretor de Escola, Vice- diretor de Escola, Coordenador Pedagógico, Orientador educacional e Supervisor de Ensino.
<b>RECURSOS</b>	<i>Smartphone, tablet, computador ou notebook, acesso à internet, e uma conta no Google.</i>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## OBJETIVOS

- Inspirar o educador a utilizar as tecnologias digitais, de forma eficiente, por meio de armazenamento e gestão em nuvem;
- Possibilitar ao professor conhecer as ferramentas e o potencial dos aplicativos de produtividade para que ele possa utilizar em sua prática pedagógica e na gestão do desenvolvimento do seu trabalho, seja presencial ou *on-line*;
- Compreender as diferentes formas de representação e comunicação que as tecnologias digitais oferecem;
- Conhecer as vantagens de se trabalhar em nuvem com as ferramentas *Google for Education*.

sumário

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

3 - Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural.

4 - Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.



sumário

Quadro 2 – Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Introdução</b>	15 minutos	Fundamentação teórica sobre a cultura digital na escola; Papel do professor no século XXI; Ferramentas <i>Google for Education</i> : <i>Google Drive</i> , <i>Google Documentos</i> , <i>Google Planilhas</i> , <i>Google Apresentação</i> e <i>Google Formulários</i> .
2	<b>Apresentação das ferramentas</b>	45 minutos	
3	<b>Aplicativos de produtividade</b>	45 minutos	
4	<b>Criação de planilhas</b>	30 minutos	
5	<b>Google Apresentação</b>	30 minutos	
6	<b>Fechamento e Avaliação</b>	15 minutos	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

Como metodologia, optou-se por trabalhar com um percurso metodológico que considera o *design* participativo. O encontro será *on-line* e síncrono (ao vivo) dentro do período estipulado das 3 horas, por meio da Plataforma *Google Meet*. O encontro formativo terá momentos de exposição, explicações, interação e produção.

## ETAPAS

### Etapa 1 – Introdução (15 minutos)

Essa etapa inicial objetiva a contextualização do século XXI imerso na cultura digital. Além disso, será enfatizada a importância do uso e integração das tecnologias digitais pelos educadores, tanto nas áreas

sumário

administrativas quanto nas pedagógicas. Esse momento terá duração de 15 minutos e poderá ter o apoio de um *slide* de apresentação.

As etapas 1, 2, 3 e 4 objetivam desenvolver atividades práticas, por meio de desafios. Após explicação das ferramentas de cada recurso do *Google For Education* os participantes irão realizar os desafios em seus dispositivos e em seguida serão orientados para compartilharem o *link* no chat do *Google Meet*. A seguir, a descrição das demais etapas:

## Etapa 2 – Apresentação das ferramentas (45 minutos)

Tecnologias digitais de armazenamento e gestão em nuvem: *Google For Education*.

DESAFIO 1: *Google Drive*.

Atividade: Criação de pastas e subpastas, *upload* e *download* de arquivos.

### Quadro 3 – Criando pastas

Passo 1: Criar uma pasta com nome “Escola XXXX”;  
Passo 2: Criar subpasta “Aluno”, “Plano de aula”, “Relatório”, dentro da pasta “Escola XXXX”;  
Passo 3: Criar subpasta “Aluno 1” e “Aluno 2” dentro da pasta “Alunos”;  
Passo 4: Criar subpasta “1º Bim” e “2º Bim” dentro da pasta “Alunos”;  
Passo 5: Fazer *upload* de alguns arquivos para representar as atividades que o “aluno 1” fez, armazenar alguns arquivos na subpasta 1º Bim e alguns arquivos na pasta 2º Bim.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Exemplo:

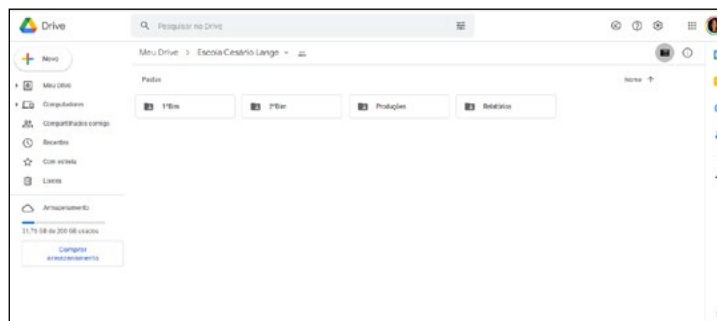


sumário



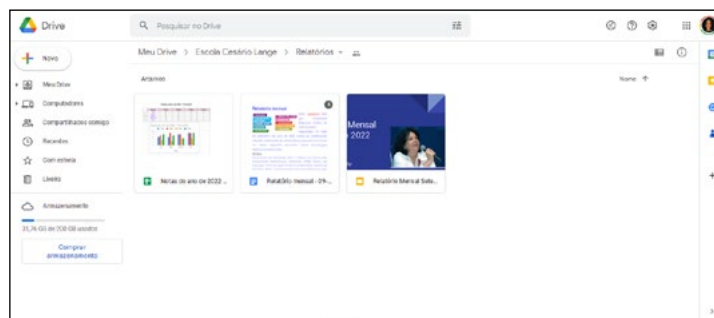
sumário

Figura 1 – Criação de pastas Google Drive



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Figura 2 – Colar documentos na pasta Drive



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

### Etapa 3 – Aplicativos de produtividade (45 minutos)

Tecnologias digitais de produtividade com o *Google For Education*.

DESAFIO 2: Aplicativos de produtividade.

Atividade: Documentos *Google* - Criação de um documento e formatação.

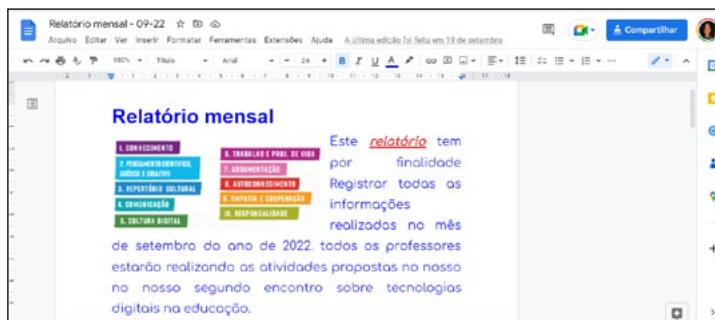
## Quadro 4 – Criando e formatando um documento

Passo 1: Criar um documento e inserir o nome de "Relatório semestral";  
 Passo 2: Criar um texto de 5 linhas (usar a opção "digitação por voz");  
 Passo 3: Formatar o texto com tamanho de fonte 14, estilo de fonte *Bree Serif*, alinhamento justificado, com espaçamento 1,5;  
 Passo 4: Inserir uma imagem, reduzir o tamanho da imagem e alinhar ela ao texto;  
 Passo 5: Compartilhar o *link* deste arquivo no formato "Para qualquer pessoa com o *link*" no modo "Comentarista";  
 Passo 6: Compartilhar o *link* no *chat* do *Meet*, realize alterações no texto dos colegas que já compartilharam os *links* das suas produções;  
 Passo 7: Executar a opção "aceitar ou rejeitar alteração".

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Exemplo:

Figura 3 – Compartilhar *link*



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## Etapa 4 – Criação de planilhas (30 minutos)

Tecnologias digitais de produtividade com o *Google For Education*.

DESAFIO 3: Aplicativos de produtividade.

Atividade: Planilhas *Google*: Criação de tabela e gráfico.

sumário

### Quadro 5 – Criando uma tabela

Passo 1: Criar uma tabela com as seguintes colunas: Nome, 1º Bim (5 atividades), 2º Bim (5 atividades);  
 Passo 2: Inserir na tabela cinco nomes e as respectivas atividades realizadas (números aleatórios);  
 Coluna 1: Aluno, Coluna 2: 1º Bim (5);  
 Coluna 3: 2º Bim (5).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Exemplo:

Figura 4 – Planilha Google

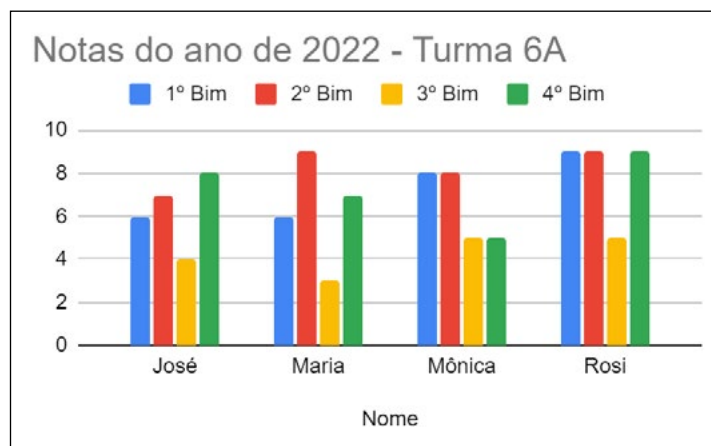
Notas do ano de 2022 - Turma 6A				
Nome	1º Bim	2º Bim	3º Bim	4º Bim
João	0	7	4	8
Maria	0	9	3	7
Marcos	0	6	5	0
Rosa	0	9	5	9

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Passo 3: Gerar o gráfico a partir da tabela e renomear o título para “Turma XXX”.

sumário

Figura 5 – Gerando gráfico



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

### Etapa 5 – Google Apresentação (30 minutos)

Tecnologias digitais de produtividade com o *Google For Education*.

DESAFIO 4: *Google* Apresentação.

Atividade: Criação de uma apresentação com os dados dos desafios 1, 2 e 3.

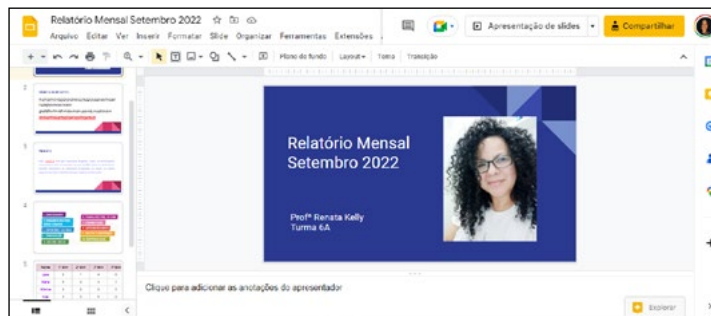
#### Quadro 6 – Criando uma apresentação

Criar uma apresentação com 5 *slides* com nome “Relatório semestral”;  
*Slide* 1 - Inserir título da apresentação e nome do professor e turma;  
*Slide* 2 - Inserir um texto e formatar;  
*Slide* 3 - Inserir a tabela;  
*Slide* 4 - Inserir o gráfico;  
 Incluir plano de fundo;  
 Fazer *download* em PDF.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Exemplo:

Figura 6 – Gerando Apresentação Google



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## Etapa 6 – Fechamento e avaliação

Por meio de um questionário, elaborado no *Google* Formulários, os participantes poderão avaliar a oficina e mediação realizada.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Todas as atividades serão realizadas individualmente pelos participantes em seus dispositivos, cada participante poderá estar em uma localidade, visto que estarão conectados pela *internet*, por meio da plataforma *Google Meet*. A avaliação dos participantes será procesual e acompanhada a cada momento de conquista compartilhada por eles, na superação de cada desafio no *chat* do *Meet*.

## RESULTADOS ESPERADOS

Como principais resultados, espera-se a partir desta formação, incentivar e colaborar com iniciativas que estimulem a inovação na atuação dos educadores, em suas práticas de gestão administrativa e pedagógica. Com isso, almeja-se transformar o educador em um protagonista em sua realidade e crítico em relação ao seu meio, pois são esses elementos que levam a uma aprendizagem significativa. Pretende-se promover o desenvolvimento profissional nesse processo de formação continuada, que objetiva a aprendizagem da docência para que esses profissionais da educação inovem em suas práticas no contexto da cultura digital com o uso de tecnologias digitais em seu trabalho.

## SAIBA MAIS

### Quadro 7 – Outras informações

**Aplicativos de produtividade em nuvem com o *Google For Education*:**

<https://www.youtube.com/watch?v=r65PQe4kSq0>

**Ferramentas *Google* aplicadas ao ensino:**

<http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2017/12/Art15-vol.23-Dezembro-2017.pdf>

**Computação em nuvem: Um estudo sobre o *Google Drive* como ferramenta colaborativa aplicada a Educação:**

<http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/trajetoria/article/view/573>

***Google for Education* - recursos on-line para professores:**

[https://edu.google.com/intl/ALL\\_br/for-educators/training-courses/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/intl/ALL_br/for-educators/training-courses/?modal_active=none)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

sumário

REFERÊNCIAS CONSULTADAS  
E SUGERIDAS

ALMEIDA, Maria Elizabete Barbosa de; SILVA, Maria da Graça Moreira da. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista E-curriculum**, v. 7, n. 1, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5676/4002>. Acesso em: 20 out. 2022.

BATES, Tony. **Educar na Era Digital**: Design, Ensino e Aprendizagem. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

KENSKI, Vani Moreira. **Cultura digital**. 2018. Disponível em: [https://www.academia.edu/43844286/Verbetes\\_CULTURA\\_DIGITAL](https://www.academia.edu/43844286/Verbetes_CULTURA_DIGITAL). Acesso em: 14 nov. 2022.

MILL, Daniel. **Dicionário crítico de Educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papyrus, 2018. p. 139-144.

MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. rev. e atual. Campinas: Papyrus, 2013.

PETCOV, Rodrigo. **Aplicativos em nuvem**. São Paulo: Senac, 2018.

PÉREZ-GÓMEZ, Ángel I. **Educação na Era Digital**: A Escola Educativa. Tradução Marisa Guedes. Porto Alegre: Penso, 2015.

sumário



## sumário

SILVA, Renata Kelly da. **O impacto inicial do Laptop Educacional no olhar de professores da Rede Pública de Ensino**. 2009. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/10162>. Acesso em: 14 nov. 2022.

VALENTE, José Armando. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2022.



SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA

9

Cybelle Cristina Ferreira do Amaral  
Daniela Melaré Vieira Barros

*Tangram  
e Geoboard:*

ensino de polígonos  
por meio  
de ferramentas  
digitais

## INTRODUÇÃO

Esta oficina, justifica-se pela necessidade de fundamentar o professor em seu processo formativo, quanto às demandas emergentes do século XXI, no que se refere à organização do ensino da Matemática e à incorporação dos Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA), bem como, suas contribuições e suas potencialidades, que corroboram para a formação dos conceitos que envolvem essas áreas do conhecimento. Nesse sentido, observa-se a importância da atenção nos diferentes níveis e modalidades de ensino, em relação à tríade educacional de planejamento, recursos e metodologias. A falta de articulação entre esses elementos tem provocado uma lacuna latente no processo de ensino e aprendizagem e em especial, segundo Oliveira (2018) nas formações de professores para o eficiente uso destes ODA no ambiente escolar e acadêmico.

Em relação ao ensino de polígonos no Ensino Fundamental I, a incorporação de recursos manipulativos ou ferramentas digitais, tornam-se essenciais para a formação desses conceitos. Isto posto, apoiando-se nos estudos de Nacarato (2005), evidenciou-se, que o uso de materiais manipuláveis como as peças do TANGRAM (podendo ser digitais ou não), por exemplo, “possibilitam diferentes rotações, composições e decomposições, ampliando o repertório de representações possíveis não apenas para a do quadrado, como também para a de outros polígonos.” (NACARATO, 2005, p. 4).

Nesse contexto, outro recurso manipulativo, denominado GEOPLANO e conhecido nos ambientes digitais de aprendizagem como GEOBOARD, proporciona, assim como outros recursos manipuláveis, “um apoio mental, facilitando aos alunos a abstração de conceitos algébricos ou geométricos e auxiliando no desenvolvimento de vários conteúdos da disciplina de matemática.” (SILVA, 2014, p. 17). Coadunando com Silveira, Laurino e Novello (2017):

sumário

## sumário

A maneira como professores e estudantes operam as tecnologias digitais no ambiente educativo podem modificar o comportamento desses sujeitos e alterar a lógica da sala de aula. A organização do espaço e do tempo, o número de estudantes que fazem parte de cada turma e os objetivos do ensino precisam ser reconsiderados para que a tecnologia digital possa auxiliar nos processos interativos e de compreensão conceitual. (SILVEIRA; LAURINO; NOVELLO, 2017, p. 68).

Dessa forma, esta proposta de oficina, torna-se relevante para o processo formativo de professores, uma vez que oportuniza reflexões sobre a incorporação dos objetos digitais de aprendizagem no ensino da Matemática. Isso ocorrerá, a partir de Atividade Orientadora de Ensino (AOE), para a formação dos conceitos, a ser utilizada não apenas como recursos para executar tarefas, mas como ferramentas potencializadoras de transformações cognitivas nos sujeitos, que construirão novos conhecimentos, a partir de suas experiências ao operá-las.

**Quadro 1 – Dados básicos da oficina**

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Secretaria Municipal de Ensino de Bauru Universidade Aberta de Portugal e UNESP/Bauru-SP
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	cybelle.amaral@unesp.br/ daniela.barros@uab.pt
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	30
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Professores em processo de formação inicial e/ou continuada. Pesquisadores da Educação e TDIC.
<b>RECURSOS</b>	Dispositivos móveis como computador, <i>notebook</i> , <i>tablet</i> , celular e acesso à <i>internet</i> .

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

## OBJETIVOS

- Conhecer os aspectos teóricos e práticos da atividade pedagógica para o ensino de conceitos matemáticos de polígonos, de área e perímetro, por meio das ferramentas digitais TANGRAM e GEOBOARD;
- Reconhecer a partir da história do TANGRAM, as características dos polígonos nomeando os seus elementos geométricos, por meio das ferramentas digitais como TANGRAM *on-line* e GEOBOARD;
- Estabelecer relações entre os conceitos geométricos, de grandezas e medidas, como área e perímetro, que podem envolver o ensino dos polígonos (vértices, arestas, ângulos);
- Implementar estratégias didáticas em ambientes digitais de aprendizagem que podem potencializar a sistematização do conceito de polígono, área e perímetro.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas



sumário

## sumário

diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.

Dessa forma, as competências a serem desenvolvidas nessa oficina buscam oferecer condições teóricas e práticas para que o docente seja “capaz de **selecionar** e criar **recursos digitais que** contribuam para o **processo de ensino e aprendizagem** e gestão de sala de aula”, bem como, “capaz de **incorporar tecnologia às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino**” (ARARIPE; LINS, 2020, p. 64, grifo nosso).

Quadro 2 – Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Contextualização</b>	20 minutos	Polígonos (figuras planas) – Eixo de Geometria; Área e perímetro – Eixo de Grandezas e Medidas; TANGRAM <i>on-line</i> ; GEOBOARD.
2	<b>Problematização</b>	30 minutos	
3	<b>Ferramenta GEOBOARD</b>	30 minutos	
4	<b>Problematização</b>	30 minutos	
5	<b>Socialização</b>	60 minutos	
6	<b>Avaliação</b>	30 minutos	

Fonte: Elaborada pelas autoras, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

Após a acolhida dos participantes, esse primeiro momento deve ser iniciado com uma breve apresentação do formador, do tema da oficina, os seus objetivos e o percurso a ser trilhado. Em seguida, os participantes serão convidados a realizarem uma sucinta apresentação pessoal, colocando uma ou mais palavras que representem suas expectativas em relação à oficina, por meio de um *link* criado no aplicativo *Mentimeter* - <https://www.mentimeter.com/pt-BR>, a ser disponibilizado pelo formador no chat da plataforma da oficina, a fim de gerar um maior entrosamento no grupo.



## sumário

Na continuidade desta proposta, sugere-se que o formador proponha um momento de reflexão, a partir das seguintes questões:

- O que sabemos sobre polígonos?
- Como podemos ensinar esse conceito?
- Quais ferramentas digitais ou não podem ser usadas no ensino da matemática?

A partir desse momento, o formador apresentará os fundamentos teóricos que alicerçam a oficina e os participantes serão convidados a acessarem os *links*, nos quais encontrarão o TANGRAM *on-line* e o GEOBOARD, para a resolução das situações desafiadoras de aprendizagem.

Como forma de ampliar as possibilidades didáticas, será disponibilizado aos participantes da oficina um modelo para impressão do TANGRAM, caso necessitem desse material para uso com os estudantes em sala de aula e não tenham acesso, ou terão disponível o TANGRAM *on-line*, para terem acesso em seus dispositivos móveis.

## ETAPAS

### Etapa 1 – Contextualização (20 minutos)

Após essa contextualização, a oficina será iniciada a partir da apresentação da Lenda do TANGRAM, que abordará o processo histórico que constitui o quebra-cabeça. Isso ocorrerá, por meio de uma apresentação em *slides*, que seguirá com a problematização: “Como seria possível retonar o formato original do espelho a partir das formas nas peças?”

Neste momento, o formador poderá apresentar o material em papel impresso (ANEXO 1) como recurso manipulativo para estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especialmente para os estudantes de 5º ano, como mais uma possibilidade, caso o professor queira utilizá-lo em sala de aula presencial para a manipulação dos estudantes.

E por conseguinte, faz a apresentação da ferramenta digital disponível nos *links*: <http://www.tangramonline.com/> ou <https://toytheater.com/tangram/> ou <https://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=5622>, oportunizando aos participantes a manipulação da ferramenta digital para a resolução da problematização inicial.

Figura 1 – Barco



Fonte: <https://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=5622>, 2022.

## Etapa 2 – Problematização (30 minutos)

Após a primeira etapa, com a resolução da situação desafiadora de aprendizagem será proposto uma nova problematização:

sumário

**Quadro 3 – Problematização**

Aníbal (origem fenícia) trabalha em uma vidraçaria e aceitou uma encomenda para envidraçar um ponto de luz de uma residência cujo formato dos vidros formassem a imagem de um barco usando como ideia inicial sete peças com formas geométricas inspiradas no TANGRAM, considerando que nesse processo ele formasse um trapézio com duas peças, um triângulo mediano com um quadrado e dois triângulos menores e triângulo maior com duas peças restantes usando assim, as sete peças do quebra cabeça. Diante dessa propositura, ao recortar as peças de vidros, Manuel precisaria reconhecer as características de cada polígono para que todas tivessem as formas perfeitas para o encaixe. Manuel poderia formar a imagem a partir das representações das sete peças do TANGRAM em vidros para atender o seu cliente?

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

A fim de buscar uma solução para o desenvolvimento dessa proposta, os participantes serão convidados a utilizarem a ferramenta TANGRAM *on-line* e, no decorrer da atividade, pode-se levantar/reto-  
mar/ implementar os conhecimentos para a formação do pensamen-  
to geométrico que envolvem os polígonos: quadriláteros e triângulos (semelhanças e diferenças, paralelogramo, bem como, quantidade de arestas, vértices e ângulos.

**Etapa 3 – GEOBOARD (30 minutos)**

Como forma de relacionar os conceitos de polígonos aos conceitos de área e perímetro, será apresentada a ferramenta digital GEOBOARD (<https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>) e seus recursos dispo-  
níveis, com o objetivo de propor mais uma situação desencadeadora de aprendizagem, envolvendo os conceitos de área e perímetro.

**Etapa 4 – Problematização (30 minutos)**

Nesse sentido, o formador apresentará a seguinte problematiza-  
ção para ser trabalhada no GEOBOARD.



sumário

**Quadro 4 – Problematização**

Após Adonis ver o belo trabalho que Aníbal fez em sua casa usando peças de TANGRAM de vidro e montar um vitral com formato barco em sua casa, o primeiro pediu para ele realizar um painel com vidros coloridos em formato de gato usando os formatos de peças do TANGRAM em sua parede. Mas para iniciar os trabalhos, Aníbal precisava saber qual seria o perímetro e a área a serem preenchidos pelas peças na parede para avaliar se seria possível a montagem no formato de gato; então, para isso, Aníbal mediu a área total da parede que tinha  $126 \text{ m}^2$  e fez uma representação dessa parede utilizando uma plataforma de madeira com pregos enfincados e pegou alguns elásticos para formar as peças do TANGRAM prendendo-os aos pregos a fim de ir constituindo a figura. Qual será a área coberta pela figura? Qual foi o perímetro utilizado pela figura? Foi possível montar o painel em forma de gato para Adonis?

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

**Figura 2 – Gato**



Fonte: <https://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=5622>, 2022.

**Etapa 5 – Socialização (60 minutos)**

Após a socialização das experiências, a partir da manipulação das ferramentas digitais, sugere-se a ampliação de possibilidades didáticas para se trabalhar outros conceitos matemáticos como retas, semirretas, segmentos de retas, horizontais, verticais e diagonais,

semelhanças e diferenças entre os polígonos etc. Além dos conceitos matemáticos é possível realizar a avaliação acerca das ferramentas utilizadas, tendo como referência o instrumento avaliativo elaborado por Alexandre e Tezani (2018), adaptado ao ensino da Matemática.

## Etapa 6 – Avaliação (30 minutos)

A partir da socialização será proposto aos participantes o convite para a avaliação da oficina com o objetivo de identificar as necessidades dos docentes, frente ao ensino da Matemática mediada pelo uso das ferramentas digitais, bem como requalificar as ações formativas propostas na oficina.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem será feita por meio de observação e participação; apontamentos referentes às possibilidades didáticas; relações conceituais entre os polígonos (ângulos, arestas e vértices), bem como, área e perímetro com o uso das ferramentas digitais. Para tanto, será disponibilizado um questionário para os participantes em: <https://forms.gle/acGNJeQjC8xpzZyN9>.

## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os participantes possam articular os conceitos matemáticos abordados às ferramentas digitais de aprendizagem, potencializando o ensino da Matemática.



sumário

## SAIBA MAIS

## Quadro 5 – Outras informações

## Lenda do TANGRAM:

[https://www.youtube.com/watch?v=I-RxCw\\_QdV0](https://www.youtube.com/watch?v=I-RxCw_QdV0)

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2022.

## sumário

REFERÊNCIAS CONSULTADAS  
E SUGERIDAS

ALEXANDRE, Mariana dos Reis; TEZANI, Thais Cristina Rodrigues. Instrumento avaliativo de Objetos Digitais de Aprendizagem para a alfabetização: da elaboração à prática docente. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 4, n. 9, 2018. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/656/236>. Acesso em: 20 out. 2022.

ALEXANDRE, Mariana dos Reis; BARROS, Daniela Melaré V. Objetos Digitais de Aprendizagem e os estilos de uso do virtual: estreitando relações e construindo diálogos. **Indagatio didactica**, p. 207-234, 2020. Disponível em: <https://proa.ua.pt/index.php/id/article/view/23463>. Acesso em: 01 set. 2022.

ARARIPE, Juliana Pereira Gonçalves de Andrade; LINS, Walquíria Castelo Branco. **Competências Digitais na Formação Inicial de Professores**. [E-book]. São Paulo: CIEB; Recife: Cesar School, 2020. Disponível em: <https://cieb.net.br/wpcontent/uploads/2020/12/Compete%CC%82ncias-Digitais.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

GEOBOARD. Disponível em: <https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>. Acesso em: 25 ago. 2022.

sumário

OLIVEIRA, Gisele. Pereira. **A Percepção dos professores de matemática sobre o uso pedagógico de objetos de aprendizagem na formação inicial e continuada**. 2018. 156 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/40614>. Acesso em: 20 out. 2022.

PROENÇA, Joseane F. R. NOZAKI, Lincoln M. **O ensino dos conceitos matemáticas de perímetro e área por meio do jogo TANGRAM**. 2012. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2012/2012\\_uenp\\_mat\\_pdp\\_josane\\_de\\_fatima\\_rinard\\_proenca.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_uenp_mat_pdp_josane_de_fatima_rinard_proenca.pdf). Acesso em: 01 set. 2022

NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, v. 9, n. 9-10, p. 1-6, 2005. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5426578/mod\\_resource/content/1/Nacarato\\_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5426578/mod_resource/content/1/Nacarato_eu%20trabalho%20primeiro%20no%20concreto.pdf). Acesso em: 04 nov. 2022.

SILVA, Joelma Alves da. **Um estudo sobre os conceitos de área e perímetro por meio da utilização do Geoplano**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

SILVEIRA, Daniel; LAURINO, Débora Pereira; NOVELLO, Tanise Paula. Experiências do ensinar e do aprender matemática ao operar as tecnologias digitais na educação superior. **REVEMAT: Revista Eletrônica de matemática**, v. 12, n. 2, p. 67-81, 2017. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/26810/>. Acesso em: 01 set. 2022.

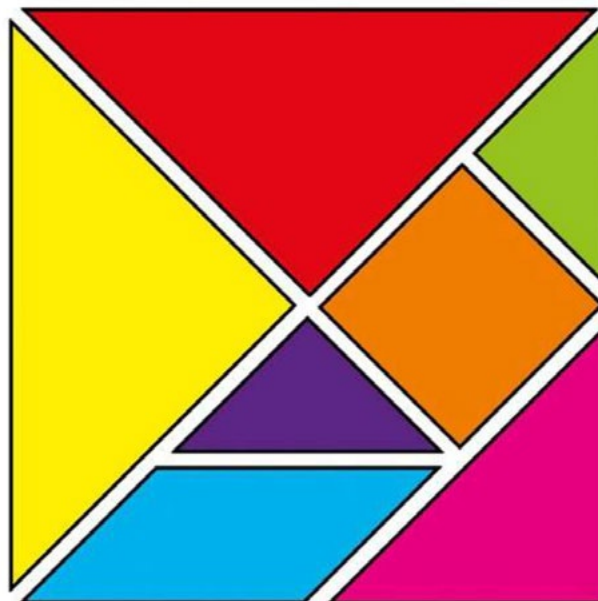
TANGRAM. Disponível em: <http://www.tangramonline.com/>. Acesso em: 25 ago. 2022.

TANGRAM DIGITAL. Disponível em: <https://toytheater.com/tangram/>. Acesso em: 20 out. 2022.

TANGRAM ONLINE. Disponível em: <https://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=5622>. Acesso em: 16 out. 2022.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de L.; BARROS, Daniela Melaré Vieira; GITAHY, Raquel Rosan Christino. Os estilos de uso dos espaços virtuais na construção de estratégias didáticas na licenciatura e na formação para a docência na educação básica. **Interfaces da Educação**, v. 12, n. 34, p. 1016-1044, 2021. Disponível em <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/5403>. Acesso em: 01 set. 2022.

ANEXO 1 - TANGRAM PARA IMPRESSÃO.



Fonte: <https://edukinclusiva.pt/tag/tangran/>, 2022.

sumário

SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA

# 10

Tiago Firmo Alves

Adriana Aparecida de Lima Terçariol

**A aventura  
de ensinar  
e aprender  
com jogo  
de Role Playing  
Game (RPG):**

**experiência  
com metodologia  
imersiva**

## INTRODUÇÃO

A imersão tecnológica é uma realidade na sociedade atual. Pool (2017) argumenta que a ubiquidade da tecnologia criou um espaço além da esfera cultural, levando os indivíduos a uma extensão do mundo físico, e para muitos, esse espaço é uma realidade maior. Semelhantemente, Terçariol *et al.* (2018) aborda que essa vivência tecnológica, auxilia a educação, principalmente na ressignificação de práticas pedagógicas por educadores que percebem a necessidade de trabalhar de maneira diferenciada na sala de aula, que agrega estudantes (nativos digitais) que vivenciam a tecnologia, desde muito cedo, por exemplo por meio de jogos e acesso acelerado à informações.

Sendo assim, esses docentes necessitam ponderar sobre as metodologias ativas e a necessidade de propiciar ambientes mais favoráveis a uma aprendizagem mais significativa para todos. É notória a relevância das metodologias ativas e imersivas para a educação, pois elas possuem, de acordo com Bacich e Moran (2018) potencialidades para despertar a curiosidade nos indivíduos, inserindo-os no centro dos processos formativos e trazendo elementos novos que ainda não foram considerados pelo docente. Cavalcanti e Filatro (2018) enfatizam que os sujeitos se tornem *designers* de sua aprendizagem, a partir do uso das tecnologias durante esse processo.

Nesse sentido, nesta oficina, o educador em seu processo de formação continuada compreenderá que aprender sobre um recurso metodológico imersivo e ativo, potencializará a sua prática docente. Diante disso, o docente precisa refletir sobre sua prática como educador, vislumbrando possibilidades para reinventá-la. Vale salientar que uma das possíveis ferramentas que podem ser utilizadas para esse reinventar de práticas pedagógicas podem ser os jogos. Sobre os jogos, é válido salientarmos conforme Huizinga (2014), que eles possibilitam a formação do indivíduo, estimulando o mesmo, trazendo significado e sentidos em suas ações.



sumário

### sumário



Diante disso, o *Role Playing Game* (RPG) constitui uma prática para muitos jovens. Um jogo de interpretação de papéis, que atualmente é exercido com ferramentas tecnológicas como *tablet*, *smart-phone*, aplicativos e redes sociais para que flua a dinâmica do jogo em muitos casos. O jogo de *Role Plain Game* (RPG) foi criado nos anos 1970 nos Estados Unidos por Gary Gygax e Dave Amerson (CARDOSO, 2008). É um jogo em que os jogadores vivenciam personagens em um ambiente imaginativo. Esse ambiente imaginativo, em que os jogadores estão inseridos, será criado por um narrador chamado mestre. Nisso consiste o encantamento para o ensino e aprendizagem, pois geralmente quem ocupa esta função de narrador do jogo é o professor, assim ele pode criar um cenário de jogo com competências e habilidades gamificadas<sup>17</sup>, a partir de mistérios, enigmas e aventuras para os alunos vivenciarem a imersão proporcionada pelo RPG (CAVALCANTI; FILATRO, 2018), produzindo um *designer* de aprendizagem mais divertido e engajado para o educador e os educandos.

Os personagens do jogo possuem características que definem comportamentos, personalidade e até mesmo medos e fraquezas. Durante o jogo, o jogador escolherá ações de seu personagem, que deve estar sempre condizente com as suas características. Com isso, vivenciará as competências e habilidades da área do conhecimento, de forma gamificada e imersiva, formando um ambiente de aprendizagem significativa. A comunicação democrática é muito explorada no RPG, sendo assim, a aula passa ser dialogada, sempre com a mediação do professor que consequentemente é narrador do jogo.

O RPG é uma prática que muitos alunos, pré-adolescentes e adolescentes, já possuem, habitualmente. O RPG articulado com a educação favorece o interesse pela leitura, estimula a criatividade e a

17 Aqui, reforça-se a importância também da gamificação, que implica em utilizar elementos dos jogos em um ambiente de não jogo, como a sala de aula, isto é, gamificar a aula. Ao possibilitar a relevância e seriedade de compreender os jogos em ambientes que não foram constituídos originalmente como jogos.



sumário

prática do respeito mútuo (ética). O aluno tem “vivência” com o objeto de conhecimento (metodologia ativa/imersiva), utiliza o raciocínio lógico, possibilita a produção e interpretação textual; a análise da narrativa e dos personagens; a interação social; o desenvolvimento de competências e habilidades que envolvam escrita.

Vivenciar o aprendizado a partir de um jogo pode ser uma experiência extremamente motivadora e engajadora para os estudantes. Por essa e outras razões a utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem, precisa ser contemplada em processos formativos de professores, de modo que possam compreender que a utilização de recursos lúdicos e divertidos em sala de aula, especialmente, para um público que cada vez mais está engajado com a cultura de jogos (PRENSKY, 2012), torna-se relevante e possível.

Diante disso, faz-se necessário para educadores e interessados em uma educação de qualidade, conhecer ferramentas e metodologias diversas que possam contribuir com a criação de ambientes mais lúdicos e prazerosos para a aprendizagem.

Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Centro Paula Souza (CPS)
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	firmoalves@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	25
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Docentes da Educação Básica – Ensino Fundamental e Médio.
<b>RECURSOS</b>	Fontes para realizar pesquisa digital, como computador, celular ou <i>tablet</i> com conexão à <i>internet</i> . Dados de seis lados físicos, dado digital, folha, canetas, lápis, lápis colorido.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## OBJETIVO

Compreender e vivenciar uma metodologia ativa/imersiva de aprendizagem com a gamificação e o jogo de *Role Playing Game* (RPG).

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

1 - Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem, colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva;

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens;

6 - Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos



sumário

conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Quadro 2 - Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Apresentações</b>	15 minutos	Metodologia Ativa/imersiva – Gamificação; Introdução ao Jogo RPG.
2	<b>Caracterização e Preparação do Jogo RPG</b>	60 minutos	
3	<b>Distribuição de Papéis</b>	30 minutos	
4	<b>Acompanhamento</b>	60 minutos	
5	<b>Questionamentos</b>	15 minutos	
6	<b>Impressões e Sentimentos - Feedbacks</b>	15 minutos	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

O tipo de jogo proposto poderá facilmente ser aplicado em um contexto remoto síncrono, como *Google Meet*, *Microsoft Teams*, aplicativo usado por jogadores de RPG chamado *Discord* ou outras plataformas de *webconferência*, da preferência do formador ou dos participantes.

A seguir, as etapas a serem contempladas para o desenvolvimento desta formação:

sumário

## ETAPAS

### Etapa 1 – Apresentações (15 minutos)

O formador acolhe os participantes e faz as devidas apresentações pessoais e da proposta da formação, explicitando aos participantes como o encontro foi estruturado. Nessa etapa inicial indaga se algum participante possui experiência com o jogo RPG.

### Etapa 2 – Caracterização e Preparação do Jogo RPG (60 minutos)

Nessa proposta de formação, o exemplo da narrativa do RPG, se passa no período do Brasil pré-colonial, aqui os participantes deverão aprender sobre o contato entre diferentes culturas (indígena, africana e europeia), território brasileiro antes da industrialização e urbanização, economia mercantil do século XVI, empatia e valores éticos. Cabe ressaltar, que se o formador quiser usar outras habilidades fica ao seu critério, é de livre escolha. Daí o mestre narrador do jogo pode desenvolver a história sobre o eixo do encontro e contato de diferentes culturas, nesta situação.

O RPG é um jogo de representação de personagem, o jogador assume a função de um personagem em um ambiente, interagindo com outros personagens/jogadores, dependendo das ações e escolhas, as características da narrativa vão se modificando, formando uma dinâmica na história. Assim, os jogadores enfrentam desafios, enigmas em uma história divertida contada pelo mestre/narrador do jogo, é como participar de um filme de aventura sem roteiro, no qual o principal objetivo é se divertir e aprender.



sumário

Em seguida estão descritas as estruturas necessárias para um jogo de RPG.

**Ficha de Personagem:** na ficha de personagem, indica-se o que o jogador utiliza durante o jogo. Nela estão descritas as habilidades do personagem como: força, velocidade, resistência, pontos de vida, vantagem e desvantagem do personagem. Essa ficha também contém a história do personagem que pode ser escrita previamente pelo mestre/narrador ou pelo próprio jogador. Além disso, o jogador poderá utilizar a ficha para fazer anotações durante o jogo. Perceba que abaixo há uma ficha de personagem em branco, ela serve como modelo para que os formadores possam criar a sua própria história de RPG estilo *fast play*<sup>18</sup>, para a situação de sua preferência. No RPG *fast play* cada personagem possui 12 pontos de vida que devem ser distribuídos, no caso, divididos, entre as características, perceba que a soma dos números das fichas de personagem preenchidas é 12, esse número não pode ser ultrapassado, pois, caso isso ocorra, algum personagem poderá ficar muito forte ou muito fraco. Portanto, 12 é um número que equilibra o jogo entre os personagens nesse estilo. A seguir alguns modelos de ficha de personagem de RPG *fast play*, seguindo o sistema *D&D*<sup>19</sup>.



## sumário

- 18 RPG estilo *fast play* (jogo rápido), é uma variação do jogo RPG, desenvolvida pelo pesquisador/autor desta sequência didática, com o objetivo de criar uma experiência pontual, imersiva e divertida. É um jogo de RPG mais rápido que o convencional.
- 19 O jogo de interpretação Dungeons & Dragons é sobre contar histórias em mundos de espada e feitiçaria. Como jogos de faz conta, D&D é pela imaginação. É sobre visualizar um castelo em ruínas em uma floresta escura e imaginar como um aventureiro fantástico pode rebelar aos desafios que a cena apresenta. Outras informações consultar: <https://dnd.wizards.com/pt-BR/what-is-dnd/rules-introduction>.

sumário

Figura 1 – Ficha de personagem 1

Ficha de Personagem:  
Nome: Landara (Indígena)  
Habilidade: 4  
Força: 2  
Resistência: 2  
Ataque/Coragem: 4  
Pontos de Vida: 12

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Figura 2 – Ficha de personagem 2

Ficha de Personagem:  
Nome: Nina (Indígena)  
Habilidade: 4  
Força: 3  
Resistência: 2  
Ataque/Coragem: 3  
Pontos de Vida: 12

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Figura 3 – Ficha de personagem 3

Ficha de Personagem:  
Nome: Akin (Africano)  
Habilidade: 4  
Força: 4  
Resistência: 2  
Ataque/Coragem: 2  
Pontos de Vida: 12

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Figura 4 – Ficha de personagem 4

Ficha de Personagem:  
Nome: Fernando Gonçalves (Português)  
Habilidade: 3  
Força: 3  
Resistência: 3  
Ataque/Coragem: 3

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

Figura 5 – Modelo de ficha personagem

Ficha de Personagem:  
Nome: \_\_\_\_\_  
Habilidade: \_\_\_\_\_  
Força: \_\_\_\_\_  
Resistência: \_\_\_\_\_  
Ataque/Coragem: \_\_\_\_\_  
Pontos de Vida: 12

Fonte: Elaborada pelos autores, 2022.

**Procedimentos com resultados aleatórios:** com procedimento de resultados aleatórios, exemplo “*jokenpô*” conhecido como “pedra,

sumário

papel e tesoura”, se o jogador não vencer no *jokenpô* ele não realizará a ação pretendida na história. Caso contrário, ou seja, ganhando no *jokenpô*, ele realiza a ação pretendida. Exemplo: o jogador durante a partida quer levantar um objeto pesado, se ele ganhar, ele consegue levantar. Se não ganhar ele pode tentar quantas vezes o mestre/narrador do jogo deixar.

### Etapa 3 – Distribuição de Papéis (30 minutos)

Nesta etapa, o formador distribuirá as descrições de papéis aos participantes. É importante que os participantes compreendam que devem agir (e tentar sentir) como se fossem a pessoa descrita na ficha de personagem. A partir disso será descrito as ações do mestre que vai narrar o jogo:

**Mestre/narrador do jogo:** o mestre do jogo de RPG vai narrar a história, criar cenários, ambientes, personagens, propor desafios, ou seja, criar a aventura, pode usar bastante criatividade. O mestre vai ser um juiz das ações que acontecerão ao longo da história, podendo criar personagens não jogáveis que interagem com outros personagens. Além disso, o mestre/narrador do jogo vai distribuir os pontos das características, se o jogo for com dado de seis lados. São 12 pontos ao total que serão distribuídos entre as características, podendo colocar no máximo até 5 pontos em cada característica. Exemplo: 3 na força; 3 na habilidade; 3 no ataque/coragem; 3 na resistência. A soma de todos os pontos é 12.

**Ação dos personagens:** durante o jogo cada personagem enfrentará desafios, obstáculos, enigmas etc., e para cada ação o jogador poderá passar por um teste, de acordo com as características dos respectivos personagens. As características dos personagens são: força; habilidade; ataque/coragem.



## sumário

**Importante:** para a aplicação do jogo de RPG em sala de aula, é importante que o professor considere assuntos a serem abordados no componente curricular, sob sua responsabilidade, no momento de criar a aventura. Com isso, ampliará as possibilidades para o envolvimento e engajamento dos alunos com o tema abordado. Não descartando a possibilidade de ser adotada uma perspectiva interdisciplinar para a criação dessa aventura!

### Etapa 4 – Acompanhamento (60 minutos)

O formador precisará acompanhar os participantes da atividade enquanto eles interpretam, como em uma peça de teatro. O narrador vai criando a história e perguntando qual é a reação do personagem nas situações no decorrer da narrativa e dos diálogos. Pode ser que existam testes das características dos personagens ou batalhas no jogo. Para esses procedimentos, tem-se a explicação a seguir:

**Teste das características:** no decorrer do jogo o personagem pode ter ações como levantar peso, correr, convencer outros personagens, e para que isso possa acontecer no jogo, o mestre pode solicitar o teste da característica ou desafio. Nesse caso, o jogador deverá fazer o teste/desafio para efetivar sua ação no jogo, e para isso ele vai fazer os procedimentos de resultado aleatório ou jogar os dados.

**Batalhas no jogo:** se em algum momento da aventura, ocorrer batalhas contra inimigos, dependendo de como o mestre/narrador conduz a história, se estiverem jogando com dados de seis lados, será utilizada a característica ataque/coragem e resistência, nesse caso se o ataque/coragem estiver dois o jogador lançará o dado duas vezes ou lançará dois dados uma vez. A soma desses números corresponde ao poder do ataque. A jogada passa para quem está recebendo o ataque, este, por sua vez, usará a característica da resistência, se ele tem três





## sumário

pontos de resistência jogará três dados ou um dado três vezes, a soma dos números representa o quanto ele pode resistir ao ataque. Se ele tirar um número menor do que foi o ataque, ele sofrerá dano. Exemplo: se quem atacar jogar dois dados e tirar oito, ele vai esperar a jogada de quem recebe o ataque, e este ao lançar os dados correspondente ao número da resistência que corresponde a três, no caso joga três dados pode tirar menos que oito, aí sofrerá dano. Se tirar igual ou maior que oito não sofrerá dano.

### **Etapa 5 – Questionamentos (15 minutos)**

Ao final da apresentação, o formador perguntará aos participantes sobre a sensação de se colocar no lugar de outra pessoa. Para nortear esse momento de reflexão são apresentadas abaixo algumas questões:

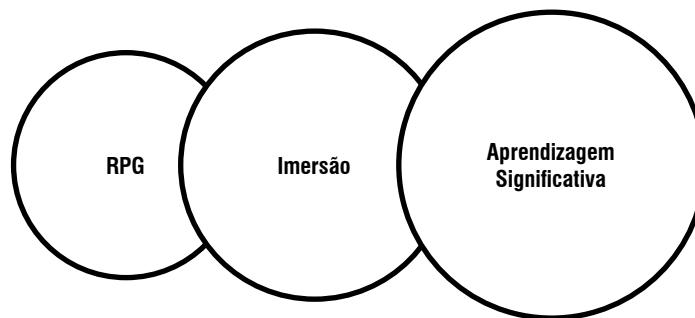
- Como foi assumir o papel do personagem?
- Como você se sentiu no lugar do personagem em algumas situações?
- Qual foi o problema mais desafiador enfrentado?
- Como foi resolver as situações-problema?
- Qual foi o aspecto mais positivo da experiência?

### **Etapa 6 – Impressões e Sentimentos - *Feedbacks* (15 minutos)**

Abra espaço para que educadores que eventualmente não tenham participado da encenação gamificada do RPG, apresentem suas impressões e sentimentos ao assistir à situação vivenciada pelos

colegas. No momento do *feedback* dos participantes da oficina poderá ocorrer um processo de análise e reflexão. Na figura abaixo é apresentado o processo para construção de uma aprendizagem significativa, a partir da metodologia imersiva com o jogo de RPG.

Figura 6 – Formação da aprendizagem significativa com o jogo de RPG



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação com a metodologia imersiva não deve ser mensurada por meio de procedimentos tradicionais de testes somativos e classificatórios, que fornecem um resultado muito estreito da aprendizagem dos participantes. Isso significa, que os ambientes imersivos subsidiam novas possibilidades de aprendizagem, exigem também novas práticas metodológicas de avaliação. Sendo assim, a avaliação da metodologia imersiva precisa estar baseada em evidências, à medida que o participante interage com a situação imersiva, como uma gamificação. Por isso, faz-se necessário criar um *feedback* adequado para cada participante. Também é possível pensar em uma autoavaliação

sumário

imersiva, em que o indivíduo que participou da vivência, possa expressar suas percepções e expectativas com a atividade da oficina.

## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se, que neste processo de formação se obtenha a construção coletiva de conhecimentos em relação ao uso do jogo RPG, de modo articulado ao processo de ensino e aprendizagem. E que o envolvimento dos participantes favoreça a reflexão sobre sua atuação na sala de aula com o RPG, considerando a utilização de metodologias ativas e imersivas. E que nessa proposta, com a metodologia imersiva apresentada, de fato os educadores em formação coloquem a “mão na massa”!

## SAIBA MAIS

### Quadro 4 – Outras informações

#### **Como jogar RPG:**

<https://www.youtube.com/watch?v=GWGdu3cJIE0&t=3s>

#### **Jogando RPG na sala de aula:**

<https://www.youtube.com/watch?v=aUOM0wHceZ8&t=881s>

#### **Sistemas gratuitos de RPG!**

<https://jogaod20.com/2020/07/06/sistemas-gratuitos-rpg/>

#### **Professores de história levam jogos de RPG para outras disciplinas durante a quarentena:**

<https://porvir.org/professores-de-historia-levam-jogos-de-rpg-para-outras-disciplinas-durante-a-quarentena/>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.



sumário

## sumário

REFERÊNCIAS CONSULTADAS  
E SUGERIDAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias. *In*: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manoel (org.). **Integração das tecnologias na Educação**: salto para o futuro. Brasília: Seed, 2005, p. 38-45.

BACICH, Lillian; MORAN, José. **Metodologias Ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

CARDOSO, Eli Teresa. **Motivação escolar e o lúdico**: o jogo de RPG como estratégia pedagógica para ensino de História. 2008. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalle/430464>. Acesso em: 14 nov. 2022.

CAVALCANTI, Carolina Costa; FILATRO, Andrea. **Metodologias Inovativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2018.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2019.

POOL, Mario Augusto Pires. **Desafios Educacionais Criativos Associados às Práticas Docente**: Estudo de Caso Considerando o RPG Educacional. 2017. 177 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7864>. Acesso em: 20 out. 2022.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac, 2012.

RIYIS, Marcos Tanaka. **SIMPLES: Sistema Inicial para Mestres-Professores Lecionarem através de uma Estratégia Motivadora**. Jogo de Aprender. São Paulo, 2018.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima *et al.* (org.). **Educação, formação e pesquisa na era digital**: reflexões e práticas em ambientes virtuais de aprendizagem. 1. ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018. p. 125-141.



sumário

SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA

1 1

Thais de Almeida Rosa  
Gabriel Darezzo Paes

**KAHOOT! e suas  
potencialidades**

## INTRODUÇÃO

A compreensão das mudanças que vem ocorrendo nos diferentes setores da sociedade com os avanços tecnológicos, amplia o leque em relação ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos processos de ensino e de aprendizagem, promovendo inter-relações evolutivas e transformadoras, respeitando as diferenças cognitivas, socioeconômicas, transformando a vida do aluno, do professor e da sala de aula.

Para Kenski (2012, p. 27), o “[...] uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente transformando não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social.” Nesse contexto, tem-se o uso dos *mobiles* no cotidiano do ser humano, como o celular, por exemplo. Assim, como nos traz Barcelos *et al* (2013, p. 02) o “*Mobile Learning (m-learning)* é o campo de pesquisa que estuda como as tecnologias móveis podem contribuir para a educação. Entre os dispositivos para *m-learning*, encontram-se os *smartphones* e *tablets*.” O educador pode optar por levar para a sua sala de aula os *smartphones*, *laptops* ou *tablets*, de modo combinado com uma abordagem híbrida.

Para Christensen, Horn e Staker (2013, p. 44), uma abordagem híbrida pode ser compreendida como “[...] um programa de educação formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio de aprendizagem *on-line*, sobre o qual tem algum controle em relação ao tempo, ao lugar, ao caminho e/ou o ritmo, e pelo menos em parte, em um lugar físico, supervisionado, longe de casa.” Valente (2014, p. 85), reforça e advoga que “[...] a combinação do que ocorre *on-line* com o que ocorre em sala de aula presencialmente pode ser muito rica e beneficiar a aprendizagem dos alunos sob todos os aspectos.” Esse método de ensino valoriza a participação intensa e efetiva dos estudantes. Para Moran (2015, p. 28),

sumário

[...] o ensino é híbrido, também, porque não se reduz ao que planejamos institucional e intencionalmente. Aprendemos por meio de processos organizados, junto com processos abertos, informais. Aprendemos quando estamos com um professor e aprendemos sozinhos, com colegas, com desconhecidos. Aprendemos de modo intencional e de modo espontâneo, quando estudamos e também quando nos divertimos [...] todos somos aprendizes e mestres, consumidores e produtores de informação.

### sumário

O uso de uma tecnologia dentro de um ambiente escolar requer uma formação continuada para os envolvidos para que se possa ter conhecimento real e conceitual do que é a tecnologia, bem como de suas potencialidades como ferramenta para o processo de ensino e aprendizagem. No decorrer da história, ocorreram inúmeros “eventos tecnológicos”, como por exemplo o surgimento do fogo, passando pelo papel, a caneta (de pena e esferográfica), todos datados de séculos ou até mesmo milênios atrás. Um evento mais recente e que vale o destaque se dá pelo uso do aço na construção de submarinos, caminhões, carros, entre tantos outros. Cada qual impactou sua época. Questionamentos surgiram no sentido de se compreender os seus benefícios e malefícios, entretendo, emergiram naquele contexto social e temporal específico.

Segundo Kenski (2012, p. 15), “as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana.” A autora afirma ainda que “na atualidade, o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica.” (KENSKI, 2012, p. 22). Essas novas tecnologias, assim consideradas em relação às tecnologias, anteriormente, existentes, quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com todo o mundo.



### sumário



Deste modo, entende-se que a tecnologia não resolverá todos os problemas relacionados à educação, porém, uma vez que está presente na vida dos alunos pode ser utilizada para favorecer a sua aprendizagem. “Grande parte das informações produzidas pela humanidade está armazenada digitalmente.” (BRASIL, 2018, p. 473). Por esta e outras razões, é importante compreender que o uso do recurso móvel (*m-learning*), por exemplo, como ferramenta de apoio ao aprendizado pode contribuir com a ampliação dos espaços formais de aprendizagem (e informais também). Moran (2015), nos traz que o uso de *tablets* apresenta facilidades que outras ferramentas tecnológicas (como os *notebooks*) não possuem, pois possui a praticidade de manuseio para leitura.

Comungam com os pensamentos da necessidade de tecnologias os autores Linhares, Chagas e Silva que nos dizem que,

[...] o virtual, entendido como potência, ‘vir a ser’, define a natureza das relações abertas, colaborativas, interativas, hipertextuais e multimidiáticas que, mediadas por suportes e dispositivos sociotécnicos digitais e de comunicação móvel, modificam os processos de aprendizagem a partir de novas formas de comunicações interpessoais, sua vinculação com o consumo de conteúdo, socialização, produção, veiculação e publicação de conteúdo. (LINHARES; CHAGAS; SILVA, 2017, p. 88).

Sendo assim, acredita-se que os professores precisam, reconhecer essas potencialidades das TDIC, incluindo as móveis, para o processo de ensino e aprendizagem, percebendo que ao se tornarem sujeitos ativos e responsáveis pelas suas construções pedagógicas, ampliarão as oportunidades para os estudantes superarem as dificuldades e limitações, oportunizando novas construções de conhecimentos. Isso poderá ocorrer, tanto em ambientes virtuais quanto em ambientes presenciais, como a sala de aula, espaços que se tornam favoráveis para o trabalho com a “multialfabetização”. Demo (2009, p. 06) esclarece que esse termo “quer indicar que alfabetização se tornou

sumário

plural, porque são muitas as habilidades esperadas para enfrentar a vida e o mercado hoje, com destaque para fluência tecnológica.”

Diante deste cenário, vislumbrou-se para esta proposta formativa enfatizar o uso das TDIC, especialmente, dos dispositivos móveis em sala de aula, por meio da criação de *games* na plataforma *Kahoot!*. Nas palavras de seus desenvolvedores: “*Kahoot!* é uma plataforma de aprendizagem baseada em jogos que torna fácil criar, partilhar e utilizar jogos de aprendizagem ou testes de trivialidades em minutos”. Com isso, esta oficina, torna-se um convite para que o educador e demais interessados: “libertem a diversão nas salas de aula, escritórios e salas de estar!”

Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Colégio Passionista São Paulo da Cruz; Colégio Xuê.
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	thais.almeidarosa@hotmail.com profdarezzo@gmail.com
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	30
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Docentes da Educação Básica, docentes do Ensino Superior, Equipes Gestoras e demais interessados.
<b>RECURSOS</b>	<i>Laptops, tablets</i> ou dispositivos móveis pessoais dos participantes com acesso à <i>internet (4G/5G ou wi-fi)</i> .

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## OBJETIVO

Oportunizar aos participantes que se familiarizarem com a plataforma digital *Kahoot!*, a partir da experimentação de seus principais recursos para a construção de um jogo do tipo *Quiz*.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens;

7 - Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.



sumário

Quadro 2 - Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Apresentação geral e conceitos</b>	40 minutos	Tecnologias Digitais/ Dispositivos Móveis na Sala de Aula; Metodologias Ativas; Potencialidades do <i>Kahoot!</i>
2	<b>Kahoot!</b>	40 minutos	
3	<b>Construção</b>	60 minutos	
4	<b>Apresentação das produções</b>	30 minutos	
5	<b>Avaliação</b>	10 minutos	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

sumário

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

A oficina apresentará cinco etapas distintas, interconectadas e com duração total de 3 horas, podendo ser adequada, de acordo com as intencionalidades pedagógicas. As etapas da oficina seguirão a seguinte proposta:

### ETAPAS

#### Etapa 1 – Apresentação geral e conceitos (40 minutos)

Inicia-se pela apresentação geral do formador, para em seguida realizar uma rápida sondagem dos conhecimentos dos participantes sobre metodologias ativas, posteriormente uma breve apresentação de algumas dessas metodologias e justificativas para o seu uso em sala de aula. A ideia neste momento é apresentar, além de exemplos de metodologias ativas, chamar a atenção dos participantes para indicadores, conforme figura 1, que sinalizam a importância dessas metodologias ativas para a aprendizagem:



Figura 1 – Pirâmide do Aprendizado



Fonte: <https://www.cesdcampinas.org.br/a-piramide-de-aprendizagem-de-william-glasser, 2022>.

Figura 2 – Ensino Híbrido

## BLENDED LEARNING (ENSINO HÍBRIDO)



- ❑ Ensino híbrido é aquele que complementa a presença física do aluno em um centro de estudos com o acompanhamento de cursos online para completar o currículo.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Figura 3 – Sala Invertida

FLIPPED CLASSROOM  
(SALA DE AULA INVERTIDA)



Propõe a inversão completa do modelo de ensino. Sua proposta é prover aulas menos expositivas, mais produtivas e participativas, capazes de engajar os alunos no conteúdo e melhor utilizar o tempo e conhecimento do professor.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Figura 4 – Aprendizagem Baseada em Projeto

PROBLEM BASED-LEARNING  
(APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO)



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/123286108521741596/>, 2022.

sumário

sumário

Figura 5 – Design Thinking



Fonte: <https://www.cdlaibom.com.br/artigo/desenhando-o-sucesso-design-thinking-como-inovacao-no-varejo>, 2022.

Figura 6 – Gamificação

GAMEFICATION  
(GAMIFICAÇÃO)



- ❑ Uso de elementos, técnicas e design de jogos em contextos não-jogo, ou seja, são utilizados componentes de jogos para diferentes atividades, tornando-as mais divertidas e promovendo o engajamento.
- ❑ Encoraja outros atributos considerados importantes dentro do mundo corporativo como a competitividade, colaboração, aprender com as escolhas, entre outros.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Observação: Outras metodologias poderão ser inseridas pelo formador.



sumário

### Etapa 2 – Kahoot! (40 minutos)

Na etapa 2, os participantes entrarão em contato com a plataforma *Kahoot!* aprendendo comandos para manuseio e montagem de *games* com conteúdo de naturezas diversas. Para essa etapa, o formador precisará antecipadamente entrar em contato com a plataforma para orientar os participantes em como ingressarem. Posteriormente, indicar como deverão construir seus projetos. Sugere-se a criação de alguns *slides* norteadores para esse momento. Os vídeos indicados ao final desta explanação também serão de grande valia.

### Etapa 3 – Construção (60 minutos)

Como sugestão, propor aos participantes a construção de um jogo do tipo *Quiz* na plataforma *Kahoot!*. Cada jogo deverá conter questões relacionadas com os conteúdos a serem sugeridos pelo mediador ou relacionados com a realidade dos participantes.

### Etapa 4 – Apresentação das produções (30 minutos)

Neste momento, espera-se que os participantes ou alguns deles, possam apresentar suas produções, facilidades no manejo da ferramenta e/ou dificuldades.

### Etapa 5 – Avaliação (10 minutos)

Será disponibilizado um *link* para acesso a um *Google* Formulário para que os participantes possam fazer uma avaliação da oficina.



## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Como sugestão a avaliação pode ocorrer de forma continuada, ou seja, durante todo o desenvolvimento da oficina, de acordo com a participação e execução das tarefas. Além disso, outra sugestão pode ser a elaboração e aplicação de algumas questões dissertativas, por meio do *Google* Formulário, após a realização da oficina, a partir das quais os participantes expressam suas percepções sobre a experiência com o *Kahoot!*, sugerindo ainda novos encaminhamentos para novas oficinas com esse tema.

## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os envolvidos consigam desenvolver e aplicar autonomamente atividades autorais, usando o *Kahoot!*, aliado a um dispositivo móvel no processo de ensino e aprendizagem, produzindo assim conteúdos, bem como desenvolvendo habilidades e competências digitais, dentre outras.



sumário

## SAIBA MAIS

### Quadro 3 – Outras informações

**Tutorial completo para o professor usar o Kahoot!:**

[https://youtu.be/J\\_oEUnze81M](https://youtu.be/J_oEUnze81M)

**Kahoot!: como usar o modo clássico e o modo equipe:**

<https://youtu.be/ILD5MQ0fTjA>

**Kahoot!: Como usar para deixar suas aulas mais divertidas:**

<https://porvir.org/kahoot-como-usar-para-deixar-suas-aulas-mais-divertidas/>

**Uso do Kahoot!, como ferramenta de aprendizagem:**

<https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6979/1/Slides%20IFG%20Kahoot.pdf>

**O uso do Kahoot! Como ferramenta de apoio em um projeto de extensão: percepção dos participantes:**

<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/762>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS E SUGERIDAS

BARCELOS, Gilmara Teixeira *et al.* Uso Educacional de *Tablets*: Estudo de caso na formação inicial de professores de Matemática. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41652>. Acesso em: 20 nov. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

sumário

sumário

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CHRISTENSEN, Clayton M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. 2013. Disponível em: [https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido\\_uma-inovacao-disruptiva.pdf](https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf). Acesso em: 20 out. 2022.

DEMO, Pedro. Aprendizagens e novas tecnologias. **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Educação Física**, v. 1, n. 1, p. 53-75, ago. 2009. Disponível em: [http://www.facec.edu.br/seer/index.php/docenciae\\_pesquisaeducacaofisica/article/viewFile/80/140](http://www.facec.edu.br/seer/index.php/docenciae_pesquisaeducacaofisica/article/viewFile/80/140). Acesso em: 20 out. 2022.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LINHARES, Ronaldo Nunes; CHAGAS, Alexandre Meneses; SILVA, Elbênia Marla Ramos. Interações no ciberespaço: estudos e pesquisas sobre o *Whatsapp* na educação no Brasil e Portugal. In: PORTO, Cristiane; OLIVEIRA, Kaio Eduardo; CHAGAS, Alexandre (org.). **Whatsapp e educação: entre mensagens, imagens e sons**. Salvador: EDUFBA, 2017. p. 87-111.

MATTAR, João. **Metodologias Ativas: Para a educação presencial, *blended* e a distância**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017.

MORAN, José. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

VALENTE, José Armando. *Blended learning* e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, p. 79-97, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLbcbQvYzYG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2022.

SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA

12

Adriano Augusto Fidalgo

*Cyberbullying  
e o Bullying  
em estudo  
de casos*

## INTRODUÇÃO

O tema é importante considerando os incidentes que ocorrem em quaisquer ambientes, especialmente no escolar, envolvendo o *Cyberbullying* e o *Bullying*. Problemáticas que foram ampliadas no pós-pandemia, gerando graves consequências como evasão escolar, agressões físicas, sexuais, psicológicas e reputacionais, danos à saúde e, nos casos mais agudos, de suicídios ou homicídios.

Além disso, esses temas são importantes para a prevenção e o desenvolvimento de uma cibercidadania, com o aperfeiçoamento pessoal e coletivo de uma cultura de paz, com o uso relevante e edificante das ferramentas de comunicação e informação disponíveis. São também necessários para uma embasada gestão de pessoas, com a necessária gestão de conflitos, observando-se a boa Governança Corporativa das Instituições e o que se chama de *Compliance*, isto é, adequação às normas e aos valores consagrados em prol da dignidade da pessoa humana.

Enfim, conforme Araripe e Lins (2020, p. 27):

Os professores precisam reconceituar a educação para a cidadania em termos de direitos humanos e abordagens da pedagogia crítica; enfatizar o meio ambiente e sua proteção, vivendo em harmonia dentro de si mesmo e com ambiente natural e social; promover a paz, caminho democrático da vida, valores constitucionais de igualdade, justiça, liberdade, fraternidade e secularismo e valores de cuidado.

Pretende-se desta forma corroborar com Araripe e Lins (2020) que propõe a tríade: Cidadania Digital e o Uso Responsável: Ser capaz de fazer e promover o uso ético e responsável da tecnologia. (*cyberbullying*, privacidade, presença digital e implicações legais); Uso Seguro: Ser capaz de fazer e promover o uso seguro das tecnologias (estratégias e ferramentas de proteção de dados) e Uso Crítico:



sumário

Ser capaz de fazer e promover a interpretação crítica das informações disponíveis em mídias digitais.

Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Nove de Julho (PPGE/ Universidade Nove de Julho).
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	fidalgo@aasp.org.br
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	20
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Docentes, gestores e demais interessados.
<b>RECURSOS</b>	Será necessário acesso ao computador, <i>notebook</i> , <i>smartphone</i> e ter acesso à <i>internet</i> .

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

## OBJETIVO

Proporcionar noções para a prevenção e encaminhamento dos casos de *Cyberbullying* e *Bullying*, ocorridos no cotidiano escolar, a partir de reflexões oportunizadas pela metodologia ativa: Estudo de Casos, considerando algum exercício hipotético a ser apresentado.

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

sumário

sumário

4 - Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. Especificamente, para adentrar a problematização da oficina dentro da área proposta;

9 - Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.

Quadro 2 - Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Compreender</b>	60 minutos	Educação Digital/ Cidadania Digital; <i>Cyberbullying/Bullying</i> ; Metodologia Ativa – Estudo de Casos.
2	<b>Formação de grupos</b>	60 minutos	
3	<b>Apresentação final e conclusões</b>	60 minutos	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

A oficina se baseará em três partes, considerando como os estudos de casos poderão impactar nas práticas docentes.

### ETAPAS

#### Etapa 1 – Compreender (60 minutos)

A oficina se iniciará com a apresentação do formador e dos participantes que farão suas apresentações pessoais, manifestando também suas expectativas em relação à oficina.

Essa primeira etapa prosseguirá com a parte expositiva, porém dialogada, com o resgate dos principais conceitos de interesse em relação ao tema *Cyberbullying*, que se estenderá, abarcando os seguintes assuntos: Educação Digital, Ética Digital, Princípios, Direitos Humanos, bem como, legislação aplicável, como a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) e a Lei de Proteção e Combate ao *Bullying*.

#### Quadro 3 – Material de apoio

**Apresentação de vídeo da UNICEF sobre *Cyberbullying*:**

<https://www.youtube.com/watch?v=asTti6y39xl>

***Cyberbullying*: o que é e como prevenir essa prática:**

<https://www.youtube.com/watch?v=S1UsOYVzSYA>

**VEJA Explica: *Cyberbullying* avança entre os estudantes brasileiros na pandemia:**

<https://www.youtube.com/watch?v=TXkchtep-mc>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

sumário



## Etapa 2 – Formação de grupos (60 minutos)

Após a abordagem geral sobre o tema, nessa segunda etapa, o formador sugere que os participantes se organizem em pequenos grupos, considerando a discussão, em cada grupo, a partir de casos reais e/ou fictícios, que devem ser previamente selecionados e/ou criados pelo formador, conforme exemplos indicados em Materiais de Apoio. Para isso, o formador apresenta os exemplos de casos disponíveis para reflexão, de modo que cada grupo escolha um deles para análise nessa atividade. Feito essa escolha, o grupo nomeia um representante para que, posteriormente, este apresente as conclusões da equipe os outros grupos.

### Quadro 4 – Material de apoio

**'Já acabou, Jéssica?': jovem abandonou estudo e caiu em depressão após virar meme:**

<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-58351743>

**57% das escolas brasileiras enfrentam casos de *cyberbullying*:**

<https://bandnewstv.band.uol.com.br/videos/57-das-escolas-brasileiras-enfrentam-casos-de-cyberbullying-16572568>

**Morte do filho da cantora Walkyria Santos após *bullying* virtual gera debate sobre jovens na internet:**

[https://cultura.uol.com.br/entretenimento/noticias/2021/08/06/1540\\_morte-do-filho-da-cantora-walkyria-santos-apos-bullying-virtual-gera-debate-sobre-jovens-na-internet.html](https://cultura.uol.com.br/entretenimento/noticias/2021/08/06/1540_morte-do-filho-da-cantora-walkyria-santos-apos-bullying-virtual-gera-debate-sobre-jovens-na-internet.html)

**Menina tinha apenas 15 anos e sofria com o *bullying* de outros adolescentes na escola:**

<https://br.blastingnews.com/brasil/2017/11/jovem-se-suicida-apos-nudes-serem-divulgados-e-familia-descobre-detalhe-chocante-002182655.html>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A partir dessa organização, o formador sugere que cada grupo se direcione para um espaço virtual específico na própria plataforma de *webconferência*, se possível, ou em ambiente externo.



sumário

### Etapa 3 – Apresentação final e conclusões (60 minutos)

Finalizado o tempo para o diálogo nos pequenos grupos, todos retornarão para a sala virtual oficial da formação, de modo que cada representante de grupo (indicado pela própria equipe) possa expor aos demais os pontos discutidos e os possíveis encaminhamentos levantados. Faz-se, então, a apresentação para o restante da turma das conclusões a que cada grupo chegou, os seus argumentos e eventuais materiais que também localizaram.

## PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Propõe-se que seja mediado pelo formador e moderado por meio de exposição dialogada entre todos os participantes, que discutirão os conteúdos aplicados e apresentarão suas descobertas, durante todas as etapas.

As devolutivas dos participantes poderão ser colhidas por meio de registros escritos ou gravados (áudio e/ou vídeo). Pretende-se, ainda, ao final dos debates, exposição e apresentação dos casos para estudo coletar dados, por meio de um questionário estruturado com questões fechadas e abertas no *Google* Formulário, com vistas à construção de um relatório descritivo e aprofundado, considerando as percepções dos participantes e os avanços possíveis dentro da temática proposta. Todo material resultante desta oficina poderá ser compartilhado com todos os participantes, fazendo com que o fluxo de informações seja incorporado nas ações futuras dos docentes.

sumário

## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que com a realização desta oficina haja sensibilização junto aos participantes dos problemas relacionados ao *Cyberbullying* e ao *Bullying* e adquiram noções para a busca de soluções dentro do âmbito escolar. Assim como, desenvolvam competências e habilidades relacionadas à cidadania digital, ética digital, gestão de conflitos e respeito aos direitos humanos.

## SAIBA MAIS

### Quadro 5 – Outras informações

**Repórter Justiça – *Bullying*:**

<https://www.youtube.com/watch?v=T4MPUbcIIQc>

***Bullying* está ligado a desejo de se destacar:**

<https://www.nic.br/noticia/na-midia/bullying-esta-ligado-a-desejo-de-se-destacar-afirma-especialista/>

**Guia Internet Segura – 2ª edição:**

<https://www.nic.br/media/docs/publicacoes/13/20221010125014/guia-internet-segura.pdf>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

## REFERÊNCIAS CONSULTADAS E SUGERIDAS

ALBERTON, Anete; SILVA, Anielson Barbosa da. Como escrever um bom caso para ensino? Reflexões sobre o Método. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 22, n. 5, set./out. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/jvPFDNwzN6xW8jJGMcSstxR/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 16 nov. 2022.

sumário

sumário

ALVES, Maria Manuela *et al.* Cyberbullying e Ambiente Escolar: Um Estudo Exploratório e Colaborativo entre a Escola e a Universidade. **Revista Portuguesa de Pedagogia**, Lisboa, v. 47, n. 2, p. 43-64, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/3jZKiTy>. Acesso em: 16 nov. 2022.

ARARIPE, Juliana Pereira Gonçalves de Andrade; LINS, Walquíria Castelo Branco. **Competências Digitais na Formação Inicial de Professores**. [E-book]. São Paulo: CIEB; Recife: Cesar School, 2020. Disponível em: <https://cieb.net.br/wpcontent/uploads/2020/12/Compete%CC%82ncias-Digitais.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 20 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <https://bit.ly/3714NeW>. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Acesso em: 20 maio 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.185, de 06 de novembro de 2015**. Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying). Disponível em: <https://bit.ly/2lomKK2>. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2016**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em: <https://bit.ly/3djYsff>. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.663, de 14 de maio de 2018**. Altera o art. 12 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir a promoção de medidas de conscientização, de prevenção e de combate a todos os tipos de violência e a promoção da cultura de paz entre as incumbências dos estabelecimentos de ensino. Disponível em: <https://bit.ly/3dkjESC>. Acesso em: 16 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação

Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRITO, Livia M. C. Noções conceituais sobre o bullying escolar e o bem jurídico a ser tutelado. **Revista Unifacs**, Universidade Salvador, Salvador, n. 125, 2010. Disponível em: [ht-tps://bit.ly/3nJbE2e](https://bit.ly/3nJbE2e). Acesso em: 16 nov. 2022.



## sumário

SEQUÊNCIA  
DIDÁTICA

# 13

Romeu Afecto

Rafael de Souza Oliveira

Introdução  
à robótica  
educacional  
com simulações  
na plataforma  
*Tinkercad*

## INTRODUÇÃO

Esta oficina, justifica-se pela necessidade de subsidiar o professor em seu processo formativo, quanto às demandas emergentes do século XXI, especialmente, no que se refere à abordagem STEAM (sigla em inglês para Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) e à Robótica Educacional, bem como, suas contribuições e suas potencialidades para a formação dos conceitos que envolvem essas áreas de conhecimento. Nesse sentido, observa-se a importância do STEAM, e como vem sendo visto por diferentes agentes (BREINER *et al.*, 2012), como professores, representantes da indústria, secretarias de educação, entre outros. Além disso, sabe-se pouco acerca da opinião dos alunos sobre o que é STEAM.

A própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estimula o uso de tecnologias no espaço escolar, objetivando que os discentes desenvolvam conhecimentos, competências e habilidades, de forma responsável e crítica. Do mesmo modo, as tecnologias assumem espaços importantes na estruturação da BNCC, a qual traz dentre as competências gerais, o desenvolvimento e promoção da cultura digital. Na BNCC há uma competência que faz parte deste contexto tecnológico e educacional, de modo mais sensível, que é a competências cinco, a qual designa o seguinte: “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.” (BRASIL, 2018).

Assim como a competência cinco, outras competências podem ser compreendidas no desenvolvimento de um ambiente robótico educacional, como por exemplo, conhecimento (competência 1) e pensamento científico, crítico e criativo (competência 2), uma vez que a



sumário

tecnologia é uma área de conhecimento e promove informação, conteúdo e construção de saberes. Compreende-se, que a robótica educacional tem muito a ser explorada, por professores-pesquisadores, do mesmo modo que as diretrizes da BNCC são ainda objeto de estudos e análises no campo da educação. Nesse sentido, Silveira, Laurino e Novello (2017, p. 68), salientam que:

A maneira como professores e estudantes operam as tecnologias digitais no ambiente educativo podem modificar o comportamento desses sujeitos e alterar a lógica da sala de aula. A organização do espaço e do tempo, o número de estudantes que fazem parte de cada turma e os objetivos do ensino precisam ser reconsiderados para que a tecnologia digital possa auxiliar nos processos interativos e de compreensão conceitual.

Dessa forma, esta proposta, torna-se relevante para o processo formativo de educadores, uma vez que propiciará reflexões e uma vivência “mão na massa”. Para o docente implicará em um momento para refletir sobre a incorporação de tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem de Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática, considerando uma possibilidade para tornar a aula mais interessante, a partir da robótica e abordagem STEAM (BACICH; HOLLAND; *et al.*, 2020). Além disso, terá oportunidade para refletir que tais recursos podem ser utilizados não para executar tarefas, mas como ferramentas potencializadoras de transformações cognitivas nos sujeitos que constroem suas experiências, a partir da interação com os pares ao operá-las nas propostas de sala de aula.



sumário



Quadro 1 – Dados básicos da oficina

<b>CARGA HORÁRIA</b>	3 horas
<b>INSTITUIÇÃO DE VÍNCULO PROFISSIONAL DO FORMADOR</b>	Centro Paula Sousa – Etec Albert Einstein - São Paulo /SP Centro Paula Sousa – Etec Professora Ermelinda Giannini Teixeira - Santana de Parnaíba/SP
<b>CONTATO DO RESPONSÁVEL</b>	romeu.afecto@etec.sp.gov.br rafael.soliveira@etec.sp.gov.br
<b>Nº MÉDIO DE PARTICIPANTES</b>	20
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Professores em processo de formação inicial e/ou continuada. Pesquisadores da educação e TDIC.
<b>RECURSOS</b>	Dispositivos móveis (computador, <i>notebook</i> , <i>tablet</i> , celular), e acesso à <i>internet</i> .

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

## OBJETIVOS

- Estabelecer relações entre os conceitos de Engenharia, Artes, Matemática e Computação implícitos e presentes na construção de protótipos robóticos, por meio da plataforma *Tinkercad*;
- Compreender como implementar estratégias didáticas em ambientes digitais de aprendizagem, com o intuito de potencializar a sistematização de conceitos em áreas contempladas por uma abordagem STEAM, como por exemplo: Engenharia, Artes, Matemática e Computação.

sumário

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES CONTEMPLADAS

As competências da Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC - Formação Continuada), Competências Gerais Docentes (BRASIL, 2020), que se destacam para esta oficina são:

2 - Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas;

4 - Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;

5 - Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens. Especificamente, para adentrar a problematização da oficina dentro da área proposta.



sumário

Quadro 2 - Cronograma

ETAPAS	TÍTULO DA ETAPA	DURAÇÃO	EIXOS TEMÁTICOS ABORDADOS
1	<b>Contextualização</b>	30 minutos	Introdução à Robótica Educacional/ Plataforma <i>Tinkercad</i> . Física - Diferença entre corrente e tensão elétrica. Resistência elétrica – Eixo Controle e processos Industriais. Teoria das Cores (modelo RGB) – Eixo Produção Cultura e Designer. Lógica de Programação – Eixo Informação e Comunicação.
2	<b>Desenvolvimento</b>	60 minutos	
3	<b>Plataformas de simulação</b>	30 minutos	
4	<b>Estudo de resultados</b>	30 minutos	
5	<b>Trabalhando outros conceitos</b>	15 minutos	
6	<b>Avaliação</b>	15 minutos	

Fonte: Elaborados pelos autores, 2022.

## DESCRIÇÃO DETALHADA DA OFICINA

As competências a serem desenvolvidas nessa oficina busca oferecer condições teóricas e práticas para que o docente seja “capaz de selecionar e criar recursos digitais que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem e gestão de sala de aula”, bem como, “capaz de incorporar tecnologia às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino” (ARARIPE; LINS, 2020, p. 64, grifo nosso). Nessa premissa, a oficina será dividida em seis etapas, que inicia com a coleta de conhecimento prévio, passa pelas atividades práticas, e finaliza com a avaliação.

sumário

## ETAPAS

### Etapa 1 – Contextualização (30 minutos)

Após a acolhida, os participantes neste primeiro momento devem ser iniciados com uma breve apresentação sobre o formador, sobre o objetivo da oficina, os percursos que devem ser trilhados e quais suas expectativas. Em seguida, os participantes serão convidados a realizarem uma sucinta apresentação sobre eles, colocando uma ou mais palavras, representando suas expectativas em relação à oficina, por meio do *link* do aplicativo *Mentimeter* (<https://www.mentimeter.com/>), a ser disponibilizado pelo formador no *chat* da plataforma da oficina, a fim de gerar um maior entrosamento no grupo.

Na continuidade da proposta, o formador iniciará uma breve contextualização histórica do tema central da oficina, enquanto os participantes se cadastram no aplicativo utilizado como ambiente de simulação *Tinkercad*, por meio do *link* (<https://www.tinkercad.com/>), disponibilizado no *chat* da plataforma da oficina. A partir do momento em que todos os participantes estiverem com seu acesso liberado ao ambiente, o formador apresentará uma breve descrição de como o ambiente funciona, e quais serão os fundamentos teóricos que alicerçam a oficina, e em seguida iniciará com o desenvolvimento das etapas por meio dos “espaços virtuais”. Como forma de ampliar as possibilidades didáticas os participantes serão orientados a baixarem via *chat* o material digital disponibilizado na oficina com modelos de projetos criado na plataforma *Tinkercad*, caso necessitem desse material para uso em sala de aula com seus estudantes.

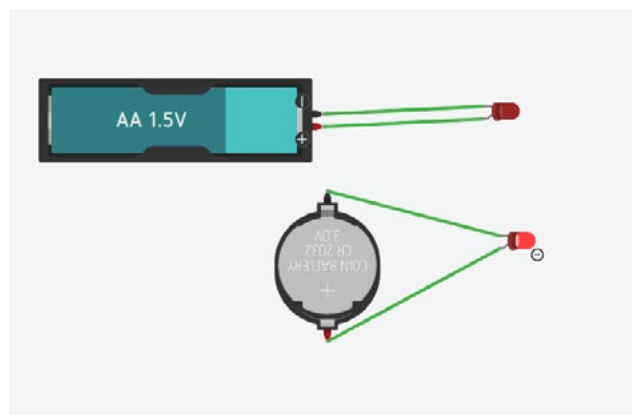


sumário

## Etapa 2 – Desenvolvimento (60 minutos)

Após essa contextualização, a oficina será iniciada a partir da criação do primeiro projeto, que consistirá na criação de um circuito simples, usando na simulação componentes básicos como o *Arduino* e um *led*, o objetivo será acender e apagar o *led*. Serão apresentados os conceitos de corrente, tensão, resistência elétrica e programação em blocos. Em seguida será disponibilizado um tempo para que os participantes possam realizar um exercício, que consistirá na criação de um semáforo com os conhecimentos adquiridos na oficina. Será disponibilizado um tutorial com o conceito de aprendizagem por projetos, e um exemplo de encaminhamento para a resolução dessa etapa. Esse material será disponibilizado para *download* no *chat* da sala virtual, onde ocorrerá a formação. Após uma breve reflexão sobre os conceitos demonstrados, serão apresentados, como recursos alternativos, possibilidades de materiais manipulativos para estudantes do Ensino Fundamental.

Figura 1 – Pilha

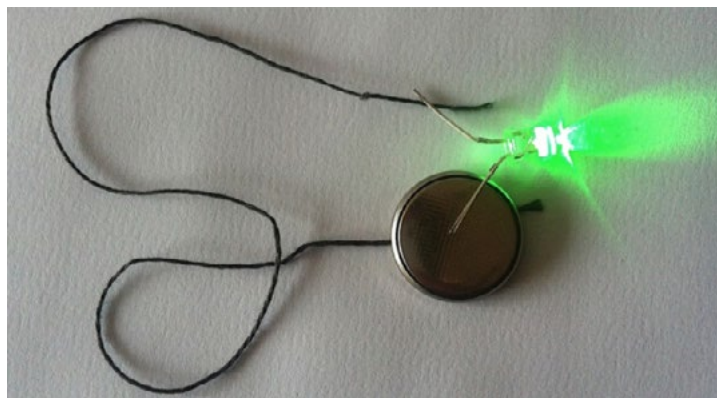


Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

sumário

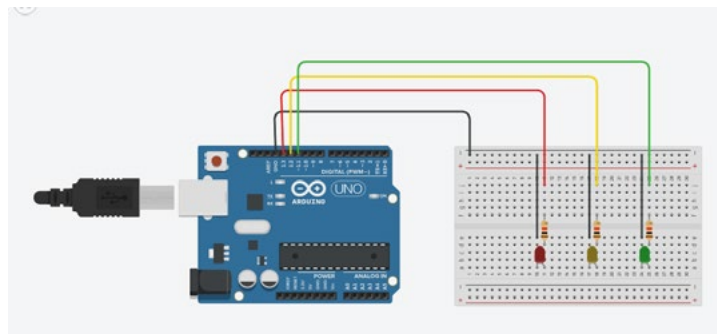
sumário

Figura 2 – Led Bateria



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Figura 3 - Semáforo



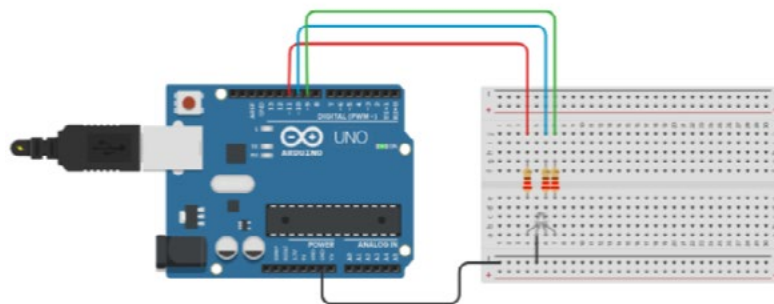
Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Após esse momento de realização da proposta e resolução da situação desencadeadora de aprendizagem, será apresentado um novo componente, um novo dispositivo chamado *led RGB* e após uma breve descrição sobre ele, será proposta uma nova problematização. Usando os conceitos de blocos de comando e a lógica de programação, resistência e tensão, vistos anteriormente. Agora serão desafiados a pensar em como utilizar apenas o *led RGB* para simular o mesmo semáforo do exercício anterior.

## sumário

A fim de buscar uma solução para o desenvolvimento dessa proposta, (conforme a figura 3), os participantes serão convidados a utilizarem a lógica de programação e o pensamento computacional, no decorrer da atividade. Poderão avançar por tentativa e erro, levantando possibilidades, retomando, implementando os conhecimentos para a resolução do exercício, que envolverá o padrão *RGB* de cores.

Figura 3 – Led RGB



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Após uma breve análise dessa produção, será disponibilizado um tutorial com o conceito de aprendizagem por problema e a resolução desta etapa. Este material será enviado na forma de arquivo digital via *link* no *chat* para *download*.

### Etapa 3 – Plataformas de simulação (30 minutos)

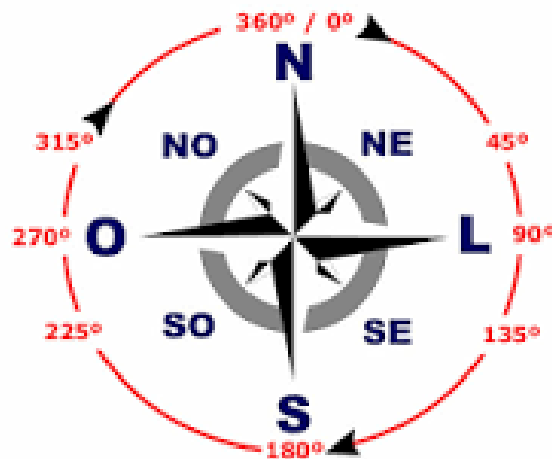
Como forma de relacionar os conceitos, serão apresentados os tipos de placas que se encontram no mercado de eletrônicos voltados para robótica educacional. Neste momento, serão apresentadas

## sumário

as plataformas de simulação *Makey Makey* (<https://makeymakey.com/>) para trabalhar com Ensino Fundamental e *Microbit* (<https://makecode.microbit.org/>), além da plataforma *Scratch* (<https://scratch.mit.edu/>) e *MBlock* (<https://mblock.makeblock.com/en-us/>), que são alternativas de *software* de interação e programação em blocos para *Arduino* de ferramentas digitais disponíveis com o objetivo de propor mais situações desencadeadoras de aprendizagem, envolvendo os conceitos de área, programação em blocos e eletrônica.

Nesse sentido, apresentam-se os conceitos de sensores e atuadores, iniciando pela placa *Microbit* ainda no simulador *Tinkercad* e após a demonstração, conforme figura 4, o formador apresentará a seguinte problematização para ser trabalhada no *Tinkercad*, utilizando os sensores de movimento no *Microbit* pelo simulador, o desafio será criar uma bússola pela programação em blocos para trabalhar com os alunos os pontos cardeais.

Figura 4 – pontos cardeais

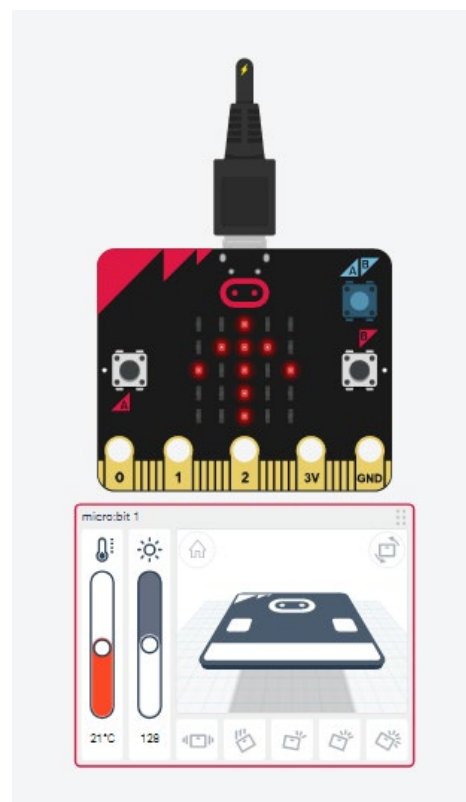


Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.



sumário

Figura 5 - Bússola



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

Vencido o tempo destinado para essa experimentação, o formador pergunta qual participante gostaria de expor para os demais os avanços alcançados e as dificuldades encontradas, a partir dos desafios dados. Todos poderão tecer comentários e o formador fará a mediação e esclarecimentos necessários. Em seguida, parte-se para a próxima etapa.

#### Etapa 4 – Estudo de resultados (30 minutos)

Como parte integrante da experiência é apresentado o estudo dos resultados alcançados com a realização de um Campeonato de Robótica realizado no primeiro semestre de 2022, em uma Escola Técnica Estadual (ETEC), localizada no Centro Histórico da Cidade de Santana de Parnaíba.

A realização desse Campeonato, constituiu-se como parte das ações vinculadas a um projeto de pesquisa mais amplo, denominado: “A Robótica, o Pensamento Computacional e as Tecnologias Digitais na Educação Básica: Potencializando Aprendizagens e Competências em Processos de Ressignificação do Ensino de Ciências”, desenvolvido de novembro de 2019 à outubro de 2022, com o financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTI, a partir da Chamada Universal MCTIC/CNPq – Edital nº 05/2019 – Programa Ciência na Escola – Ensino de Ciências na Educação Básica e apoio da Universidade Nove de Julho (Uninove).

#### Etapa 5 – Trabalhando outros conceitos (15 minutos)

Após a socialização das experiências, a partir da manipulação de simulações de dispositivos eletrônicos pelas ferramentas digitais, sugere-se a ampliação de possibilidades didáticas para se trabalhar outros conceitos de Engenharia, Artes, Matemática e Computação, como algoritmos, aceleração, frequência sonora, reciclagem etc. Isso poderá ocorrer, tendo como referência teorias de aprendizagem no contexto da robótica educacional como o construtivismo, teoria do estudioso Jean Piaget que foi um dos primeiros estudiosos a pesquisar



sumário



### sumário

cientificamente sobre a forma como se constrói o conhecimento no ser humano (PIAGET, 1987, p. 78), e o seu discípulo Papert, (*apud* CAMPOS, 2019, p 80), criador da abordagem construcionista de aprendizagem. Enquanto o construtivismo delimita a construção de estruturas de conhecimento, por intermédio da internalização progressiva de ações, o construcionismo acrescenta que isso ocorre de maneira mais eficaz quando o aprendiz está em um contexto consciente e quando pode construir suas ideias e representá-las no mundo real, com o uso de dispositivos tecnológicos, por exemplo.

#### **Etapa 6 – Avaliação (15 minutos)**

Por fim, será proposto aos participantes o convite para a avaliação da oficina com o objetivo de identificar as necessidades dos docentes frente ao ensino de conceitos de Engenharia, Artes, Matemática e Computação, implícitos e presentes na construção dos experimentos (protótipos robóticos) com o uso das ferramentas digitais e requalificar as ações formativas propostas na oficina. Para isso, será disponibilizado um questionário via *Google* Formulário para os participantes.

#### **PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação dos participantes será feita por observação e participação, e pelos apontamentos referentes às possibilidades didáticas e as relações conceituais derivadas da Engenharia, Artes, Matemática e Computação.

## RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que os participantes possam articular conceitos de pensamento computacional, matemáticos, elétricos, de *designer* e físicos, abordados nesta formação, com projetos de simulação, usando as ferramentas digitais de aprendizagem, como exemplo o *Tinkercad* para potencializar a construção de novos conhecimentos em Engenharia Elétrica e Computação nos diferentes segmentos de ensino.

## SAIBA MAIS

### Quadro 3 – Outras informações

**Potencialize sua imaginação:**

<https://www.tinkercad.com/circuits>

**Makey Makey Lbs. Milhares de projetos e planos de aula:**

<https://makeymakey.com/>

**Mibrobot tutoriais:**

<https://makecode.microbit.org/>

**Uso da plataforma *Tinkercad* para o ensino *on-line* de física:**

<http://www.abed.org.br/congresso2022/anais/trabalhos/76984.pdf>

**Ressignificando a sala de aula invertida no ensino remoto de robótica para formação de professores:**

<https://esud2020.ciar.ufg.br/wp-content/anais-esud/211212.pdf>

Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.



sumário

REFERÊNCIAS CONSULTADAS  
E SUGERIDAS

ARARIPE, Juliana Pereira Gonçalves de Andrade; LINS, Walquíria Castelo Branco. **Competências Digitais na Formação Inicial de Professores**. [E-book]. São Paulo: CIEB; Recife: Cesar School, 2020. Disponível em: <https://cieb.net.br/wpcontent/uploads/2020/12/Compete%CC%82ncias-Digitais.pdf>. Acesso em: 29 out. 2022.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica**. Penso Editora, Porto Alegre, 2020.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 22 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, dezembro, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020**. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional

Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BREINER, Jonathan M. *et al.* What is STEM?; a discussão anoitecer conception oficina STEM in education and partnerships. **School Science and Mathematics**, v. 112, n. 1, p. 3-11, 2012. Disponível em: [onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1949-8594.2011.00109.x](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1949-8594.2011.00109.x). Acesso em: 20 set. 2022.

CAMPOS, Flavio Rodrigues. **A robótica para uso educacional**. São Paulo, Senac, 2019.

FIRST, Cross. Program Evaluation of the Frirst Tech Challenge and FIRST Robotics Competition (2011). Center for Youth and Communities, The

sumário



sumário

Helle School for Social Policy and Management, Brandeis University. 2011. Disponível em: <https://ajapet.org/oque-e-a-first/>. Acesso em: 09 nov. 2022.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

SILVEIRA, Daniel; LAURINO, Débora Pereira; NOVELLO, Tanise Paula. Experiências do ensinar e do aprender matemática ao operar as tecnologias digitais na educação superior. **REVEMAT: Revista Eletrônica de matemática**, v. 12, n. 2, p. 67-81, 2017. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/26810/>. Acesso em: 01 set. 2022.

SILVA, Joelma Alves da. **Um estudo sobre os conceitos de área e perímetro por meio da utilização do Geoplano**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2014.

TERÇARIOL, Adriana Aparecida de Lima; BARROS, Daniela Melaré Vieira; GITAHY, Raquel Rosan Christino. Os estilos de uso dos espaços virtuais na construção de estratégias didáticas na licenciatura e na formação para a docência na educação básica. **Interfaces da Educação**, v. 12, n. 34, p. 1016-1044, 2021. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/5403>. Acesso em: 01 set. 2022.

TINKERKAD, **Autodesk**. Disponível em: <https://www.tinkercad.com/>. Acesso em: 09 nov. 2022.

VEJA. **Robótica nas escolas: impacto pedagógico e futuro profissional**. 29 abr. 2022. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/insights-list/robotica-nas-escolas-impacto-pedagogico-e-futuro-profissional/>. Acesso em: 08 nov. 2022.

## SOBRE AS ORGANIZADORAS E O ORGANIZADOR

### Adriana Aparecida de Lima Terçariol

Pós-Doutoramento na Universidade Aberta - Portugal, UAB-PT, Portugal. Doutora em Educação e Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP. Mestre e Pedagoga pela Faculdade de Ciências e Tecnologia Unesp/Campus de Presidente Prudente/SP. Docente/Pesquisadora no Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE e Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais - PROGEPE na Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Líder do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE). Pesquisadora Responsável pelo Projeto de Pesquisa: “A Robótica, o Pensamento Computacional e as Tecnologias Digitais na Educação Básica: Potencializando Aprendizagens e Competências em Processos de Ressignificação do Ensino de Ciências” (CNPq/UNINOVE). Editora no Periódico Científico – Dialogia/UNINOVE.

*Lattes:* <http://lattes.cnpq.br/2550466423628629>

*E-mail:* [atercariol@gmail.com](mailto:atercariol@gmail.com)

### Elisangela Aparecida Bulla Ikeshoji

Doutora em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Mestra em Educação pela Universidade do Oeste Paulista. Especialização em Gestão de Recursos Humanos pelo Centro Universitário Claretiano. Curso Superior de Formação Pedagógica de Docentes para a Educação Profissional de Nível Médio na Modalidade à Distância, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP. Especialização em Teologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Bacharel em Administração pela Universidade Estadual de Maringá. Professora da Educação Básica, Técnica e Tecnológica da área de Gestão, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP, Câmpus Birigui. Pesquisadora dos Grupos de Pesquisa: Estudos e Pesquisas em Educação, Currículo e Tecnologias, e Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).

*Lattes:* <http://lattes.cnpq.br/5632346321304990>

*E-mail:* [elisangela.bulla@gmail.com](mailto:elisangela.bulla@gmail.com)



sumário



sumário

**Ronaldo Lasakowsitck**

Doutor em Educação pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Mestre em Gestão e Práticas Educacionais pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Pós-graduado em Gestão de Recursos Humanos na Universidade Candido Mendes, UCAM. Graduado em Letras Português e Inglês pela faculdade Instituto Educacional de Ensino Superior Santo André, IESA. Designer Educacional e Coordenador de Projetos Educacionais. Elaborador de material didático, treinamento e formação de colaboradores e educadores nas modalidades presencial, híbrido e a distância. Autor de livros, artigos e capítulos de livros na área da Educação sobre metodologias de ensino e de aprendizagem, tecnologias digitais de informação e comunicação e coordenação pedagógica. Colaborador do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologia e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE). Parecerista da Revista Dialogia.

*Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4638517047905328>*

*E-mail: [rolasza@gmail.com](mailto:rolasza@gmail.com)*

## SOBRE OS AUTORES E AS AUTORAS

**Adriano Augusto Fidalgo**

Doutorando e Mestre em Educação; *MBA* em Auditoria - Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Graduação em Direito e Especialista em Direito Processo Civil pela Universidade São Francisco. Licenciatura em Filosofia R2 - Faculdade Mozarteum. Graduando em Gestão de Pessoas pela UNIABA (2021/2023). Especialista em Computação Forense pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Especialista em Direito Tributário (ESA/SP). Presidente da Comissão de Direito Digital da OAB/Santana. Membro Efetivo da Comissão Especial de Privacidade e Proteção de Dados e da Comissão Permanente de Direitos Humanos da OAB/São Paulo. Advogado. Professor Universitário.

*E-mail: [fidalgo@aasp.org.br](mailto:fidalgo@aasp.org.br)*

**Aginaldo Keiti Higuchi**

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais. Docente do Curso de Graduação em Administração e do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha





## sumário

e Mucuri (UFVJM). Participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).

*E-mail: agnaldo.higuchi@gmail.com*

### **Aline Maria de Faria Borborema Zan**

Possui graduação pela Universidade Federal de Viçosa – UFV (2004 - Pedagogia). Possui especialização em Artes e em Educação Infantil pela Universidade de São Paulo – USP (2010). Há 10 anos, atua como Coordenadora Pedagógica da Prefeitura Municipal de São Bernardo do Campo; já atuou como professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental na rede pública e privada. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE) pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE).

*E-mail: alinebzan@gmail.com*

### **Amélia Murakani Ioneda**

Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE) pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Pós-graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional (Centro Universitário Santo André). Pós-graduada em Educação Infantil (Centro Universitário Santo André). Pós-graduada em Educação Inclusiva (Universidade Metropolitana de Santos). Pós-graduada em Supervisão Escolar (Faculdade São Luís). Graduada em Geografia (Universidade de São Paulo). Graduada em Pedagogia (Universidade Nove de Julho). Graduada em Artes Visuais (Centro Universitário de Jales). Professora de Educação Básica nas redes municipais de Santo André e São Bernardo do Campo.

*E-mail: ameliatur@gmail.com*

### **Anita de Oliveira Miyashiro**

Mestranda do Programa de Gestão e Práticas Educacionais – PROGEPE da Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Coordenadora Pedagógica na EMEB Marcos José Ribeiro (SBC). Participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).

*E-mail: anita.om13@uni9.edu.br*

### **Carlos Magno Sampaio**

Doutorando e Mestre em Educação (PPGE) pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE), Especialista em Ensino de Ciências - modalidade Astronomia pela Universidade de São Paulo EACH, Licenciatura em Física pela Universidade



## sumário

de Guarulhos. Professor de Física, Matemática e Ciências, atuando no ensino público e no privado do Estado de São Paulo.  
*E-mail: magno@usp.br*

### **Cristiano de Freitas Gomes**

Graduação em Medicina pela Universidade Federal do Espírito Santo (1999). Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Docência na área de Saúde Materno-Infantil. Residência Médica em Pediatria pela Universidade Federal do Espírito Santo (2002). Especialização em Oncologia Pediátrica pela Universidade Federal de São Paulo (2007). Especialização em Auditoria de Serviços de Saúde pela Universidade de Ribeirão Preto (2004). MBA/Especialização em Gestão Hospitalar Público Privada pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (2011). Mestrado Profissional em Gestão em Sistemas de Saúde pela Universidade Nove de Julho (2013 - 2014). Professor da Disciplina de Saúde Coletiva e Atenção Primária e da Disciplina de Introdução à Prática Médica- Curso de Medicina - Universidade Nove de Julho. (UNINOVE - 2017) Coordenador do Curso de Medicina - Campus Mauá - Universidade Nove de Julho (UNINOVE - 2017) Diretor de Ciências Médicas - Universidade Nove de Julho.  
*E-mail: cfgomes10@terra.com.br*

### **Cybele Cristina Ferreira do Amaral**

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência - UNESP/Bauru-SP. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica - UNESP/Bauru-SP. Especializou-se em Ensino e Aprendizagem da Matemática por meio dos jogos e multimeios (2007). Possui pós-graduação Lato Sensu em Tutoria em Educação a Distância e do Ensino Superior (2018). Tem graduação em Pedagogia (2004). Professora do Ensino Fundamental I (Bauru-SP) e Facilitadora da UNIVESP/SP. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Ensino Fundamental I, voltada ao Ensino da Matemática em ambientes virtuais de aprendizagem e recursos digitais.  
*E-mail: cybelle.amaral@unesp.br*

### **Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli**

Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Mestre pelo Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE) da Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE), Licenciada em Educação Física pela Organização Santamarensense de Educação e Cultura (OSEC) e Licenciada em Processamento de Dados pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Autora de capítulos de livros, artigos na área de Educação sobre metodologias ativas, aprendizagem por meio de *games* e tecnologias digitais de informação. Par-



## sumário

participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE). Professora de Informática do Ensino Médio, Técnico e Superior no Centro Paula Souza.

*E-mail: celia.guazelli@gmail.com*

### **Daniela Melaré Vieira Barros**

Pedagoga, Especialista em *Instrucional Designer*, Especialista em Administração em Educação a Distância, Mestrado em Engenharia dos Media para a Educação Euromime-Erasmus Mundus-Portugal, Espanha e França, Mestrado e Doutorado em Educação pela UNESP-BRASIL, Pós-Doutoramento pela UNICAMP e o segundo Doutoramento realizado e premiado pela UNED de Madrid, Colaboradora da *Open University* no projeto COLEARN, Editora Colaboradora da Revista: *Estilos de Aprendizaje* e Docente Auxiliar da Universidade Aberta, Lisboa, Portugal. As áreas de interesse são: Internacionalização, TIC, *E-learning*, Educação a Distância, Estilos de Aprendizagem, Didática e Formação Docente.

*E-mail: daniela.barros@uab.pt*

### **Fernando Vinicius Gonçalves Frias**

Mestre em Educação - PPGE pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE), Especialista em Ensino de Filosofia Pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Licenciado em História pela Faculdade Paulista São José (FPSJ) e graduado em Psicologia pela Universidade São Francisco (USF). Docente do Centro Paula Souza Escolas Técnicas Estaduais de São Paulo, onde também exerce a função de Coordenador Pedagógico.

*E-mail: fefrias@hotmail.com*

### **Gabriel Darezzo Paes**

Professor na Educação Básica Bilingüe (Língua Estrangeira) no Colégio Xuê. Especialista em Linguagens, Suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho (UFPI); Formação de Docentes para o Ensino Superior (UNINOVE) e em História, Civilização e Pensamento Medieval (UNIFAI). Licenciado em Pedagogia (UNINOVE) e em História (CEUCLAR). Cursando Letras Inglês (UNINOVE). Atuou na Educação Básica, em Cursinho Preparatório e Ensino Superior. Palestrante, escritor e congressista. Integrante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).

*E-mail: profdarezzo@gmail.com*



## sumário

### **Gilmar Luis Mazurkiewicz**

Graduado em Administração de Empresas pela Universidade do Contestado, Especialista em Sistemas de Informações Gerenciais (PUC) Especialista em Educação a distância (UNIREDE) e Mestrado em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina e Doutor em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Atua como Secretário da Educação da Prefeitura de Canoinhas – SC. Atuou como Diretor de Tecnologias da Universidade do Contestado, foi Coordenador da Câmara de Educação a distância da ACAFE, membro da Comissão Editorial das Revistas Linha Virtual, Ágora e Iniciação, Membro da Associação Brasileira de Educação a Distância ABED e Polo ABED/SC. Membro da Internet Society - ISOC. Diretor do Instituto de Educação SAPERE AUDE e Coordenador, Professor, e pesquisador da FACULDADE CENSUPEG. Formador na KA+ Educacional.  
*E-mail: gilmarluis300@gmail.com*

### **Ingrid Santella Evaristo**

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e Mestre do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE) pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Graduada em Licenciatura Plena em Matemática e Pedagogia pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Lato Sensu em Gestão Financeira e Orçamentária pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Professora de Matemática na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).  
*E-mail: isantella@hotmail.com*

### **Lucimara de Sousa Teixeira**

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e Mestre pelo Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE) da Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Paulista São José e Licenciada em Processamento de Dados pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Autora de capítulos de livros, artigos na área de Educação sobre metodologias ativas, aprendizagem por meio de *games* e tecnologias digitais de informação. Participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE). Parecerista voluntária da Revista REEDUC da Universidade Estácio de Sá. Professora de Informática do Ensino Médio, Técnico e Superior no Centro Paula Souza.  
*E-mail: lucimara.teixeira7@gmail.com*



## sumário

### **Marcia Aparecida Guimarães Cardoso**

Mestra em Educação - PPGE pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE), Especialista em Ciências da Natureza e suas Tecnologias pela Universidade de São Paulo (USP), Licenciada Plena em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário São Camilo (CS Camilo), Palestrante, bolsista da CNPQ, Pedagoga e atua há 24 anos na Educação Infantil e Ensino Fundamental I no município de São Paulo.

*E-mail: maricag.bio@gmail.com*

### **Maria Aparecida Santiago Maia**

Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE), Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Licenciatura em Letras Inglês pela Universidade Metropolitana Santos, (UNIMES); 2ª Licenciatura Letras Espanhol, (Universidade Castelo); Pós-graduação em Psicopedagogia pela Universidade Metodista de São Paulo, (UMESP); 2ª Licenciatura em Pedagogia pelo Campos Salles Escolar, em andamento. Atualmente exerce o cargo de professora no Ensino Fund. II e Médio, na rede Pública Municipal de ensino desde 1993.

*E-mail: cida.aiam@gmail.com*

### **Mariane Della Coletta Savioli**

Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade do Oeste Paulista/Unoeste desde 2020; Mestra em Educação pelo Pós-graduação em Educação da Universidade do Oeste Paulista/Unoeste Presidente Prudente em 2017; Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Unioledo Araçatuba, 2000; Bacharel em Direito pela Unioledo Araçatuba, 2005; Especialista em Educação Especial Inclusiva, AEE pela Unesp Marília, 2012; Especialista em LIBRAS pela UCP, 2012; Especialista e Didática Educacional pela Universidade São Luis, 2003; Professora Universitária em disciplinas nas áreas da Educação Especial Inclusiva, Libras e Expressão Lúdica - FATEB; Professora Especialista em AEE na Prefeitura Municipal de Araçatuba; Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Currículo e Tecnologias GEPECeT.

*E-mail: promariane4@gmail.com*

### **Mauricio Silva**

Doutorado e pós-doutorado em Letras Clássicas e Vernáculas pela *Universidade de São Paulo*; é professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Educação da Universidade Nove de Julho e do Programa de Mestrado e Doutorado em Literatura e Crítica Literária da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo;



## sumário

atuou como pesquisador da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro (2012 a 2013) e como pesquisador-residente da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin, da Universidade de São Paulo (2016-2017); é autor de livros diversos, como *A Hé-lade e o Subúrbio. Confrontos Literários na Belle Époque Carioca* (São Paulo, Edusp, 2006), *A Resignação dos Humildes. Estética e Combate na Ficção de Lima Barreto* (São Paulo, Annablume, 2011), *O Sorriso da Sociedade. Literatura e Academicismo no Brasil da Virada do Século (1890-1920)* (São Paulo, Alameda, 2012), *Educação e Literatura: ensaios sobre leitura literária e ensino de literatura* (São Paulo, Pimenta Cultural, 2020), entre outros.

E-mail: maurisil@gmail.com

### Norelei Frutuoso

Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE), Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Pedagoga. Pós-Graduada em Educação Especial. Formada no PNAIC pela Universidade Federal de São Carlos. Atuou como Coordenadora Pedagógica na Rede Municipal de ensino de Diadema. Atuou na Rede Municipal e Estadual de Educação em São Bernardo do Campo. Diretora Escolar na Prefeitura de São Paulo. Professora no Ensino Superior na UNIA e em Curso Preparatório para concurso de professores. Atua como Professora de Educação Infantil na Prefeitura de São Paulo e ministra cursos de Formação para Professores.

E-mail: norelei.frutuoso21@gmail.com

### Patricia Aparecida Bioto

Pedagoga pela UNESP de Araraquara. Pós-doutora pela EHPS PUC/SP. Professora do PROGEPE UNINOVE. Líder do grupo de pesquisa Formação de professores: contextos, epistemologias e metodologias.

E-mail: patriciabioto@gmail.com

### Patrícia Pacheco Rodrigues

Doutoranda e Mestra em Direito na Universidade Nove de Julho (UNINOVE) e pós-graduanda em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo IFRJ e em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância da UFF-PIGEAD. Professora de Pós-Graduação e Ensino Superior. Autora de artigos e capítulos de livros na área de Direito e Educação. Parecerista da Revista Dialogia e participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).

E-mail: patriciaprjus@uni9.edu.br



## sumário

### **Pedro Carmo Souza**

Mestre em Análise Geoambiental e graduação em Ciências Biológicas pela UNG/SP. Pedagogia pela UNINOVE. Especialista em Docência do Ensino Superior pela PUC/SP. Gestão Pública e Gestão de Pessoas. FAVENI/RS. Saúde Pública e Vigilância Sanitária pela Faculdade Dom Alberto/RS. Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana pela Faculdade de Saúde Pública de São Paulo. Atualmente docente do curso Técnico de Enfermagem – Colégio Brasília. Diretor do Espaço Interativo de Aprendizagem Educacional modalidade regular - EaD e Técnico do Grupo de Vigilância Epidemiologia – IX/SP.

*E-mail: biopedrosouza@gmail.com*

### **Rafael de Sousa Oliveira**

Mestrando em Informática e Gestão do Conhecimento (UNINOVE), Especialista em Tecnologias para Indústria 4.0, Licenciado em Tecnologia da Informação. Participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPeTeC – CNPq/UNINOVE), Professor de Ensino Médio e Técnico no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Com experiência na área de Educação, Diretor Acadêmico e Coordenador, atualmente docente nas duas ETEC de Santana de Parnaíba, atuando principalmente nos temas: Sistemas Embarcados com Arduino/ESP32/Raspberry, Robótica e Internet das Coisas (IoT).

*E-mail: rafael.soliveira@etec.sp.gov.br*

### **Raquel Rosan Christino Gitahy**

Doutora em Educação. Pedagoga. Bacharel em Direito. Avaliadora de cursos de Direito e Pedagogia pelo Ministério da Educação (Mec) e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Docente da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul e da Universidade do Oeste Paulista.

*E-mail: raquelgitahy.rg@gmail.com*

### **Renata Kelly da Silva**

Doutoranda em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie – UPM/SP. Mestre em Educação: Currículo na linha de pesquisa Novas Tecnologias em Educação pela PUC/SP. Especialista em Informática Educativa - UFES, Pedagoga - Uninove, graduada em Matemática - Unicastelo e Educação Artística - Unicsul. Há 30 anos atua na Educação e nas últimas duas décadas na formação de docentes na área de Educação e Tecnologia. Professora no Ensino Superior, Pós-graduação e na Educação Básica da Rede Pública Estadual de ensino em São Paulo. Diretora na empresa KA+



## sumário

Educacional. Organizadora e Autora dos livros “Metodologias Ativas: Teoria e Prática” do Sistema de Ensino em Cultura Digital Edubot e “Programaê!: Um Guia para Construção do Pensamento Computacional” da Fundação Telefônica Vivo e Fundação Lemann. Membro do grupo de Pesquisa Estratégias formativas inovadoras: contribuições para o desenvolvimento profissional (MacKenzie). Membro do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE/SP).

*E-mail: natakell10@gmail.com*

### **Roberta Lopes Rossi**

Possui graduação pelo Centro Universitário de Santo André (2001 - Pedagogia). Possui especialização em Psicopedagogia (2003) e em Gestão Escolar (2007). Experiência como Coordenadora Pedagógica da Prefeitura Municipal de Santo André; já atuou como Diretora de Unidade Escolar e como professora de Educação Infantil e Ensino Fundamental na rede pública e privada. Mestra em Gestão e Práticas Educacionais pela Universidade Nove de Julho (PROGEPE - UNINOVE).

*E-mail: robertarossi@uol.com.br*

### **Romeu Afecto**

Doutorando em Educação na Universidade Nove de Julho (PPGE-UNINOVE). Mestre em Gestão e Práticas Educacionais pela Universidade Nove de Julho (PROGEPE - UNINOVE-SP). Pós-Graduado em Banco de Dados Oracle pelo Instituto Brasileiro de Tecnologia Avançada (IBTA - SP). Licenciado Plenamente em Pedagogia pelo Programa Especial de Formação Pedagógica de Professores para Educação Profissional em Nível Médio vinculado ao Centro Estadual de Educação e Tecnologia Paula Souza - (CEETEPS - SP). Especialização em Ensino e Aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos também vinculado ao Centro Estadual de Educação e Tecnologia Paula Souza (CEETEPS - SP). Graduado em Análise de Sistemas pela Universidade Paulista Objetivo (UNIP - SP). Atualmente trabalhando como coordenador de curso e docente (Professor II) no Ensino Médio com habilitação técnica (MTEC), em Desenvolvimento de Sistemas na Escola Técnica Estadual Albert Einstein (ETEC - SP). Participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).

*E-mail: romeu.afecto@etec.sp.gov.br*

### **Rosiley Aparecida Teixeira**

Doutora em Educação, História, Política, Sociedade pela PUC-SP. Mestre em educação e Pedagogia pela Universidade Federal do Mato Grosso. Professora





## sumário

Programa de Mestrado em Gestão e Práticas Educacionais da Universidade e do Curso de Pedagogia Universidade Nove de Julho- SP. Líder Grupo de estudos e pesquisa: Infância e Formação; Estudos Contemporâneos. Membro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação (ANPED); Sociedade Brasileira de História da Educação (SBHE); Membro da Rede Internacional de Investigação-Ação Colaborativa Estreia Diálogos e da *Collaborative Action Reseach Network* (CARN); Membro do Fórum de Editores de Periódicos da Área de Educação (FEPAE). Editora Revista Dialogia (UNINOVE).  
*E-mail: rosileyteixeira@gmail.com*

### **Sandra Rosa Almeida Souza**

Mestre em Educação e Graduação em Letras pela UNINOVE. Pedagogia pelas Faculdades Integradas de Ciências Humanas, Saúde e Educação de Guarulhos/SP. Especialista em Docência do Ensino Superior pela PUC/SP. Psicopedagogia, Neurociências e Educação pela UNINOVE. Educação Especial com ênfase em Deficiência Mental e Múltipla pela UNIG-RJ. Neuropedagogia e Psicanálise pelo Instituto Saber Cultura / Faculdade de Palmas – Brasília. Atualmente está na Orientação Educacional e Tutoria Pedagógica dos cursos de Psicologia / Pedagogia da Universidade Newton Paiva / BH, modalidades regular e 100% EaD e docente na Educação Adventista.  
*E-mail: sanroalmeida@gmail.com*

### **Simone Eliane dos Santos Pessanha**

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) na Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Mestra pelo Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Práticas Educacionais (PROGEPE) na Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Graduada em Letras e em Pedagogia na Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Pós-Graduação Lato-Sensu em Psicopedagogia e Formação de Docentes para o Ensino Superior na Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Atua como professora da Educação Básica nos Municípios de Caieiras e Franco da Rocha – SP.  
*E-mail: simone.leozinho@gmail.com*

### **Stephani Vilela Ferreira Custódi**

Mestranda do Programa de Gestão e Práticas Educacionais – PROGEPE da Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Analista Técnica Educacional no Sesi (SP). Participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).  
*E-mail: stephani.vilela@gmail.com*



## sumário

### **Tiago Firmo Alves**

Professor de História na Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SE-DUC). Professor de Ensino Técnico no Centro Paula Souza (CPS). Mestrando em Educação no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais na Universidade Nove de Julho e participante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE).  
*E-mail: firmoalves@gmail.com*

### **Tháís de Almeida Rosa**

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Práticas Educacionais na Universidade Nove de Julho (UNINOVE/SP). Psicopedagoga (CEUCLAR). Formada em Gestão Escolar (PUC/SP). Graduada em Filosofia (CEUCLAR), Pedagogia (CEUCLAR) e Direito (Universidade São Francisco). Atua na formação de docentes em diversas frentes. Advogada, pedagoga, palestrante e congressista. Integrante do Grupo de Pesquisa em Educação, Tecnologias e Cultura Digital (GRUPETeC) – (CNPq/UNINOVE/SP). Professora titular dos anos iniciais do Ensino Fundamental no Colégio Passionista São Paulo da Cruz.  
*E-mail: thais.almeidarosa@hotmail.com*

### **Valéria Silvestre**

Mestranda em Gestão e Práticas Educacionais (UNINOVE). Especialista e Gestora de Políticas Públicas, Educadora e Consultora Socioambiental, Ativista Ambientalista, Ativista Antirracismo. Especialização em Psicologia Política, Políticas Públicas e Movimentos Sociais – USP; Especialização e Formação em Direitos Humanos – UNIFESP; Especialização em Movimentos Sociais e Crises Contemporâneas à Luz do Materialismo Crítico pela UNESP; Especialização em Legislativo e Democracia no Brasil – Escola do Parlamento da Câmara Municipal de São Paulo. Graduada em Administração Geral de Empresas – FAFI/SP; Gestão de Políticas Públicas – USP. PREMIAÇÕES E HONRARIAS - I Festival Artístico Literário Infantil da cidade de São Paulo FOLHAS DE BOBÁ recebida na Câmara Municipal de São Paulo; 17º Prêmio Zumbi dos Palmares pelo SOS RACISMO, da ALESP; Prêmio Internacional Iberoamericano a La Trayectoria “El Nevado Solidario de Oro 2020” (Argentina); Prêmio Interacional Mercyme Global Foundation – Heroism Award (USA).  
*E-mail: valeriasilvestre.usp@gmail.com*

## ÍNDICE REMISSIVO

sumário

### A

ABP 117, 119  
 AEE 234, 241, 242, 380  
 Agenda 21 220, 221, 226, 230, 273  
 aplicativo 91, 93, 94, 105, 195, 200, 202,  
 204, 284, 308, 322, 363  
 App Inventor 191, 193, 195, 196, 197, 198,  
 199, 200, 201, 216, 217  
 aprendizagem 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26,  
 27, 31, 37, 39, 42, 45, 46, 53, 54, 55, 57,  
 58, 61, 72, 75, 81, 82, 84, 85, 88, 90, 92,  
 95, 99, 100, 101, 103, 104, 106, 107, 108,  
 109, 112, 114, 117, 118, 120, 121, 124,  
 133, 137, 140, 143, 144, 145, 146, 148,  
 149, 150, 152, 153, 159, 160, 161, 162,  
 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171,  
 173, 175, 176, 178, 185, 190, 191, 192,  
 194, 218, 221, 222, 223, 228, 233, 237,  
 239, 243, 244, 251, 252, 257, 263, 271,  
 277, 278, 282, 290, 301, 305, 306, 307,  
 308, 309, 310, 311, 313, 315, 318, 319,  
 320, 321, 329, 330, 332, 334, 335, 336,  
 337, 339, 340, 344, 345, 350, 359, 360,  
 362, 364, 365, 366, 367, 369, 370, 371,  
 372, 375, 377, 379  
 Arduino 364, 367, 382  
 ATPC 10, 21, 86, 94, 105, 107, 139, 147

### B

Bullying 347, 348, 349, 350, 351, 354, 355

### C

CAA 235, 236, 237  
 Canvas 24, 92, 116, 117, 119, 120, 121,  
 122, 123, 125, 126, 127, 130, 133, 136, 140  
 comunicação 23, 31, 54, 70, 77, 107, 110,  
 113, 114, 117, 126, 137, 145, 146, 153,  
 154, 155, 160, 167, 169, 171, 174, 176,

177, 178, 192, 194, 223, 235, 238, 239,  
 242, 243, 248, 252, 253, 259, 267, 277,  
 278, 280, 286, 290, 291, 292, 293, 307,  
 319, 321, 335, 336, 338, 348, 350, 358,  
 361, 375  
 Cyberbullying 347, 348, 349, 350, 351,  
 354, 355

### D

Design Thinking 170, 172, 174, 175, 178,  
 179, 185, 186, 187, 188, 342  
 DSC 24, 139, 140, 141, 142, 143, 144,  
 147, 148, 149, 150, 151, 152

### E

Educação Ambiental 219, 224, 226, 230,  
 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268,  
 269, 270, 271, 273  
 ensaios 17, 165, 380  
 ensino 9, 18, 20, 25, 26, 39, 41, 43, 44,  
 45, 46, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 70, 75, 81,  
 82, 84, 85, 86, 94, 99, 101, 103, 106, 107,  
 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119,  
 120, 123, 124, 126, 135, 136, 145, 146,  
 150, 152, 153, 158, 159, 160, 161, 162,  
 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171,  
 173, 190, 192, 233, 234, 237, 242, 259,  
 271, 279, 287, 290, 301, 303, 304, 305,  
 306, 307, 308, 309, 313, 315, 319, 320,  
 330, 331, 334, 335, 336, 344, 346, 354,  
 355, 359, 362, 370, 371, 375, 376, 380,  
 381, 382  
 experiências 17, 20, 22, 25, 30, 35, 38, 40,  
 44, 47, 69, 70, 73, 109, 133, 134, 135, 143,  
 149, 150, 161, 164, 175, 190, 191, 194,  
 223, 224, 279, 280, 285, 293, 306, 308,  
 312, 322, 350, 359, 361, 362, 369

sumário

**F**

ferramentas 23, 74, 76, 80, 81, 88, 95, 96, 99, 103, 112, 113, 136, 148, 160, 167, 168, 173, 191, 235, 236, 238, 240, 243, 244, 263, 265, 266, 277, 292, 294, 295, 304, 305, 306, 307, 309, 312, 313, 318, 319, 320, 336, 348, 359, 367, 369, 370, 371  
 formação continuada 10, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 30, 38, 42, 43, 44, 49, 52, 61, 66, 70, 76, 77, 78, 80, 81, 83, 87, 89, 94, 95, 96, 101, 102, 105, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 118, 119, 137, 139, 144, 145, 147, 148, 150, 151, 153, 154, 155, 169, 171, 175, 186, 301, 318, 335  
 formação inicial 38, 76, 87, 88, 95, 101, 173, 188, 282, 288, 306, 315, 345, 360

**I**

informação 23, 70, 99, 103, 112, 117, 137, 144, 145, 146, 147, 153, 169, 174, 176, 177, 178, 192, 194, 221, 223, 238, 239, 252, 259, 267, 277, 278, 280, 286, 291, 293, 307, 321, 335, 338, 348, 350, 358, 359, 361, 375, 377, 379  
 inovação 25, 67, 76, 77, 84, 95, 109, 135, 151, 174, 175, 222, 256, 301, 346  
 internet 54, 67, 83, 91, 99, 103, 107, 111, 112, 113, 114, 137, 151, 154, 155, 171, 177, 182, 193, 196, 221, 222, 238, 243, 246, 255, 266, 270, 292, 300, 306, 320, 337, 349, 352, 354, 360

**K**

Kahoot! 98, 99, 100, 101, 103, 104, 106, 113, 337, 339, 343, 344, 345

**L**

literatura 39, 41, 49, 99, 233, 275, 276, 284, 288, 380  
 Literatura Infantil 279, 281, 282, 283, 284, 285, 286

**M**

MAA 20, 21, 54, 55  
 Mentimeter 93, 254, 308, 363  
 Microbit 367

**N**

Narrativas Digitais 279, 281, 282, 283, 285, 286

**O**

oficinas 10, 11, 18, 20, 21, 22, 24, 52, 66, 101, 139, 140, 141, 237, 344

**P**

prática pedagógica 39, 40, 42, 75, 99, 101, 111, 112, 117, 148, 149, 150, 291, 292

**R**

reflexão 17, 20, 25, 39, 44, 54, 60, 64, 66, 68, 73, 74, 77, 84, 87, 89, 91, 95, 100, 103, 105, 111, 112, 114, 122, 145, 149, 150, 151, 153, 160, 161, 163, 183, 223, 227, 242, 253, 254, 261, 263, 278, 282, 309, 328, 329, 330, 352, 364  
 relatos 11, 17, 21, 107, 133  
 Rio-92 219, 220, 221  
 robótica 9, 17, 18, 27, 172, 175, 176, 178, 180, 181, 183, 185, 222, 357, 359, 366, 369, 371, 372

**S**

saberes 31, 32, 33, 35, 36, 39, 44, 54, 61, 70, 72, 73, 84, 88, 97, 109, 120, 133, 136, 151, 155, 170, 194, 234, 273, 286, 350, 359  
 STEAM 358, 359, 360, 372

**T**

TA 234, 235, 236, 237, 239, 241  
 TANGRAM 305, 307, 308, 309, 311, 312, 314, 315, 316  
 TDIC 20, 21, 22, 23, 24, 75, 81, 83, 84, 88, 99, 102, 103, 111, 117, 133, 146, 150,



## sumário

151, 152, 154, 174, 176, 177, 190, 218,  
221, 223, 227, 233, 234, 237, 238, 239,  
240, 242, 243, 290, 291, 306, 334, 336,  
337, 360

tecnologias digitais 9, 17, 18, 20, 25, 26,  
52, 66, 70, 82, 88, 89, 104, 134, 145, 146,  
153, 155, 159, 163, 166, 174, 176, 177,  
178, 188, 192, 194, 223, 238, 239, 245,  
252, 259, 267, 277, 280, 282, 286, 290,  
291, 292, 293, 294, 301, 306, 307, 315,  
321, 335, 338, 350, 358, 359, 361, 373,  
375, 377, 379

tecnologias em formações 82

teórico-prática 38, 112, 114, 170, 171, 331

Tinkercad 357, 360, 362, 363, 367, 371

Trilha Formativa 81, 104, 117, 119, 120, 123

## W

World Café 21, 22, 23, 51, 52, 55, 56, 57, 59,  
60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 77, 78, 79, 147



[www.pimentacultural.com](http://www.pimentacultural.com)

# TRILHAS FORMATIVAS

experiências  
e propostas  
para formação  
continuada  
e em serviço  
de formadores  
e docentes  
na era digital