

ORGANIZADORAS

Elena Maria Mallmann · Taís Fim Alberti · Andrea Ad Reginatto

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

políticas públicas e tecnologias educacionais

VOLUME 2



ORGANIZADORAS

Elena Maria Mallmann - Taís Fim Alberti - Andrea Ad Reginatto

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

políticas públicas e tecnologias educacionais

VOLUME 2



Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2021 os autores e as autoras.

Copyright da edição © 2021 Pimenta Cultural.

Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - CC BY-NC (CC BY-NC-ND). 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.

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Doutores e Doutoradas

Airton Carlos Batistela

Universidade Católica do Paraná, Brasil

Alaim Souza Neto

Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Regina Müller Germani

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Alexandre Antonio Timbane

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Alexandre Silva Santos Filho

Universidade Federal de Goiás, Brasil

Aline Daiane Nunes Mascarenhas

Universidade Estadual da Bahia, Brasil

Aiine Pires de Moraes

Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil

Aiine Wendpap Nunes de Siqueira

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Ana Carolina Machado Ferrari

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Andre Luiz Alvarenga de Souza

Emill Brunner World University, Estados Unidos

Andreza Regina Lopes da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Antonio Henrique Coutelo de Moraes

Universidade Católica de Pernambuco, Brasil

Arthur Vianna Ferreira

Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Bárbara Amaral da Silva

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Beatriz Braga Bezerra

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Bernadette Beber

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Breno de Oliveira Ferreira

Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Carla Wanessa Caffagni

Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Adriano Martins

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Caroline Chioquetta Lorenset

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Cláudia Samuel Kessler

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Daniel Nascimento e Silva

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Daniela Susana Segre Guertzenstein

Universidade de São Paulo, Brasil

Danielle Aparecida Nascimento dos Santos

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Delton Aparecido Felipe

Universidade Estadual de Maringá, Brasil

Dorama de Miranda Carvalho

Escola Superior de Propaganda e Marketing, Brasil

Doris Roncareli

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Edson da Silva

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Elena Maria Mallmann

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Emanuel Cesar Pires Assis

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil



Erika Viviane Costa Vieira
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil

Everly Pegoraro
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Fábio Santos de Andrade
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Fauston Negreiros
Universidade Federal do Ceará, Brasil

Felipe Henrique Monteiro Oliveira
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Fernando Barcellos Razuck
Universidade de Brasília, Brasil

Francisca de Assiz Carvalho
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Gabriela da Cunha Barbosa Saldanha
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Gabrielle da Silva Forster
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Guilherme do Val Toledo Prado
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Hebert Elias Lobo Sosa
Universidad de Los Andes, Venezuela

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

Helen de Oliveira Faria
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Heloisa Candello
IBM e University of Brighton, Inglaterra

Heloisa Juncklaus Preis Moraes
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Humberto Costa
Universidade Federal do Paraná, Brasil

Ismael Montero Fernández,
Universidade Federal de Roraima, Brasil

Jeronimo Becker Flores
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

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

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

José Luís Giovanoni Fornos Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

Josué Antunes de Macêdo
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Júlia Carolina da Costa Santos
Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Juliana de Oliveira Vicentini
Universidade de São Paulo, Brasil

Juliana Tiburcio Silveira-Fossaluzza
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Julierme Sebastião Moraes Souza
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Karlla Christine Araújo Souza
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Laionel Vieira da Silva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Leandro Fabricio Campelo
Universidade de São Paulo, Brasil

Leonardo Jose Leite da Rocha Vaz
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Leonardo Pinheiro Mozdzenski
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Lidia Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal

Luan Gomes dos Santos de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Luciano Carlos Mendes Freitas Filho
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Lucila Romano Tragtenberg
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Lucimara Rett
Universidade Metodista de São Paulo, Brasil

Marceli Cherchiglia Aquino
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Marcia Raika Silva Lima
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Marcos Pereira dos Santos
Universidad Internacional Iberoamericana del Mexico, México

Marcos Uzel Pereira da Silva
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Marcus Fernando da Silva Praxedes
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil

Margareth de Souza Freitas Thomopoulos
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Maria Angelica Penatti Pipitone
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

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

Maria de Fátima Scaffo
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Maria Isabel Imbronito
Universidade de São Paulo, Brasil

Maria Luzia da Silva Santana
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Maria Sandra Montenegro Silva Leão
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil



Michele Marcelo Silva Bortolai
Universidade de São Paulo, Brasil

Miguel Rodrigues Netto
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Nara Oliveira Salles
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Neli Maria Mengalli
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Patricia Biegling
Universidade de São Paulo, Brasil

Patricia Helena dos Santos Carneiro
Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Patricia Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal

Patricia Mara de Carvalho Costa Leite
Universidade Federal de São João del-Rei, Brasil

Paulo Augusto Tamanini
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Priscilla Stuart da Silva
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Radamés Mesquita Rogério
Universidade Federal do Ceará, Brasil

Ramofly Bicalho Dos Santos
Universidade de Campinas, Brasil

Ramon Taniguchi Piretti Brandao
Universidade Federal de Goiás, Brasil

Rarielle Rodrigues Lima
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Raul Inácio Busarello
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Renatto Cesar Marcondes
Universidade de São Paulo, Brasil

Ricardo Luiz de Bittencourt
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Rita Oliveira
Universidade de Aveiro, Portugal

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

Rosane de Fatima Antunes Obregon
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Sebastião Silva Soares
Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Simone Alves de Carvalho
Universidade de São Paulo, Brasil

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

Tadeu João Ribeiro Baptista
Universidade Federal de Goiás, 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

Thiago Barbosa Soares
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Thiago Camargo Iwamoto
Universidade de Brasília, Brasil

Thiago Guerreiro Bastos
Universidade Estácio de Sá e Centro Universitário Carioca, Brasil

Thyana Farias Galvão
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Valdir Lamim Guedes Junior
Universidade de São Paulo, Brasil

Valeska Maria Fortes de Oliveira
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Vania Ribas Ulbricht
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Walter de Carvalho Braga Júnior
Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Wagner Corsino Enedino
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil

Wanderson Souza Rabello
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Washington Sales do Monte
Universidade Federal de Sergipe, Brasil

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



PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Adilson Cristiano Habowski <i>Universidade La Salle - Canoas, Brasil</i>	Antônia de Jesus Alves dos Santos <i>Universidade Federal da Bahia, Brasil</i>
Adriana Flavia Neu <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>	Antonio Edson Alves da Silva <i>Universidade Estadual do Ceará, Brasil</i>
Aguimario Pimentel Silva <i>Instituto Federal de Alagoas, Brasil</i>	Ariane Maria Peronio Maria Fortes <i>Universidade de Passo Fundo, Brasil</i>
Alessandra Dale Giacomini Terra <i>Universidade Federal Fluminense, Brasil</i>	Ary Albuquerque Cavalcanti Junior <i>Universidade do Estado da Bahia, Brasil</i>
Alessandra Figueiró Thornton <i>Universidade Luterana do Brasil, Brasil</i>	Bianca Gabriely Ferreira Silva <i>Universidade Federal de Pernambuco, Brasil</i>
Alessandro Pinto Ribeiro <i>Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil</i>	Bianka de Abreu Severo <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>
Alexandre João Appio <i>Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil</i>	Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos <i>Universidade do Vale do Itajaí, Brasil</i>
Aline Corso <i>Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil</i>	Bruna Donato Reche <i>Universidade Estadual de Londrina, Brasil</i>
Aline Marques Marino <i>Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Brasil</i>	Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa <i>Universidade Federal da Paraíba, Brasil</i>
Aline Patricia Campos de Tolentino Lima <i>Centro Universitário Moura Lacerda, Brasil</i>	Camila Amaral Pereira <i>Universidade Estadual de Campinas, Brasil</i>
Ana Emídia Sousa Rocha <i>Universidade do Estado da Bahia, Brasil</i>	Carlos Eduardo Damian Leite <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>
Ana Iara Silva Deus <i>Universidade de Passo Fundo, Brasil</i>	Carlos Jordan Lapa Alves <i>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil</i>
Ana Julia Bonzanini Bernardi <i>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil</i>	Carolina Fontana da Silva <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>
Ana Rosa Gonçalves De Paula Guimarães <i>Universidade Federal de Uberlândia, Brasil</i>	Carolina Fragoço Gonçalves <i>Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil</i>
André Gobbo <i>Universidade Federal da Paraíba, Brasil</i>	Cássio Michel dos Santos Camargo <i>Universidade Federal do Rio Grande do Sul-Faced, Brasil</i>
André Luis Cardoso Tropiano <i>Universidade Nova de Lisboa, Portugal</i>	Cecilia Machado Henriques <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>
André Ricardo Gan <i>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil</i>	Cintia Moralles Camillo <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>
Andressa Antonio de Oliveira <i>Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil</i>	Claudia Dourado de Salces <i>Universidade Estadual de Campinas, Brasil</i>
Andressa Wiebusch <i>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil</i>	Cleonice de Fátima Martins <i>Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil</i>
Angela Maria Farah <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>	Cristiane Silva Fontes <i>Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil</i>
Anísio Batista Pereira <i>Universidade Federal de Uberlândia, Brasil</i>	Cristiano das Neves Vilela <i>Universidade Federal de Sergipe, Brasil</i>
Anne Karynne da Silva Barbosa <i>Universidade Federal do Maranhão, Brasil</i>	Daniele Cristine Rodrigues <i>Universidade de São Paulo, Brasil</i>



Daniella de Jesus Lima

Universidade Tiradentes, Brasil

Dayara Rosa Silva Vieira

Universidade Federal de Goiás, Brasil

Dayse Rodrigues dos Santos

Universidade Federal de Goiás, Brasil

Dayse Sampaio Lopes Borges

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Deborah Susane Sampaio Sousa Lima

Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil

Diego Pizarro

Instituto Federal de Brasília, Brasil

Diogo Luiz Lima Augusto

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil

Ederson Silveira

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Elaine Santana de Souza

Universidade Estadual do Norte Fluminense

Darcy Ribeiro, Brasil

Eleonora das Neves Simões

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Elias Theodoro Mateus

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Elisiene Borges Leal

Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elizabeth de Paula Pacheco

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Elizânia Sousa do Nascimento

Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elton Simomukay

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Elvira Rodrigues de Santana

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Emanuella Silveira Vasconcelos

Universidade Estadual de Roraima, Brasil

Érika Catarina de Melo Alves

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Everton Boff

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Fabiana Aparecida Vilaça

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Fabiano Antonio Melo

Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Fabricia Lopes Pinheiro

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Fabício Nascimento da Cruz

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Fabício Tonetto Londero

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Francisco Geová Gouveia Silva Júnior

Universidade Potiguar, Brasil

Francisco Isaac Dantas de Oliveira

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Francisco Jeimes de Oliveira Paiva

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Gabriella Eldereti Machado

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Gean Breda Queiros

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Germano Ehleret Pollnow

Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Giovanna Ofretorio de Oliveira Martin Franchi

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Glauccio Martins da Silva Bandeira

Universidade Federal Fluminense, Brasil

Handerson Leylton Costa Damasceno

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Helena Azevedo Paulo de Almeida

Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Heliton Diego Lau

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Hendy Barbosa Santos

Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Inara Antunes Vieira Willerding

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Ivan Farias Barreto

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Jacqueline de Castro Rimá

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Jeane Carla Oliveira de Melo

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

João Eudes Portela de Sousa

Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil

João Henriques de Sousa Junior

Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Joelson Alves Onofre

Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

Juliana da Silva Paiva

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Junior César Ferreira de Castro

Universidade Federal de Goiás, Brasil

Lais Braga Costa

Universidade de Cruz Alta, Brasil

Leia Mayer Eyng

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Manoel Augusto Polastrelli Barbosa

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil



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

Marcos de Souza Machado
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Marcos dos Reis Batista
Universidade Federal do Pará, Brasil

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

Maria Edith Maroca de Avelar Rivelli de Oliveira
Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Maurício José de Souza Neto
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele de Oliveira Sampaio
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Miriam Leite Farias
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Natália de Borba Pugens
Universidade La Salle, Brasil

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

Raick de Jesus Souza
Fundação Oswaldo Cruz, Brasil

Railson Pereira Souza
Universidade Federal do Piauí, Brasil

Rogério Rauber
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

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

Simoni Urnau Bonfiglio
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Tayson Ribeiro Teles
Universidade Federal do Acre, Brasil

Valdemar Valente Júnior
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Wallace da Silva Mello
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Wellton da Silva de Fátima
Universidade Federal Fluminense, Brasil

Weyber Rodrigues de Souza
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

Wilder Kleber Fernandes de Santana
Universidade Federal da Paraíba, 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.



Direção editorial	Patricia Bieging Raul Inácio Busarello
Editora executiva	Patricia Bieging
Coordenadora editorial	Landressa Rita Schiefelbein
Assistente editorial	Caroline dos Reis Soares
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Assistente de arte	Laura Linck
Editoração eletrônica	Gabrielle Lopes Lucas Andrius de Oliveira Peter Valmorbida
Imagens da capa	Kjpargeter, Fajarpramudya - Freepik.com Gordon Johnson - Pixabay
Revisão	Andrea Ad Reginatto Taís Fim Alberti
Organizadoras	Elena Maria Mallmann Taís Fim Alberti Andrea Ad Reginatto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F724 Formação de professores: políticas públicas e tecnologias educacionais – volume 2. Elena Maria Mallmann, Taís Fim Alberti, Andrea Ad Reginatto - organizadoras. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. 260p..

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-65-5939-240-7 (eBook)

1. Formação de professores. 2. Educação. 3. Tecnologias da informação e comunicação. 4. Políticas públicas. 5. Matemática escolar. 6. Escola. I. Mallmann, Elena Maria. II. Alberti, Taís Fim. III. Reginatto, Andrea Ad. IV. Título.

CDU: 371.13
CDD: 370

DOI: 10.31560/pimentacultural/2021.407

PIMENTA CULTURAL

São Paulo - SP

Telefone: +55 (11) 96766 2200

livro@pimentacultural.com

www.pimentacultural.com



2 0 2 1

SUMÁRIO

Prefácio 12

Apresentação..... 14

Capítulo 1

Matemática escolar e uso das TDICS:

formação de professores em tempo
de ensino remoto emergencial 21

Karine Pertile
Fernanda Zorzi
Patrícia Fernanda da Silva

Capítulo 2

**Reflexões sobre a formação pedagógica
de professores universitários na DEAD/UFVJM
com recursos da EAD 43**

Mara Lúcia Ramalho
Simone Grace de Paula
Alessandra Neves Orsetti

Capítulo 3

Indicadores pedagógicos: contribuição
à avaliação de Objetos Digitais de Aprendizagem..... 61

Mariana dos Reis Alexandre
Daniela Melaré Vieira Barros



Capítulo 4

Tecnologias da Informação e Comunicação:

recursos para as aulas de Educação Física
nos anos finais do Ensino Fundamental 85

Miriam Preissler de Oliveira

Karla Marques da Rocha

Antonio Guilherme Schmitz Filho

Capítulo 5

Formação para a Docência da/na Educação

Básica: percursos de construção do PIBID
no curso de Pedagogia EaD UFMT 105

Terezinha Fernandes

Andréia Maria de Lima Assunção

Capítulo 6

Formação de Professores: um olhar

para o PIBID como potencializador
do processo formativo..... 125

Rosane Carneiro Sarturi

Andriele dos Santos Zwetsch

Patrícia dos Santos Zwetsch

Capítulo 7

Influência da Cultura Digital na formação

do Pedagogo: uma experiência do PIBID..... 145

Rosane Carneiro Sarturi

Juliana Vaz Paiva

Capítulo 8

Podcast como elemento de mediação

pedagógica no contexto pandêmico:
algumas reflexões 163

Pauline Vielmo Miranda

Aline Bairros Soares

Cláudia Barin Smaniotto



Capítulo 9

**WhatsApp, Facebook e Google
como Ferramentas Educacionais 183**

*Renata Godinho Soares
Sâmela Taís Gonzalez do Prado
Allison Pintos Sabedra
Raquel Ruppenthal*

Capítulo 10

**Curtir, Compartilhar, Aprender e Ensinar:
um Guia para uso do Facebook como
Ambiente de Ensino-Aprendizagem
na Educação Profissional e Tecnológica..... 201**

*Mariângela Barichello Baratto
Taís Fim Alberti*

Capítulo 11

**A utilização do Software Livre na Educação:
realidade e desafios 222**

*Guilherme dos Santos Giuliani
Cristiano Sasse dos Santos
Frederico Menine Schaf
Karla Marques da Rocha*

Capítulo 12

Financiamento da Educação 242

*Rafaela Hesse
Elena Maria Mallmann*

Sobre as organizadoras 250

Sobre os autores e autoras 251

Índice remissivo..... 258



PREFÁCIO

A utilização de recursos tecnológicos em sala de aula já não é mais novidade, computadores, data show, vídeos digitais já fazem parte da vida quotidiana dos alunos em todos os níveis de ensino. Eles ajudam na tarefa docente, bem como, se bem utilizados, ajudam a contextualizar melhor os conteúdos no momento da aula, facilitando desta forma a aprendizagem dos alunos.

A pandemia da covid-19 revelou um quadro que já prevíamos a bastante tempo, a necessidade de uma maior formação, tanto inicial, quanto continuada dos professores no tocante às tecnologias educacionais. Neste sentido, é necessária uma revolução nos cursos de formação docente, assim como, a criação de políticas públicas que possam garantir não somente a formação mais também a garantia de acesso aos recursos tecnológicos.

Para garantia destes conhecimentos tão primordiais nos dias de hoje é necessário um investimento na capacitação, no acompanhamento e no incentivo as práticas pedagógicas que fortaleçam cada vez mais nos nossos alunos uma cultura digital.

Já temos uma série de experiências desenvolvidas por pesquisadores brasileiros e estrangeiros que atestam a qualidade das tecnologias na educação, bem como apontam para as vantagens que elas proporcionam nos alunos, permitindo a escola o trabalho mais ativo, multidisciplinar, e que possibilite aos docentes um cenário de ricas experiências didáticas.

Para ajudar a desmistificar o tema os organizadores e autores dos 12 (doze) capítulos apontam temas diversificados e possibi-



lidades aos professores, a grande maioria deles, com ligação direta às tecnologias como: o uso das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação) no ensino de matemática, formação de professores para a educação a distância (EAD), objetos digitais de aprendizagem, recursos digitais nas aulas de educação física, cultura digital na formação do pedagogo, *podcast* para a mediação pedagógica, ferramentas digitais educacionais, redes sociais na educação, *software* livre na educação, assim como, alguns capítulos voltados para o financiamento na educação a formação de professores e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).

Este livro é com certeza um caminho para que muitos educadores na área da ampliar seus conhecimentos, possam planejar suas sequências didáticas com o uso das tecnologias de informação e comunicação e desta forma, propiciar uma aprendizagem mais contextualizada e alinhadas com às demandas exigidas ao professor do século XXI.

Prof. Dr. João Batista Bottentuit Junior
*Professor Associado II da Universidade
Federal do Maranhão - UFMA*



APRESENTAÇÃO

No final de 2017 iniciamos as primeiras ações no âmbito de um projeto Guarda-chuva: “Formação de professores na educação básica no RS: inovação didático-metodológica mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA)”. Projeto construído por muitas mãos a partir do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Naquele ano, não imaginávamos que a mediação das Tecnologias Educacionais em Rede seria tão necessária para nossa prática profissional e também para nos mantermos conectados com nossos amigos e familiares já que, com a notícia do dia 11 de março de 2020, sobre o surto global de SARS-CoV-2, que foi declarado como uma pandemia, o efetivo cuidado viria pelo distanciamento social.

Logo em seguida, as aulas presenciais foram suspensas devido a aglomeração de pessoas que se encontravam em escolas e/ou universidades, institutos ou faculdades. Além do medo de um inimigo invisível, tivemos que nos reorganizar com a vida dentro de casa (para quem isso foi possível). Administrar a vida doméstica e o trabalho no mesmo espaço, organizar as relações, ensinar os filhos, adaptar os espaços. No início, imaginávamos que logo a vida voltaria ao normal. O tempo foi passando, descobrimos que não teríamos um “normal” novamente e que fomos afetados em múltiplos aspectos pelas consequências da pandemia, seja em termos de saúde mental ou física, seja em termos financeiros, culturais, sociais.

Nesse espaço, queremos estender a mão aos nossos colegas professores, que enfrentaram dificuldades para reorganizar o trabalho de forma remota, que tiveram que apreender e compreender, planejar e implementar aulas mediadas pelas tecnologias. Como fazer? Quais



políticas, recursos e infraestrutura necessária? Passamos a trabalhar de forma remota, pois vivemos uma situação emergencial. Para quem não tinha nenhum tipo de fluência com as tecnologias, não deu tempo para se preparar com capacitações e formação continuada para a integração das tecnologias na prática docente. Muitos iniciaram timidamente esse processo e juntos fomos aprendendo como acompanhar nossos alunos nesses tempos tão difíceis e de alguma forma nos mantermos conectados, vinculados, acolhidos tentando manter presencialidade na ausência das interações presenciais.

Diante da emergência, vimos surgir muitas parcerias entre as instituições educacionais para fortalecer a continuidade do trabalho docente. Essa obra traz essas parcerias e algumas proposições que nos ajudam a refletir sobre a urgência das políticas públicas no campo da formação de professores para atuarem na mediação tecnológica.

Dentre as muitas ações desenvolvidas a partir do projeto guarda-chuva, a proposta desmembrou-se em subprojetos para atender as demandas pelo aprimoramento da Fluência Tecnológico-Pedagógica no ensino superior: “Tecnologias Educacionais em Rede (TER) e Recursos Educacionais Abertos (REA) na formação de professores: acervo de materiais digitais do ADE” contemplado pelo Fundo de Incentivo ao Ensino (FIEEn/2020) da UFSM. A proposta do edital trouxe como base a produção colaborativa de projetos que envolvam ideias, inovações, materiais, dinâmicas e/ou objetos educacionais voltados para o Processo de Ensino-Aprendizagem mediados por Tecnologias Educacionais em Rede.

Assim, foram desenvolvidos diversos seminários temáticos que nos proporcionaram encontros para debater a temática originária dessa obra. Os seminários também oportunizaram a aproximação e o diálogo entre instituições de educação básica e ensino superior para discutir a educação diante das adversidades que o distanciamento social nos colocou.



Dessa maneira, a presente obra “Formação de Professores: Políticas Públicas e Tecnologias Educacionais”, organizada por Elena Maria Mallmann, Andrea Ad Reginatto e Taís Fim Alberti, professoras da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), tem o objetivo de apresentar pesquisas, relatos de experiências e estudos teóricos na interface da educação e tecnologias versando sobre formação de professores e políticas públicas. A presente obra reúne trabalhos inéditos sob o olhar crítico e reflexivo de pesquisadores da área, contemplando diferentes Instituições de Ensino. Destacamos que essa obra é oriunda de financiamento público por meio do Edital 02/2017 - Programa Pesquisador Gaúcho – PqG da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) .

Iniciamos nosso percurso de leitura pelo trabalho de Karine Per-tile, Fernanda Zorzi e Patrícia Fernanda da Silva intitulado *Matemática Escolar e Uso das TDICS: Formação de professores em tempo de En-sino Remoto Emergencial* apresentam resultados do curso de formação continuada ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS-BG), em consonância com uma demanda da Secretaria Municipal de Educação (SMED-BG) de Bento Gonçalves-RS para professores de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental de escolas públicas da região de Bento Gonç-alves – RS. As autoras buscam problematizar a formação continua-da de professores para a Matemática escolar na sua relação com os avanços científicos e tecnológicos contemporâneos, em especial, no contexto vivido pela pandemia causada pelo novo Coronavírus em que passaram a desenvolver sua prática docente de forma remota.

A composição do capítulo 2 é feita pelas autoras Mara Lúcia Ramalho, Simone Grace de Paula e Alessandra Neves Orsetti em que apresentam *Reflexões Sobre a Formação Pedagógica de Professores Universitários na DEAD/UFVJM com Recursos da EAD*. A prática investigada é referente a Formação Pedagógica institucional de



professores universitários para atuação na modalidade a distância e tem como público professores dos cursos de licenciatura em Física, Química e Matemática da Diretoria de Educação Aberta e a Distância da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

O terceiro capítulo intitulado *Indicadores Pedagógicos: contribuição à avaliação de Objetos Digitais de Aprendizagem*, cujas autoras Mariana dos Reis Alexandre e Daniela Melaré Vieira Barros apresentam instrumento para avaliação de objetos digitais de aprendizagem. O instrumento desenvolvido pode ser utilizado em formação inicial e continuada, na prática pedagógica e na elaboração, criação e organização de ODA.

Tecnologias da Informação e Comunicação: Recursos para as aulas de educação física nos anos finais do ensino fundamental é o quarto capítulo apresentado por Miriam Preissler de Oliveira, Karla Marques da Rocha e Antonio Guilherme Schmitz Filho. O Estudo de Caso apresenta alternativas para subsidiar o trabalho pedagógico do professor para a integração das tecnologias da informação e comunicação aos conteúdos curriculares da área da Educação Física do Ensino Fundamental 2 (6º, 7º, 8º e 9º ano).

Terezinha Fernandes e Andréia Maria de Lima Assunção assinam o quinto capítulo intitulado *Formação para a Docência da/na Educação Básica: percursos de construção do PIBID no curso de Pedagogia EaD UFMT*. A pesquisa, inspirada na metodologia de pesquisa-formação na cibercultura, discute a formação para a docência no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Destaca a experiência vivenciada por estudantes do PIBID pertencentes à etnia Xavante, desvelando a dimensão da interculturalidade e do compromisso na afirmação das identidades étnicas indígenas para a educação escolar e para a formação de professores/as indígenas.



Com o intuito de apresentar as contribuições e potencialidades do subprojeto PIBID/Pedagogia da Universidade Federal de Santa Maria no processo formativo de futuros professores, o capítulo seis versa sobre *Formação de professores: Um olhar para o PIBID como potencializador do processo formativo*. Apresenta ainda, pesquisa bibliográfica e documental sobre as tessituras do PIBID por meio da sua historicidade no contexto educacional brasileiro e das políticas públicas. O artigo é assinado por Rosane Carneiro Sarturi, Andriele dos Santos Zwetsch e Patrícia dos Santos Zwetsch.

No âmbito do capítulo sete *Influência da cultura digital na formação do pedagogo: Uma experiência do PIBID*, as autoras Rosane Carneiro Sarturi e Juliana Vaz Paiva dissertam sobre a cultura digital no desenvolvimento das atividades do PIBID no subprojeto Pedagogia da Universidade Federal de Santa Maria. A pesquisa foi realizada com os acadêmicos do curso de Pedagogia, bolsistas do PIBID.

Seguindo nosso percurso formativo, o capítulo oito *Podcast como Elemento de Mediação Pedagógica no Contexto Pandêmico: algumas reflexões* de autoria de Pauline Vielmo Miranda, Aline Bairros Soares e Cláudia Barin Smaniotto versa, através de pesquisa bibliográfica, sobre a expansão do uso dos podcasts na mídia e produção em aplicativos que podem ser instalados nos dispositivos móveis. Aborda o uso nas Instituições de Ensino Superior durante a pandemia do covid-19, interrelacionando com os documentos governamentais que normatizam o Ensino Remoto Emergencial.

O capítulo nove tem como foco temático WHATSAPP, FACEBOOK e GOOGLE como Ferramentas Educacionais. As autoras Renata Godinho Soares, Sâmela Taís Gonzalez do Prado, Raquel Ruppenthal e o autor Allison Pintos Sabedra apresentam conjunto de ações formativas para uso pedagógico de ferramentas como *Whatsapp*, *Facebook* e *Google*. A capacitação foi desenvolvida a partir de um edital especial da Comissão Institucional de Formação dos Professores da



Educação Básica (CIFOR), oriundo da Universidade Federal do Pampa, para contribuir e colaborar com os professores da rede pública de ensino no contexto da pandemia.

Curtir, Compartilhar, Aprender e Ensinar: Um Guia para uso do Facebook como Ambiente de Ensino-Aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica compõe o décimo capítulo. As autoras Mariângela Barichello Baratto e Taís Fim Alberti propõem por meio de um Guia, formas de integrar o Facebook na prática docente. O guia é o produto resultante de pesquisa de mestrado profissional realizada com professores e estudantes do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS).

O décimo primeiro capítulo *A Utilização do Software Livre na Educação: Realidade e desafios* de autoria de Guilherme dos Santos Giuliani, Cristiano Sasse dos Santos, Frederico Menine Schaf e Karla Marques da Rocha busca compreender o cenário de utilização de *softwares* e suas características no âmbito administrativo da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Realizada com Docentes e Técnicos Administrativos em Educação a pesquisa aponta como principal falta de interesse e baixa utilização de *Softwares Livres* o pouco incentivo e a falta de qualificação na área. Os autores trazem considerações sobre a necessidade constante de questionamento a respeito da manutenção de *softwares* com alto custo de licenças no setor público. Considerando que ferramentas livres são facilmente customizáveis por equipes de Tecnologia da Informação os investimentos de recursos públicos seriam menos onerosos.

O capítulo de encerramento traz reflexões acerca do *Financiamento da Educação*. A resenha apresentada pelas autoras Rafaela Hesse e Elena Maria Mallmann trata o tema a partir do “Seminário Temático Políticas Públicas e Gestão da Educação Básica: Financiamento da Educação”, no qual a palestrante convidada foi a Prof^ª. Dr^ª. Nalú Farenzena, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Destacam políticas públicas como o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da



Educação Básica (FUNBEB), Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), Plano Nacional de Educação (PNE) e suas implicações na garantia do direito à educação pública, gratuita e de qualidade para todos.

Esperamos que os capítulos aqui apresentados possam colaborar na prática dos professores da educação básica, educação profissional e tecnológica e ensino superior. Apresentam a importância da indissociabilidade teoria e prática na comunicação entre as diferentes esferas em que a educação acontece.

As organizadoras



1

Karine Pertile
Fernanda Zorzi
Patrícia Fernanda da Silva

MATEMÁTICA ESCOLAR E USO DAS TDICS: FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM TEMPO DE ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

DOI: 10.31560/pimentacultural/2021.407.21-42

INTRODUÇÃO

A tecnologia está cada vez mais presente nos espaços sociais contemporâneos e tem afetado fortemente a educação escolar, especialmente com o ensino remoto emergencial (ERE). Neste capítulo buscamos problematizar a formação continuada de professores para a Matemática escolar na sua relação com os avanços científicos e tecnológicos contemporâneos, em especial, no contexto vivido no ano de 2020 - a pandemia causada pelo novo Coronavírus.

As pesquisas de Bazzo (2017) mostram que o uso de tecnologias, com maior ou menor intensidade, têm conformado a vida de todas as pessoas. Interessa a este estudo estudar os movimentos realizados acerca do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação - TDICs - ocorridos entre professores, estudantes e seus familiares. Esse autor destaca que estamos imersos em sistemas interconectados, *bytes*, *hardware*, *software*, transistores, dentre outros equipamentos tecnológicos. Por outro lado, em meio a tantos avanços e comodidades trazidos pela sofisticação da tecnologia, ocorre a submissão e domínio de seu funcionamento.

Essas discussões se tornaram ainda mais pertinentes nos estudos relativos à docência contemporânea. Nas narrativas dos professores, participantes do curso de formação continuada organizado para docentes de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental de escolas públicas de Bento Gonçalves - RS, locus desta pesquisa, essas temáticas foram recorrentes. Além da dependência da tecnologia para a realização de atividades cotidianas, a ideia de que o conhecimento sobre as ciências e as tecnologias – a tecnociência –, pode alterar sobremaneira as práticas pedagógicas, as relações sociais e de poder no contexto escolar, esteve fortemente presente nas narrativas estudadas.



No senso comum escolar há a forte presença da ideia de que a tecnologia está cada vez mais presente em todos os espaços sociais, por isso a necessidade da inclusão digital como ferramenta para que o mundo físico e o virtual sejam integrados em prol da geração do conhecimento. Essa ênfase denota que os avanços na ciência são marcas do nosso tempo e sua importância na criação de condições materiais para que a interação entre o indivíduo e o mundo aconteça. Assim, como afirma D'Ambrósio (1996), a geração do conhecimento matemático não pode ser dissociada da tecnologia disponível no tempo em que está sendo constituída. Isto é, Matemática e tecnologia têm se desenvolvido, ao longo da história da humanidade, em íntima associação: "A tecnologia entendida como convergência do saber (ciência) e do fazer (técnica), e a matemática são intrínsecas à busca solidária do sobreviver e de transcender" (D'AMBÓSIO, 1996, p. 13).

Zorzi (2018), em sua pesquisa de doutorado, apontou que os participantes de pesquisa, professoras da Educação Básica, Estudantes de um curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, posicionam a Educação Matemática escolar como uma ferramenta para o acesso aos conhecimentos mais avançados de Matemática e das outras ciências, ou seja, a educação Matemática escolar, da perspectiva das professoras, serve de base para a continuidade da formação acadêmica, do conhecimento do mundo e atuação profissional.

As professoras-estudantes indicaram o uso TDICs como possíveis qualificadores dos processos de ensinar e aprender Matemática no contexto da Educação Básica, frente aos desafios educacionais que a contemporaneidade impõe. Também, apontaram as tecnologias como ferramentas que permitem ao professor proporcionar aos estudantes da Educação Básica metodologias mais próximas às marcas do mundo em que eles estão inseridos, além de atraírem a atenção dos estudantes para a aprendizagem da Matemática escolar. As professoras-estudantes também expressaram



que a incorporação das tecnologias na educação no contexto da sala de aula é um desafio que precisa ser explorado por quem ensina Matemática na Educação Básica.

Introduzir as TDICs no meio educacional, para alguns autores, tais como Kalinke, Mocrosky e Estephan (2013) é o modo mais evidente de expressão da presença da tecnologia na sociedade contemporânea, a qual cresce em ritmo acelerado e vem se popularizando a cada dia. No que tange ao uso de tecnologias no âmbito escolar, esses autores afirmam que “o desenvolvimento matemático e tecnológico acontecem juntos” e, mais do que isso, “pode-se observar que sem o primeiro não havia o segundo” (KALINKE; MOCROSKY; ESTEPHAN, 2013, p. 361). Por meio do estudo histórico dos avanços tecnológicos (máquinas, computadores, internet e seus derivados), os autores puderam perceber que matemáticos e educadores matemáticos “[...] sempre figuraram como peças-chave no desenvolvimento e análise de novas tecnologias. A sua participação no processo evolutivo dos computadores e das tecnologias a eles associadas sempre foi efetiva e de grande importância” (KALINKE; MOCROSKY; ESTEPHAN, 2013, p. 376).

Nessa mesma direção, Skovsmose (2001) discute a relação entre Matemática e tecnologia sob a perspectiva da Educação Matemática Crítica. O principal objetivo da Matemática, nessa perspectiva, é possibilitar aos estudantes a condição de interpretar a realidade e organizar estratégias para intervir no contexto social e político em que estão inseridos. Desse modo, o autor destaca que a Matemática, se concebida criticamente, pode promover transformações de cunho científico, tecnológico e social.

O uso das TDICs, no contexto da aprendizagem da Matemática escolar, pôde ser problematizado, com mais propriedade, por docentes e estudantes de todos os níveis de ensino, em especial, no período do ERE, ocorrido durante a Pandemia da covid-19. Além de possibilitar outras e novas experiências de aprendizagem de conceitos matemá-



ticos, as TDICs podem ser meios de ensinar “mais matemática” no contexto escolar, com vistas à aprendizagem de uma Matemática mais avançada, necessária para o acesso aos conhecimentos tecnocientíficos, os quais caracterizam a sociedade contemporânea.

Com base nessas discussões e diante da constatação de que não há como controlar o futuro, nem como imaginar a vida sem os avanços e os benefícios que a ciência e a tecnologia – a tecnociência – proporcionaram e ainda proporcionarão à humanidade, bem como suas consequências, resta-nos, como sugere Martins (2012), participar das discussões conceituais e morais a respeito da ciência atual, no sentido de dimensionar a contribuição da Matemática escolar para o avanço tecnocientífico.

Como dito anteriormente, a preocupação sobre como inserir as TDICs no processo de aprendizagem esteve em destaque quanto por ocasião do ensino remoto emergencial (ERE), em que o processo de ensino não pode apenas deter-se em aulas presenciais expositivas. Os professores têm buscado novas formas de ensinar, por meio dessas tecnologias, uma vez que a interação presencial e o uso de material manipulativo com a supervisão dos professores não são possíveis no atual cenário. Desse modo, esse momento possibilitou aos docentes pensar com mais propriedade sobre o uso das TDICs no ensino da Matemática como um avanço para o desenvolvimento do pensamento matemático.

No sentido de contribuir com o processo de formação continuada de professores, o *Campus Bento Gonçalves* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS-BG), em consonância com uma demanda da Secretaria Municipal de Educação (SMED-BG) de Bento Gonçalves-RS, ofertou, entre setembro e dezembro de 2020, uma formação continuada para professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental, das escolas públicas da cidade.



Neste capítulo, problematizamos o que expressaram os professores que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental da Educação Básica brasileira e estiveram em processo de formação continuada acerca do ensino remoto em tempos de impedimento de interação social com os estudantes. O texto está assim organizado: na primeira seção apresentamos os caminhos metodológicos percorridos durante a pesquisa; na segunda, uma breve descrição das atividades desenvolvidas; na terceira, as relações entre a Matemática escolar e as TDICs e, por último, a análise das narrativas dos participantes na perspectiva do referencial teórico aqui abordado.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

O processo de formação continuada denominado “Matemática Escolar e uso das TDICs: Formação de Professores” ocorreu de forma remota, com reuniões quinzenais no *Google Meet* e acompanhamento de atividades na plataforma Moodle. Nos anos anteriores, ocorreram formações voltadas para os docentes dos Anos Finais do Ensino Fundamental da rede municipal da cidade de Bento Gonçalves - RS. Os cursos ocorreram na modalidade presencial e o foco não era, especificamente, o uso de TDICs. Em razão da pandemia, ocorreu a ampliação de vagas, com a inclusão dos docentes da rede estadual e as discussões foram direcionadas para a temática em voga: o uso de tecnologias no processo de ensino da Matemática.

O curso teve uma carga horária total de 30 horas e objetivou dialogar com os docentes sobre a atualidade do uso das TDICs nas aulas de Matemática e ampliar as possibilidades dos processos de ensino e de aprendizagem através da proposição de alternativas diferenciadas para o ensino de Matemática. Os encontros síncronos foram realizados a partir da plataforma Meet



e as atividades assíncronas no Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Acompanharam o planejamento, organização e avaliação do curso de extensão três estudantes do curso de Licenciatura em Matemática e um licenciando em Pedagogia do *Campus*. A pesquisa foi caracterizada como pesquisa-ação, pois foi desenvolvida a partir da formação continuada, proveniente da demanda da SMED-BG.

De acordo com os dados informados pelos participantes, os municípios de atuação profissional foram: Bento Gonçalves, Boa Vista do Sul, Garibaldi, Nova Bassano, Nova Prata, Santa Tereza e Veranópolis, todos do estado do Rio Grande do Sul. Podemos dizer que a formação obteve uma boa abrangência regional e contemplou o universo dos Anos Finais do Ensino Fundamental. Pois, dos 39 professores inscritos (64,1% de servidores municipais e 35,9%, estaduais), 32 acessaram a plataforma Moodle 19 foram efetivos e concluíram o curso.

O material de pesquisa examinado consiste em um conjunto de narrativas sobre a Educação Matemática escolar produzidas por professores de Matemática de escolas públicas da Região Metropolitana da Serra Gaúcha, com maior participação de docentes do município de Bento Gonçalves – RS, os quais participaram do curso de extensão. As narrativas foram inicialmente analisadas sob uma perspectiva descritiva interpretativa, sustentadas em teóricos da Educação e da Educação Matemática.

Os textos oriundos da análise descritiva interpretativa constituíram o corpus da investigação, que foi analisado por meio da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007), que corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre fenômenos e discursos.

Como instrumento de pesquisa, utilizamos questionários semi-estruturados, caracterizando-se por ter uma abordagem qualitativa.



O questionário foi criado e disponibilizado on-line, através do *Google Formulários*, um serviço gratuito para criação de formulários on-line. A realização da pesquisa por meio dessa ferramenta garantiu o anonimato dos entrevistados e a eficiência do processo. Os participantes foram identificados pela letra D e por números, de acordo com a organização no AVA - Moodle. As narrativas dos participantes, quando citadas de forma literal, aparecem em itálico, fonte 10 e recuadas.

A FORMAÇÃO CONTINUADA

No módulo 1 foram apresentadas aos professores as seguintes ferramentas: *Mentimeter*¹, *Pear Deck*² e *Quizizz*³. A maior parte dos professores já conhecia o *Mentimeter* e o *Quizizz*, no entanto não havia tido uma maior experiência em utilizá-los.

O módulo 2 foi utilizado para abordar a utilização de materiais já disponíveis no Geogebra, e apresentar e discutir algumas Metodologias Ativas. Durante o encontro os professores puderam verificar como ter acesso ao repositório já existente no Geogebra, como buscar atividades e o uso do Geogebra On-line.

A segunda parte do encontro foi utilizada para que os professores pudessem conhecer abordagens das Metodologias Ativas, tais como: Sala de Aula Invertida, *Peer to Peer*, Aprendizagem Baseada em Problemas, Projetos e Times, e Método 300. Nas semanas seguintes, após conhecer as abordagens, os professores foram convidados a pensar em

¹ Mentimeter: Ferramenta on-line para criação e compartilhamento de apresentações de slides com interatividade;

² Pear Deck: Complemento do Google Apresentações que permite interagir com os alunos em tempo real;

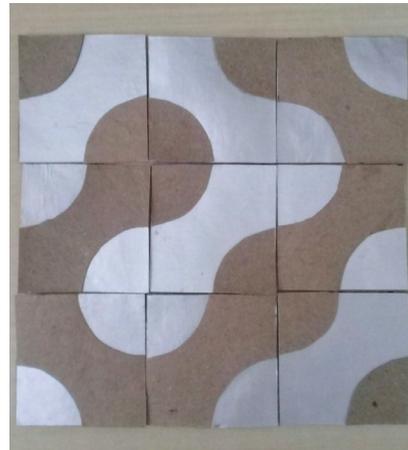
³ Quizizz: Ferramenta para criar "Quizzes" com perguntas de múltipla escolha.



como utilizá-las no seu contexto de trabalho fazendo uso de ferramentas tecnológicas ou aplicativos para apoiá-las e motivar os alunos.

No módulo 3 os professores receberam materiais adicionais para leitura sobre as Metodologias Ativas no ensino da Matemática e também participaram de uma oficina para a construção do Mosaico Truchet⁴, após confeccionar o mesmo com o uso de embalagens tetra pak e rolos de papel higiênico deveriam postar as fotos de como ficou no ambiente Moodle.

Imagem 1- Mosaico Truchet construído por uma participante.



Fonte: A pesquisa.

Com o material confeccionado, no módulo 4 os professores desenvolveram atividades voltadas aos padrões explorando-as a partir de materiais concretos e também por meio de ferramentas digitais. Foram utilizadas estratégias voltadas à contagem, simetria e também o desenvolvimento de transformações geométricas no plano.

⁴ Mosaico Truchet: 9 peças, com quadrados de lado 4 cm e quartos de circunferência de raio 2 cm. Sugere-se o uso de embalagem tetra pak e rolos de papel higiênico.

No módulo 5 os participantes puderam construir um String Art⁵, combinando recursos físicos e digitais. As artes com esta técnica originalmente são feitas com pregos e cordões, mas adaptamos para, inicialmente, desenhos com lápis e papel que, posteriormente, foram representados digitalmente no GeoGebra. O objetivo foi mostrar como esforços repetitivos podem ser simplificados com ideias de sequência e identificação de padrões.

No sexto e último módulo, os professores receberam instruções sobre como criar tarefas de casa utilizando o GeoGebra. Tal atividade surgiu da demanda apresentada pelos próprios participantes da formação, que relataram não saber como utilizar o GeoGebra no processo de ensino assíncrono.

A seguir, apresentamos os dados produzidos durante os encontros e por meio dos questionários respondidos pelos participantes.

O QUE DIZEM OS PARTICIPANTES DA FORMAÇÃO ACERCA DO USO DAS TDICs

O processo de pesquisa vivenciado na formação continuada de professores de Matemática organizado neste projeto possibilitou observar que a busca dos professores por conhecimentos acerca das TDICs, a fim de dominar as tecnologias e fazer destes um bom recurso para o desenvolvimento de competências, cresceu em razão do ERE. As narrativas dos participantes evidenciaram a importância do uso de TDICs para o desenvolvimento de conhecimentos matemáticos, com ênfase nas necessidades impostas pelo período atual. Além disso, as professoras indicaram a permanência

⁵ String Art, do inglês "arte com cordas": É caracterizada por um arranjo de fios coloridos amarrados entre pontos para formar padrões geométricos ou desenhos representativos.

do uso das tecnologias para além da prática pedagógica realizada no ambiente virtual. De acordo com os estudos de Mishra e Koehler (2006), a prática docente que se baseia nessa perspectiva envolve o conhecimento tecnológico e pedagógico de conteúdo, e vai muito além de apenas aprender a usar ferramentas disponíveis.

O conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo é a base de um bom ensino com tecnologia e requer um entendimento da representação de conceitos por meio de tecnologias; técnicas pedagógicas que usam tecnologias de forma construtiva para ensinar conteúdos; conhecimento do que torna os conceitos difíceis ou fáceis de aprender e como a tecnologia pode ajudar a corrigir alguns dos problemas que os alunos enfrentam; conhecimento dos conhecimentos prévios dos alunos e teorias de epistemologia; e conhecimento de como as tecnologias podem ser usadas para construir sobre o conhecimento existente e para desenvolver novas epistemologias ou fortalecer as antigas (MISHRA; KOEHLER, 2006).

Esta seção tem por objetivo destacar as percepções das professoras participantes acerca da relação entre Matemática escolar e uso de TDICs; suas percepções sobre a prática docente, caracterizada pela necessidade de ensino remoto, híbrido e, em alguns casos, assíncrono; e, relato de experiências relativas à gestão dos processos educacionais escolares, neste período “pandêmico”. A análise das narrativas, nos possibilitou organizar as seguintes ideias: o uso das TDICs pode promover a aprendizagem de noções Matemáticas; perspectivas sobre a prática docente no período do ERE; aprendizagens relativas às experiências vividas no período pandêmico; e, as contribuições da formação.



O USO DAS TDICS PODE PROMOVER A APRENDIZAGEM DE NOÇÕES MATEMÁTICAS

O uso de tecnologias digitais também é indicado como potencializador da aprendizagem matemática escolar. Os participantes da pesquisa indicaram que os *softwares* são ferramentas que permitem aos usuários manipular, interagir, experimentar, simular, errar, acertar e aprender. Essas características, de acordo com as narrativas⁶, podem promover o interesse dos estudantes.

As tecnologias são muito importantes e essenciais para poder dar aulas e fazer com que os alunos tenham mais interesse, já que eles gostam. Com a pandemia senti uma necessidade maior de utilizar e aprender coisas novas. Com as tecnologias é possível dar aulas mais interessantes. Aprendi muita coisa nova no curso e já ajudou muito nas minhas aulas (D-1).

A possibilidade de aliar teoria e uso de TDICs ajuda na compreensão e maior exploração visual. Possui uma boa dinâmica de interação entre os usuários e com o próprio aplicativo. Além disso, temos disponível uma biblioteca ampla de materiais já elaborados e que nos é permitido usar/editar/complementar para nossa realidade em sala de aula (D-2).

O uso de TDICs está sendo incorporado às práticas docentes como meio para promover aprendizagens mais significativas, ajudando os docentes no seu processo ensino-aprendizagem. Acredito muito que este processo veio para aproximar o professor e o seu aluno, permitindo assim que o aluno tenha mais interesse e engajamento pelos seus estudos. Cada um contribuindo e fazendo a sua parte (D-3).

Basso e Notare (2015, p. 02) nos dizem que os *softwares* de Matemática dinâmica auxiliam o professor na tarefa de ensinar Matemática porque envolvem em sua utilização “o aspecto do próprio

⁶ As narrativas dos participantes, quando em forma literal, estão em itálico, fonte 10 e recuadas.

aprendiz poder manipular, controlar, observar, agir sobre o objeto digital, caracterizando uma situação ativa no processo de pensar na matemática envolvida”, aspectos que foram destacados pelos professores participantes, isto é, eles manifestaram a ideia de que o uso de tecnologias pode ampliar o seu espaço de experiências e dos estudantes. Nessa mesma perspectiva, Duval (2012) defende que a interação do sujeito com as diferentes representações dos objetos matemáticos, possibilitadas pelos ambientes digitais dinâmicos, é uma condição necessária para a sua apreensão conceitual.

Nessa direção, Basso e Notare (2015, p. 03) sugerem que a tecnologia pode ser usada de modo a desencadear o pensamento matemático, a proporcionar aos alunos possibilidades para acessar e manipular objetos matemáticos até então não acessíveis”. Entendemos que “sujeitos e artefatos tecnológicos podem se colocar em situação de simbiose” (GRAVINA; BASSO, 2011, p. 05), isto é, há a interação mútua, na qual “o artefato também tem o poder de agir sobre o sujeito” (GRAVINA; BASSO, 2011, p. 05).

PERSPECTIVAS SOBRE A PRÁTICA DOCENTE NO PERÍODO DO ERE

No contexto atual de ensino, caracterizado pela necessidade de ensino remoto, híbrido e, em alguns casos assíncrono, a prática docente, especialmente, na expectativa de retorno das atividades presenciais foi definida como modo de desacomodar, remodelar e aprender novas possibilidades para os processos de ensinar e aprender Matemática. Essas ideias podem ser observadas nas narrativas que se seguem:

A prática docente nessa nova realidade nos desacomoda e faz me mexer para outra prática, mais dinâmica onde o aluno pode

junto com os colegas e professor que mesmo longe podem construir a aula. Isso para mim foi uma experiência incrível (D-7).

A prática docente precisou ser amplamente remodelada. Aprendeu-se muito (por tentativa e erro!!), o como fazer e também o como não fazer. Com certeza até o ensino presencial no ano que vem será feito diferente (D-8).

Na perspectiva dos professores participantes, a prática docente foi modificada para além do ERE e o uso das TDICs tende a ser ampliado no retorno às aulas presenciais:

Com certeza a pandemia mostrou e “forçou” uma mudança de prática docente que talvez demoraria mais tempo para nos depararmos. O ensino remoto veio para ficar, acredito, talvez em consórcio com o presencial, que acredito que não voltarei para a sala de aula da mesma forma. Precisamos nos reinventar para CATIVARMOS nossos educandos, sem perder o essencial (D-10, grifo do participante).

Assim como foi necessária uma adaptação do processo educativo para as atividades remotas, o retorno também demandará mudanças e adaptações, no sentido de manter e expandir o uso das TDICs nas atividades presenciais (D-13).

Relacionando as ideias trazidas pelos participantes sobre a prática docente e a aproximação entre a educação Matemática escolar e uso das TDICs, podemos pensar que, assim como esta, ocorre em três dimensões: (1) a da instrumentalidade de uma para com a outra, na medida em que a Matemática serve de suporte para o desenvolvimento da tecnologia e a tecnologia serve para dar agilidade e visibilidade aos conhecimentos matemáticos através da aproximação entre o mundo físico e o mundo; (2) na direção da retroalimentação do processo de ensino e de aprendizagem; e (3) a da simbiose, estabelecida pela articulação contínua entre esses saberes para que ocorra a constituição mútua e simultânea da educação Matemática e da tecnologia. Podemos pensar na perspectiva da prática docente voltada ao uso das TDICs em três níveis: (a)



a aplicação de metodologias prontas; (b) a adaptação de estratégias, com uso de tecnologias, a partir dos conteúdos matemáticos praticados no contexto escolar; (c) a organização da prática como um amálgama entre o conteúdo praticado e o uso das TDICs. De todo modo, a análise das narrativas apontou para o uso das novas tecnologias digitais e os dispositivos móveis como possíveis qualificadores da educação Matemática no contexto da Educação Básica, frente aos desafios educacionais impostos na contemporaneidade.

APRENDIZAGENS RELATIVAS ÀS EXPERIÊNCIAS VIVIDAS NO PERÍODO PANDÊMICO

Para o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), as pesquisas sobre as competências digitais dos professores no Brasil estão em estágio inicial (CIEB, 2019). As competências digitais dos professores podem ser compreendidas como a capacidade de integrar “ferramentas, recursos, interfaces e conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e teóricos no planejamento, na prática e na reflexão sobre a prática” (CIEB, 2019, p. 04).

As competências digitais, segundo o CIEB, podem ser classificadas em cinco níveis de apropriação pelos docentes em cada um dos aspectos: (1) fluência no uso de tecnologias digitais: uso pessoal e pedagógico das TDICs; (2): integração das tecnologias digitais ao currículo: apropriação das TDICs em alinhamento com as orientações da rede de ensino e da escola; (3) empoderamento dos alunos: participação ativa dos estudantes no uso de TDICs no processo de ensino e aprendizagem (CIEB, 2019).

Porém, a necessidade da rápida adequação ao ensino remoto, tanto por parte dos professores, quanto de alunos e seus



responsáveis, evidenciou a demanda pelo desenvolvimento das competências digitais dos docentes e discentes. As narrativas dos participantes da formação continuada acerca das aprendizagens, experiências e saberes mobilizados no período de ERE, puderam ser organizados em algumas categorias. Neste capítulo apresentamos e discutimos duas delas: as aprendizagens a respeito das TDICs; e a valorização da formação continuada.

PERÍODO DE MUITAS APRENDIZAGENS SOBRE AS TDICs

Ao proporcionar formação continuada aos professores, o foco baseia-se em oportunizar conhecimentos voltados para sua área de formação de modo que, possam utilizá-los de forma adequada às demandas atuais. Para Mattos (2018), a formação visa articular as necessidades do meio social e cultural dos alunos das mais variadas formas de ensinar e aprender diferentes conteúdos.

Deste modo, visando articular as necessidades do meio social e cultural, ainda mais no contexto de ERE, proporcionar que os professores de Matemática tivessem contato e utilizassem diferentes TDICs, além de dinamizar suas aulas poderia ser útil e propenso para o contexto.

O primeiro desafio aos professores foi a plataforma Moodle, seguida do uso do *Google Meet*, utilizados para o desenvolvimento das atividades. No Moodle materiais sobre a formação, tutoriais, vídeos e as gravações dos encontros on-line eram disponibilizados, além de discussões por meio de fóruns interativos e atividades que envolviam a participação dos professores de forma assíncrona.



Minha primeira dificuldade foi o uso remoto da plataforma. Muitas expectativas, muitos erros e acertos, muitas dúvidas e muitas conversas com colegas para aprender (D-5).

Maior utilização de canais tecnológicos e encontros síncronos através de webconferência, algo totalmente novo e desconhecido a mim (D-2).

A partir da familiaridade com as plataformas para comunicação e trocas realizadas durante a formação, iniciou-se o trabalho com ferramentas que pudessem contribuir para que as aulas dos professores de Matemática pudessem ser mais dinâmicas e interativas a partir do uso das TDICs.

PERÍODO DE VALORIZAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA

A Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2020), configura-se como eixo norteador para todas as políticas e programas educacionais voltados ao efetivo aprimoramento e fortalecimento da profissão docente no país. O documento estabelece o que se espera do exercício profissional do professor, ou seja, quais conhecimentos e saberes práticos o integram. O parecer apresenta dez competências gerais docentes e, dentre elas a necessidade de desenvolver a competência de

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, 2020, p. 1).



Assim, é preciso continuar investindo em formações continuadas pois, assim como afirma Mattos (2018), as habilidades didático-pedagógicas interferem no modo como o professor ministra suas aulas.

CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO NA PERSPECTIVA DOS PARTICIPANTES

Em tempos marcados pelo curto prazo, pela instabilidade e pela meritocracia, como assinala Sennett (2006), pensar e planejar a prática docente, para além do presente, apresenta-se como uma possibilidade para que a Educação Matemática escolar possa contribuir com a promoção de práticas pedagógicas que garantam o acesso a formas diferenciadas de conhecimento e comprometidas com a inclusão e ampliação do repertório cultural dos estudantes. De acordo com os estudos de Masschelein (2015, p.108), as ciências pedagógicas, nas condições do presente, precisam ser retomadas no sentido de redesenhar, à luz dos desafios contemporâneos, a forma pedagógica da escola.

Os participantes deste estudo manifestaram suas preocupações com os processos de planejamento das atividades a serem desenvolvidas com seus estudantes, especialmente no período de ERE. Uma das principais sinalizações foi a ampliação das possibilidades de aprendizagem para os estudantes. Tais manifestações nos levaram a pensar na elaboração estratégias de trabalhos pedagógicos, na perspectiva da experimentação, questionamentos e construções. Essa postura experimental deixou os participantes abertos a novas tentativas, fazendo com que cada encontro se aproximasse a um laboratório de aprendizagem, como expressam as narrativas que seguem:

Contribuiu muito para o meu crescimento docente, cada dia de curso foi uma aprendizagem (D-2).



A inscrição no curso foi motivada pelo meu pouco conhecimento das ferramentas apresentadas. O conhecimento adquirido no curso será muito útil para a minha prática docente (D-6).

O curso contribuiu apresentando e provocando reflexões acerca das ferramentas utilizadas e possibilidades de uso em sala de aula (D-7).

Pensar a prática do planejamento na perspectiva da construção experimental, com a participação dos estudantes, a partir do desenvolvimento das noções Matemáticas, através de materiais concretos e softwares, permitiu aos participantes pensar o planejamento das aulas como um exercício de pensamento, necessário para se pensar o planejamento pedagógico “de outros modos”. As narrativas que seguem podem ser aproximadas com o que diz Meirieu (2006, p. 53, grifo do autor): “quaisquer que sejam nossos objetos de trabalho e qualquer que seja a disciplina ensinada, a busca do ‘gesto correto’ deve estar sempre no centro da nossa ação”.

A experiência com o GeoGebra será um dos principais conhecimentos que tentarei aplicar com meus alunos (D-5).

Aprendi a conhecer e mexer no GeoGebra, algo que tinha medo ou receio de usar. Até apliquei alguma coisa nas turmas, timidamente, mas fiz. Também sempre procuro trocar experiências e relatos com colegas de área. Educação é isso! Conhecimento não deve ser guardado, este sim deve ser compartilhado (D-13).

Esse curso contribuiu muito para mim. Acho que o ponto principal foi em relação ao uso do GeoGebra. Sempre fui muito resistente em usar esse recurso por medo e por achar ele muito complexo, mas vi que eu estava completamente enganada. Hoje, já consigo utilizá-los inserindo pequenas atividades em minhas aulas (D-8).

Podemos dizer que a preocupação com a qualidade da prática pedagógica, manifestada nas narrativas dos participantes e com a exigência em relação aos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes (e por eles mesmos), configuram sua responsabilidade



com a tarefa pública de ensinar. Esse sentimento também expressa a intencionalidade da oferta da formação em estudo, ou seja, a compreensão da importância da aproximação do trabalho realizado na formação inicial de professores no contexto universitário e a prática realizada pelos professores que atuam na Educação Básica pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir este estudo, podemos dizer que, na perspectiva dos participantes do curso de formação continuada, docentes de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental da Rede Pública de Bento Gonçalves e região, a tecnologia está cada vez mais inserida em todos os espaços e tempos, inclusive no ambiente escolar. O uso das TDICs pode contribuir para a aprendizagem da Matemática escolar de modo autônomo, a partir da pesquisa e da experimentação. As TDICs são, na perspectiva docente, ferramentas para que o docente organize sua prática pedagógica.

As experiências vivenciadas no período de ERE permitiu pensar em outras perspectivas em relação ao uso das TDICs em favor da Educação Matemática escolar. Além disso, as novas aprendizagens podem ampliar o conhecimento em todas as áreas do conhecimento, para outros espaços possíveis, por consequência, a tecnologia pode possibilitar novas perspectivas de aprendizagem através da autoria individual e/ou coletiva dos estudantes e dos docentes em formação e em exercício da profissão.

Para finalizar, gostaríamos de destacar a importância da aproximação entre as Universidades e as escolas de Educação Básica, por meio da oferta de ações de extensão para a formação continuada de professores, a fim de aprimorar e ressignificar os conhecimentos



destes acerca das TDICs e de suas práticas pedagógicas. Essa mobilização para a problematização e reflexão das práticas através da aproximação entre os estudantes de licenciatura e os docentes das escolas públicas é um exercício de pensar sobre a docência que pode resultar em outras formas de pensar a prática pedagógica.

REFERÊNCIAS

BASSO, M.; NOTARE, M. R. Pensar-com tecnologias digitais de matemática dinâmica. *Renote: revista novas tecnologias na educação*. Porto Alegre, v. 13, n. 2, p. 1-10, dez. 2015.

BAZZO, Walter Antonio. *Ciência, tecnologia e Sociedade*. 5. ed.. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. *Parecer CNE n.14/2020*, de 10 de julho de 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. *CIEB: notas técnicas #15: Autoavaliação de competências digitais de professores*. São Paulo: CIEB, 2019.

DAMBRÓSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: Da teoria à prática*. Campinas, SP: Papirus, 1996.

DUVAL, Raymond. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo do pensamento. *Revemat: R. Eletr. de Edu. Matem.* Florianópolis, v. 07, n. 2, p.266-297, 2012.

GRAVINA, M. A; BASSO, M. V. de A. Mídias Digitais na Educação Matemática. In: GRAVINA, Maria Alice et al (Org.). *Matemática, Mídias Digitais e Didática: tripé para formação de professores de Matemática*. Porto Alegre: UFRGS, 2011. p. 4-25.

KALINKE, Marco Aurélio; MOCROSKY, Luciane; ESTEPHAN, Violeta Maria. Matemáticos, educadores matemáticos e tecnologias: uma articulação possível. *Educ. Matem. Pesq.*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 359-378, 2013.

MASSCHELEIN, Jean. MAARTEN Simons. *Em defesa da escola: uma questão pública*. Tradução Cristina Antunes. Belo horizonte: Autêntica, 2017.



MARTINS, Hermínio. *Experimentum Humanum: civilização tecnológica e condição humana*. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

MEIRIEU, Philippe. *Carta a um jovem professor*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, Nova York, v. 108, n. 6, p. 1017–1054, jun. 2006.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise Textual Discursiva*. Ijuí, RS: Unijuí, 2007.

MATTOS, Sandra Maria do Nascimento de. Formação continuada de professores de matemática/ Sandra Maria do Nascimento de Mattos, José Roberto Linhares de Mattos - 1. ed. - Curitiba: Appris, 169 p. ISBN 978-85-473-0988-6.

SENNETT, Richard. *A cultura do novo capitalismo*. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SKOVSMOSE, O. *Educação Matemática crítica: a questão da democracia*. Campinas: Papirus, 2001, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM.

ZORZI, Fernanda. *Matemática escolar e tecnociência: um estudo com professoras da Educação Básica*. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, São Leopoldo, 2018.





Mara Lúcia Ramalho
Simone Grace de Paula
Alessandra Neves Orsetti

**REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO
PEDAGÓGICA DE PROFESSORES
UNIVERSITÁRIOS NA DEAD/UFVJM
COM RECURSOS DA EAD**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2021.407.43-60

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo socializar um estudo desenvolvido a partir de um processo de formação pedagógica institucional de professores universitários realizado na Diretoria de Educação Aberta e a Distância -DEAD/UFVJM. Tal estudo buscou analisar a prática docente no ambiente virtual de aprendizagem (AVA), no contexto de formação continuada, em 2017-2019, período em que ocorreu um aprendizado eletrônico (AE).

O AE é um conceito contemporâneo que se aplica ao novo cenário educacional marcado, como bem descreve Tori (2010), pelo surgimento de um fenômeno que nos mostra uma convergência entre o virtual e o presencial, também conhecido como Blended Learning. Nunca se viu tantas possibilidades educacionais que culminam em diferentes estratégias para o ensino e a aprendizagem com a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Assim, diante de uma ação política e pedagógica no domínio da educação formal, jamais ocorreu tão generosa responsabilidade de ensinar e aprender com a utilização de AE, tratado por Anjos.

como processo de educação mediada por tecnologias da Informação e Comunicação - TIC's, se utiliza de diferentes mídias de armazenamento, redes e recursos eletrônicos para processamento, armazenamento e disseminação de informações, com propósitos educacionais (ANJOS, 2013, P:13).

Por tal perspectiva, refletir a respeito de uma possível resposta ao desafio de ensinar e aprender com a utilização da AE inclui a construção e a utilização de indicadores que possam nos apontar fatores de ordem qualitativa e quantitativa referentes às demandas do ensino, que orientem os investimentos com vistas à construção de uma proposta de formação que tenha um caráter nacional e, ao mesmo tempo, se articule com o regional. De acordo com Farias; Jardimino; Silvestre (2018, p. 29-



30) se resume na discussão segundo a qual “conhecer não é só estabelecer relações entre um ponto e outro, mas antes de tudo reconhecê-las para construir significações e partilhá-las num processo de atribuição de sentidos em que se reconhece o protagonismo do sujeito”.

Para o desenvolvimento do estudo em questão, do ponto de vista teórico, é fundamental o aprofundamento em duas importantes abordagens: a primeira se refere ao termo tecnologia, que assume um papel fundamental como um dos elementos que possibilitam a interação entre diferentes sujeitos, tempos e espaços. Nesse sentido, a expressão tecnologia é aqui entendida como “[...] as ferramentas que auxiliam as pessoas a viverem melhor dentro de um determinado contexto social e espaço temporal” (KENSKI, 2003, p.25).

A segunda abordagem diz respeito à expressão formação continuada na perspectiva de Nóvoa, com a qual pactuamos, o conhecimento profissional

[...] não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir a pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (NÓVOA, 1992, p.40).

Nesse sentido, a construção do conhecimento profissional só será possível por um processo de reflexividade crítica das práticas pedagógicas e de reconstrução da identidade profissional ao incorporar as tecnologias de comunicação no intuito de facilitar e melhorar os processos de aprendizagem e as possibilidades de participação.

Este texto está organizado por meio de três importantes discussões, a saber: o arcabouço teórico necessário ao desenvolvimento do estudo, os pressupostos metodológicos e, por fim, as dimensões necessárias à compreensão do processo de formação adotado pela DEAD/UFVJM, bem como os resultados obtidos mediante o desenvolvimento do processo de formação.



DESENVOLVIMENTO

Iniciar uma discussão a respeito de aprendizado eletrônico requer que se retome que aprender e ensinar são conceitos distintos, mas que se situam em um contexto político, pedagógico em constante articulação com a função histórica implícita e/ou explícita a cada momento em que se pretende ensinar.

Ensinar no contexto atual demanda a organização da prática pedagógica, a qual se difere de contextos anteriores e se vincula à ação política – a formação para a inclusão social por meio das *novas* Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) no cenário em que se instaura e fortalece uma sociedade da informação. O sentido do emprego da palavra *novo* no contexto das NTIC mencionado por Anjos:

[...] precisa ser entendida não apenas como o momento em que uma determinada tecnologia passa a ser conhecida, mas também como um período de sua real história, que muitas vezes é tratado de modo divergente pela maioria das fontes de publicação encontradas no cotidiano (ANJOS, 2013, p.18).

Nesse sentido, a palavra *novo* é entendida num determinado contexto e, ao relacioná-la ao conceito de tecnologia como um conjunto de visões universais que pressupõe aplicações técnicas (SÁEZ, 1999), reconhece-se que a prática pedagógica também se adequa a esse cenário. A prática pedagógica se articula a um conjunto de visões, às demandas de um determinado contexto, expressas no currículo que auxiliam a encontrar o caminho a seguir, com forte tendência ao exercício de uma prática interdisciplinar.

Diante de tal perspectiva, é preciso ter clareza de que as diferentes representações de um determinado modelo de educação repercutem na forma de compreender a própria educação, o ensino, a aprendizagem e a formação de docente, podendo causar aproxi-



mações e/ou distanciamentos entre aqueles que aprendem e aqueles que ensinam. Um movimento que pode agregar valor ao processo de formação, pela dimensão da tomada de decisão, coordenação das atividades e da participação em atividades colaborativas.

A tecnologia como aliada aos processos formativos da educação. Nesse contexto, a educação a distância sofre pressão, na perspectiva de Moran, como uma das possibilidades de democratização do conhecimento. Esse autor afirma que (MORAN, 2013, p. 39) tal pressão se justifica “pelas mudanças trazidas pelas redes e tecnologias móveis e pelas exigências da sociedade por qualificação profissional, por atualização de conhecimento, por educação continuada”.

Nesse sentido, a educação a distância é percebida como um novo formato de sala de aula que exige, pelo lado do professor, perceber a presença como online, admitindo ser necessário- assim como na modalidade presencial - adaptar-se a diferentes ritmos e a formas diferentes de aprender. Corroborando com a construção teórica de Torre (2008, p. 89-90), “o peso de ensinar está em que o alunado aprenda e, portanto, as estratégias não são de transmissão, mas de interação, motivação, aplicação, investigação, tutoria, resolução de problemas, simulação (...) são estratégias, dentro e fora da aula”.

O uso da tecnologia exige agir com competência, mas não se pode negar que ensinar nessa perspectiva passa pelo movimento de “agir na urgência e decidir na incerteza” ao parafrasearmos Perrenoud (2001), quando assume que os processos de formação continuada estão marcados por antagonismos que se expressam por meio de dicotomias entre a competência e a competição; a unidade e a diversidade; a dependência e a autonomia; a invariância e a mudança; a abertura e o fechamento; a harmonia e o conflito e a igualdade e a diferença.

Imbuídos por tal pressuposto, pode-se dizer que se atinge então um dos pontos de tensão a respeito do qual se pretende refletir no pre-



sente artigo: a formação continuada de professores da DEAD/UFVJM em um contexto de transformação da prática docente na universidade.

METODOLOGIA

Nesta seção estão descritas as condicionantes e variáveis da pesquisa que culminaram nos resultados do trabalho descrito. O curso de Formação Pedagógica institucional de professores universitários para atuação na modalidade a distância tem como público docentes que lecionarão nos cursos de licenciatura em Física, Química e Matemática da DEAD/UFVJM. A formação pedagógica institucional de professores universitários ocorre semestralmente desde 2017 até o presente momento.

A cada ano, para nortear o referido processo de formação, a coordenação pedagógica elege temáticas de relevância para a atuação de professores na EAD. Nos semestres de 2017 a 2019 foi abordada a temática “o planejamento em EAD e a ação pedagógica: do plano de ensino se chega ao planejamento das aulas virtuais”, com recorte em significativos elementos necessários à construção de AVA.

No contexto de 2017 a 2019 foram oferecidas 30 vagas por semestre, totalizando 180 vagas para o Curso de Formação de Professores. Nos anos de 2017, 2018 e 2019 o Curso em análise contou com cento e cinquenta e um (151) inscritos com formação nas áreas da saúde, agrárias, exatas e licenciatura.

Importante mencionar que 70% dos participantes são do sexo feminino. Todos são mestres, doutores e especialistas em áreas interdisciplinares. A maior parte dos cursistas são professores universitários, mas também foi contemplada a participação de técnicos administrativos e mestrandos dos programas de pós-graduação da instituição pesquisada.



ANÁLISE E DISCUSSÃO

Esta investigação pautou-se na abordagem qualitativa, na medida em que se propôs à construção de indicadores que tenham um caráter técnico e pedagógico para fundamentar a reflexão a respeito da formação pedagógica continuada de professores universitários que trabalharam na educação a distância no período de 2017-2019.

A análise de conteúdo foi realizada a partir de pressupostos de Franco (2005), momento em que foi realizada a seleção e consulta aos documentos: Plano de Ensino do Curso de Formação Pedagógica de Professores Universitários para a atuação no AVA–Moodle, fórum de apresentação, fórum de discussão sobre ensino e aprendizagem no ambiente virtual de aprendizagem, planejamentos, atividades realizadas pelos cursistas e tarefas entregues. Coletaram-se, ainda, dados de registros acadêmicos sobre matrícula, abandono e conclusão do Curso de Formação Pedagógica Institucional de professores na modalidade EAD.

Chegou-se assim a duas categorias de análise, a saber: a formação de professores em atuação na EAD: avanços e dilemas da aprendizagem eletrônica; e o processo de formação continuada para professores DEAD/UFVJM: desafios e políticas institucionais.

CATEGORIA 1 - A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM ATUAÇÃO NA EAD: O QUE SIGNIFICA PARTICIPAR?

Para começar a fomentar a discussão que se pretende realizar optou-se por partir de uma indagação: por que participar da formação pedagógica para professores em atuação no ensino superior nos



cursos na modalidade a distância? A resposta à presente questão se sustenta em dois importantes argumentos. Para refletir sobre o primeiro é preciso argumentar que a existência humana está vinculada a uma incompletude de saberes e afazeres. Ainda que o docente tenha passado por um longo processo de escolarização que culmina em diferentes titulações, mesmo assim, estando claramente explicitada a formação, a todo o momento, conforme afirma Perrenoud (2010) os docentes são estimulados pelos fenômenos que transversalizam as situações de aprendizagem a agir na incerteza.

O segundo argumento, cuja análise do AVA revela que, segundo Almeida (2012, p.62) a docência nem sempre é “o fator que atrai e os leva a decidir por trabalhar nestas instituições”. Fato este que não desmerece o lugar de competência aparentemente formada e comprovada mediante concurso público, se tomarmos como exemplo a lógica de contratação das universidades públicas em território brasileiro e com maior intimidade na DEAD/UFVJM. Que se concretiza na exposição de motivos apresentados pelos cursistas e a seguir indicadas como:

“possibilidade de aprender sobre o AVA e os desafio da educação a distância”, “utilização dos recursos da EAD para a complementação nas disciplinas ministradas na modalidade presencial”, “espaço para trocar experiências”, “para aprender a trabalhar com o ambiente virtual para posteriormente poder ser docente em EAD”, “aprender técnicas que possibilitem a preparação de aulas virtuais por meio do Moodle.”(Fórum de apresentação)

No contexto de articulação constante entre os saberes docentes e os processos necessários de aprimoramento do fazer docente, segundo o estabelecido na LDBEN nº 9.394/1996, em especial para atuação em cursos da EAD é que se inscreve o presente estudo, o qual identifica que mesmo com uma entrada de setenta e sete cursistas o processo de formação conclui as ações com um quantitativo de quarenta e seis cursistas.



Tais apontamentos se constituem indicadores e ainda possibilitam a construção de indagações que não serão respondidas na presente categoria, tendo em vista não ser o objeto de investigação, mas indicamos ainda a possibilidade de investigação em futuros estudos, dentre eles: quais seriam fatores que conduziram vinte e um cursistas a não concluírem as atividades.

CATEGORIA 2 - O PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DEAD/UFVJM: DESAFIOS E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

O processo de formação continuada proporcionado pela DEAD/UFVJM encontra amparo pelo registro da periodicidade de oferta estabelecida no Colegiado Único dos Cursos de Licenciatura em oferta, no contexto de 2017 a 2019, a saber: Matemática, Física, Química e o curso de bacharelado em Administração Pública. Este registro estabelece a oferta de um curso por semestre para professores, tendo como princípios estruturantes para a organização das atividades que compõem o AVA cinco eixos construídos a partir da adaptação do conceito de posição, preconizado por Nóvoa (2017): disposição pessoal, interposição profissional, composição pedagógica, recomposição investigativa e exposição pública. Essa exposição foi realizada por Nóvoa para refletir a respeito da formação inicial de professores, contudo, é extensiva à formação continuada com as devidas adaptações.

Para o relato de experiência utilizaremos três das cinco categorias explicitadas por Nóvoa: disposição pessoal, interposição profissional e composição didática. Esses eixos foram seguidos, mas não tratados profundamente, devido ao curto tempo do curso.



Contudo, reflexões iniciais foram feitas pelos docentes universitários e julgamos que o registro delas trará contribuições à formação pedagógica do professor universitário.

O primeiro eixo, a disposição pessoal, refere-se a tornar-se professor. É transformar uma predisposição em disposição pessoal. Precisamos de espaços e de tempos que permitam um trabalho de autoconhecimento, de autoconstrução” (NÓVOA, 2017, p. 1121). Eixo este perceptível durante a análise do AVA, em especial no fórum de apresentação, momento em que os cursistas manifestam intenções que dialogam a discussão em questão, a saber:

Cursista 1. “Espero que com o presente curso, possamos trocar experiências, e que o curso venha intensificar cada vez mais nossos conhecimentos, bem como na modalidade EAD.”

Cursista 2. “Espero que esse curso nos permita diversas trocas de saberes, para que assim possamos refletir como a EAD é um instrumento de democratização a uma educação de qualidade.”

Assim, no curso de formação de professores universitários para o trabalho na educação a distância, o eixo disposição pessoal foi desenvolvido por meio de atividades organizadas que favorecem um trabalho de autoconhecimento e auto reconstrução, desenvolvidas por meio da realização de fóruns de apresentação em que os cursistas mencionam os motivos que transformaram uma predisposição em ser professor em uma disposição de investir na carreira.

O segundo eixo a interposição profissional é considerada por Nóvoa como “o contacto com a profissão, o conhecimento e a socialização num determinado universo profissional”. (NÓVOA, 2017, p.1122). Durante o curso de formação pedagógica foram realizadas atividades que auxiliam o professor no desenvolvimento de ações relacionadas ao planejamento didático pedagógico, de forma a possibilitar aprofundamento da reflexão sobre o ensino e a aprendizagem universitária.



Alguns inscritos têm uma trajetória muito satisfatória relacionada ao processo de pesquisa, mas poucos têm a formação na área das licenciaturas. Foram citadas pelos cursistas vinte e duas áreas de formação, sendo que destas 68,18% são bacharéis e 31,82% licenciaturas. A formação em cursos de bacharelado não aborda as especificidades do campo da docência.

Na perspectiva de Nóvoa (2017) não é possível formar médicos sem a presença de outros médicos e sem a vivência nas instituições de saúde, de igual forma a formação pedagógica proporciona a vivência institucional relativa ao conhecimento e à reflexão sobre documentos de importância para a construção da prática pedagógica, como o Plano de Ensino da Unidade Curricular, dentre outros.

Como exemplo pode-se mencionar a proposta da atividade 3, que tem como objetivo estimular o docente a exercitar as habilidades e as competências que se relacionam com o aspecto pedagógico necessário à construção de práticas pedagógicas, a saber:

Bloco I – Atividade 3 Situação de aprendizagem

1º - Consulte um plano de ensino referente ao componente curricular que você pretende adotar como referência para a construção da situação de aprendizagem e selecione um conteúdo programático.

2º - Tenha clareza anterior à construção do objetivo da construção da situação. Para tal, reflita sobre as questões: o que quero ensinar? Qual objeto de aprendizagem devo utilizar? A situação terá o propósito de apresentar conceitos ou reconceitualizar?

3º - A situação de aprendizagem irá demandar do cursista interação online, offline? A interação se dará em maior profundidade com o professor? O tutor? Objeto de aprendizagem?

4º - Quais recursos serão utilizados na condição de vínculos técnicos de comunicação



5º - Como a situação de informação poderá ser transformada em situação de aprendizagem?

Fonte: AVA/Moodle DEAD/2017/2019

Outra articulação necessária à formação docente é a colaboração.

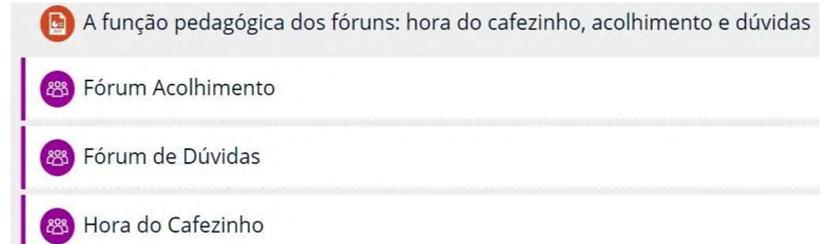
Hoje, sabemos que é na colaboração, nas suas potencialidades para a aprendizagem e nas suas qualidades democráticas, que se definem os percursos formativos. O espaço universitário é decisivo e insubstituível, mas tem de se completar com o trabalho no seio de comunidades profissionais docentes. A profissão docente está a evoluir, rapidamente, de uma matriz individual para uma matriz colectiva (...). Neste sentido, a formação deve permitir a cada um construir a sua posição como profissional, *aprender a sentir como professor*. Por isso, é tão importante construir um ambiente formativo com a presença da universidade, das escolas e dos professores, criando vínculos e cruzamentos sem os quais ninguém se tornará professor. (NÓVOA, 2017, p.1122)

As atividades desenvolvidas no Curso de Formação Pedagógica de Professores Universitários possibilitaram a colaboração entre os docentes. Assim, por meio da participação em atividades como fórum de acolhimento, fórum de dúvidas e hora do cafezinho, o curso proporcionou por meio do uso de recursos tecnológicos tanto nas aulas presenciais quanto na educação a distância, aumentar a interatividade, diminuir a distância entre o professor, o aluno e o conteúdo ensinado.

Assim pode-se identificar no AVA uma aba específica para a realização das supracitadas atividades, conforme imagem a seguir:



Imagem 1 - Aba para atividades com objetivo de desenvolver a cooperação/ interação entre os cursistas.



Fonte: AVA/Moodle DEAD/2017/2019.

Durante o processo pode-se perceber ainda diálogos que demonstram que a construção de ambientes colaborativos favorece a interação entre os cursistas, conforme se verifica a seguir:

Cursista 1. Está escrito: “Retomar a situação de aprendizagem I que você elaborou no Bloco I de conteúdos e indique quais recursos do moodle podem auxiliar no processo de realização da transposição didática. Como professor na EAD poderia disponibilizar para os cursistas a situação de aprendizagem?” (Diálogo fórum de dúvidas)

Tutor. “aquela atividade que consta no material de apoio é para verificação de sua aprendizagem, não será necessário realizá-la”.

Cursista 2. “Ei. Colega, vou socializar neste fórum uma experiência, pois sou professor na modalidade presencial e desenvolvi uma atividade com a utilização das TIC’s e os alunos gostaram muito. Quem nos ajuda a ampliar a reflexão?” (Fonte: AVA/MoodleDEAD/2017/2019).

Na análise dos dados da pesquisa referentes à formação pedagógica de professores universitários percebeu-se que foi possível a indução profissional, não no sentido de uma introdução à profissão do iniciante ou recém-formado professor, visto que a maioria tem uma vasta experiência profissional, mas de uma atualização no sentido proposto por Nóvoa para a formação continuada “mas a formação continuada desenvolve-se no espaço da profissão, resultando de uma

reflexão partilhada entre os professores, com o objetivo de compreender e melhorar o trabalho docente.” (NÓVOA, 2017, p. 1123).

O terceiro eixo, a composição pedagógica, tem para Nóvoa significados abrangentes e profundos. Está relacionado ao conhecimento da disciplina que será ensinada em relação a dois pontos importantes. Por um lado, seria a necessidade de o professor ter um conhecimento mais orgânico, historicizado, contextualizado e compreensivo da disciplina que vai ensinar. Por outro, a formação de professores precisa acompanhar a evolução da ciência e das suas modalidades de convergências.

Nóvoa se refere ao conhecimento pedagógico ressaltando seu papel fundamental na formação docente e alertando que ele não se confunde com o conhecimento profissional docente. Vejamos a explicação sobre conhecimento pedagógico.

Simplificadamente, é constituído por três grupos de disciplinas: i) as de raiz psicológica, sobre o conhecimento das crianças e dos jovens, a cognição e as aprendizagens; ii) as relacionadas com os contextos sociais, a história e as políticas educativas; iii) as metodologias e as didáticas. Um quarto grupo, mais recente, agrega as disciplinas de pesquisa ou de reflexão sobre a produção de conhecimento. (NÓVOA, 2017, p. 1124)

Nesse sentido, o processo formativo pedagógico de professores universitários envolveu o item 3 do conhecimento pedagógico. As atividades que possibilitam por meio do planejamento o conhecimento das disciplinas, mais orgânico, historicizado, contextualizado e compreensivo da disciplina que se vai ensinar, em especial porque na EAD ao começar um semestre é preciso que já se tenha uma noção do todo da disciplina.

Contudo, enfatizamos a didática e, especificamente, o planejamento pedagógico na EAD que tem proposto formas mais exigentes e problematizadoras do que a tradicional transmissão de conhecimentos, por vezes ainda muito enfatizada no ensino superior. Como exemplo pode-se mencionar a ementa organizada para o curso em análise: “O Pla-



nejamento e organização de disciplinas em ambientes virtuais de aprendizagem. O gerenciamento pedagógico e técnico dos principais recursos comumente encontrados em AVA" (Plano de Ensino 2017-2019).

Assim, a partir dos pressupostos de Nóvoa (2017), podemos concluir a reflexão com a certeza de que essas três dimensões compõem o "aprender a agir como professor" e "compreender a importância desse conhecimento terceiro, deste conhecimento profissional docente, que faz parte do patrimônio da profissão e que necessita ser alçado ao lugar que merece na formação dos professores". (NÓVOA, 2017, p. 1125).

INDICADORES QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS: O PROCESSO DE FORMAÇÃO EM DISCUSSÃO

Apresentamos no Quadro 1 os dados coletados no ambiente virtual de aprendizagem – Moodle sobre número de inscrição, evasão, desistência e conclusão do Curso de Formação de Professores.

Quadro 1 - Fluxo de docentes no Curso Institucional Formação de professores – 2017 – 2019.

Ano	Semestre referência	Inscrições	Evasão	Desistência	Conclusão do Curso
2017	1º/2017	30	9	8	13
	2º/2017	30	10	1	19
2018	1º/2018	30*	0	7	21
	2º/2018	30	2	8	20
2019	1º/2019	33	0	1	32

* Dois cursistas pediram dispensa por ter cursado no ano anterior.

Fonte: Dados obtidos via Plataforma moodle/ DEAD/ UFVJM – ano referência 2017-2019.



Os dados mostram que ocorreu redução da evasão e da desistência se comparados o quantitativo de frequentes nos anos 2017, 2018 e 2019. Supomos que entre os motivos estão o maior interesse no processo formativo, dado o aumento da carga horária realizada a distância nos cursos presenciais e o interesse em participar da formação de licenciandos nos cursos de EAD.

De tal forma, ainda pode-se mencionar outro importante índice referente à desistência ao longo dos dois anos em análise, pois ocorrem 16,56% de desistência do curso, muitos com a justificativa de não ter conseguido concluir o curso e que retornariam na próxima turma. De tal forma pode-se indicar que 69,54% do total de cursistas inscritos concluíram o curso com êxito.

Apresenta-se, ainda, a constatação de que a busca e a permanência por formação encontra amparo legal nas legislações vigentes, cuja orientação é a de que até 40% da carga horária seja ofertada nos cursos presenciais mediante uso da metodologia EAD e ainda pelo aparente interesse por ministrar aulas na DEAD/UFVJM na condição de professor bolsista.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A permanência do interesse dos docentes universitários em participar do processo formativo ao longo dos anos de 2017-2019 revelou-nos que o aprendizado eletrônico por meio de diferentes estratégias para o ensino e a aprendizagem com a utilização das TIC mostrou-se promissor na formação continuada de professores.

Tal afirmação encontra amparo à medida que se percebeu que o próprio professor já procura programas de formação de professores na DEAD/UFVJM, o que mostra uma tendência a maior valoração



dos conhecimentos pedagógicos. E, no processo de formação, identificamos as categorias propostas por António Nóvoa: disposição pessoal, interposição profissional, composição pedagógica.

Não se tem a intenção de dicotomizar, ou seja, atribuir maior ou menor importância aos conteúdos específicos em detrimento aos pedagógicos, ou vice versa, mas não se pode negar que tendo em vista que grande parte do público que demanda formação na DEAD/UFVJM encontra-se em atuação nos cursos das áreas de saúde, educação e ciências exatas, existe em algumas circunstâncias a preferência pelo trato específico dos conteúdos. Fato este que se desmistifica com o aumento das inscrições para o processo de formação institucional.

Após análise dos dados desta pesquisa foi possível construir algumas indagações que poderão futuramente se tornar objeto de novos estudos e/ou assegurar a continuidade deste que se apresenta, dentre elas, menciona-se o desejo de identificar na voz dos cursistas/professores qual dos eixos estruturantes do curso atuou como fator motivacional para garantir a permanência no curso, mantendo os índices de evasão dentro dos limites previstos, ou seja, evasão até 13,9% do total de inscritos, considerada baixa se tomada como referencial a evasão em EAD no panorama nacional.

Em síntese, como direcionamentos indica-se como expectativa a partir desta investigação que os professores ao vivenciar o ciclo que pressupõe um processo de formação incorporem as reflexões de cada estruturante a sua prática pedagógica, seja no domínio da modalidade presencial ou a distância, de forma a diagnosticar situações práticas que se quer melhorar ou resolver, formular estratégias de ação coerentes com a circunstância, avaliar a sua eficiência e refazer os mesmos passos para a construção de novas situações práticas que culminem em sequências didáticas que delas decorram.



REFERÊNCIAS

ANJOS, A. M dos. Tecnologias da informação e da comunicação, aprendizado eletrônico e ambientes virtuais de aprendizagem. In: MACIEL, C. (org). *Educação a distância: ambientes virtuais de aprendizagem*. Cuiabá: Ed. UFMT, 2013.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. *Investigações qualitativas em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1991.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. *LDB - Lei nº 9394/1996*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

FARIAS, I. M. S. de; JARDILINO, J. R. L.; SILVESTRE, M. A. *Pesquisa em rede: diálogos de formação em formação em contextos coletivos de conhecimento*. Fortaleza: EduECE, 2018.

KENSKI, V. M. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LEITE, D. Conhecimento social na sala de aula universitária e a autoformação docente. In: MOROSINI, M. C. (Org). *Professor de Ensino Superior: identidade, docência e formação*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000.

MORAN, J. M. A Educação a distância, mais focada em pesquisa e colaboração. In: FIDALGO, F. S. R.; CORRADI, W. J.; LIMA, R. N. de S.; FAVACHO, A.; ARRUDA, E.P. (org.). *Educação a distância: meios, atores e processos*. Belo Horizonte: CAED-UFMG. 2013.

NÓVOA, A. *Profissão professor*. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1992.

NÓVOA, A. Firmara posição como professor, afirmar a profissão docente. *Cad. Pesqui.*[online]. 2017, vol. 47, n.166, pp.1106-1133. ISSN 0100-1574. <http://dx.doi.org/10.1590/198053144843>.

PERRENOUD, P. *Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

SÁEZ, V. M. M. *Globalización, nuevas tecnologías y comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre, 1999.

TORRE, S. *Estrategias didácticas em el aula: buscando localidade y innovación*. Madrid: Uned, 2008.

TRINDADE, R.; COSME, A. *Escola, educação e aprendizagem: desafios e respostas pedagógicas*. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.



3

Mariana dos Reis Alexandre
Daniela Melaré Vieira Barros

INDICADORES PEDAGÓGICOS: CONTRIBUIÇÃO À AVALIAÇÃO DE OBJETOS DIGITAIS DE APRENDIZAGEM

DOI: [10.31560/pimentacultural/2021.407.61-84](https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.407.61-84)

INTRODUÇÃO

O avanço das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na sociedade traz inúmeros questionamentos no âmbito educacional quanto ao auxílio e preparação dos professores para a seleção e análise de Objetos Digitais de Aprendizagem (ODA) disponíveis ao uso. Investigações anteriores (ALEXANDRE, 2015; 2017; TEZANI; ALEXANDRE, 2020) demonstram a necessidade de instrumentos para auxiliar a avaliação técnica e pedagógica de ODA e, na literatura, a falta de consenso entre os indicadores a serem utilizados ao fim mencionado.

Para a seleção adequada dos ODA são importantes a intencionalidade e o conhecimento do potencial pedagógico do que se pretende utilizar (KENSKI, 2003; BORBA; SILVA; GADANIDIS, 2014; CIEB, 2017), mas como avaliar pedagogicamente se não há um instrumento de fácil utilização disponível e elaborado para este fim? Portanto, de que forma podemos colaborar para que o uso dos ODA seja pensado, planejado e analisado previamente de modo a ultrapassar o uso espontâneo e aleatório do que está disponível nos repositórios? Como os aspectos avaliativos e seus indicadores podem ser analisados e organizados na construção de um instrumento sistemático de fácil utilização?

Nacarato, Mengali e Passos (2011) abordam algumas deficiências na formação dos professores polivalentes e trazem diversas possibilidades para a afetividade, inclusão e desenvolvimento da autonomia, da argumentação e interações dos alunos por meio da resolução de problemas. Algumas investigações consideram as TDIC importantes e com potencialidade, mas na prática ainda não são utilizadas de modo a ultrapassar a execução de exercícios mecanizados (FARIAS, 2017; DENTE, 2017; MEDEIROS, 2018).



Neste contexto, a problemática que envolve o tema consiste na inexistência de instrumento inclusivo, sistematizado e de fácil utilização para a avaliação pedagógica de ODA nos anos iniciais do ensino fundamental com ênfase em situações problemas. O principal objetivo deste estudo é contribuir para a escolha, avaliação e seleção de ODA. Os objetivos específicos consistem em: a) definir indicadores avaliativos pedagógicos de ODA; b) elaborar grelha de análise de conteúdo para a verificação da clareza, objetividade e coerência dos indicadores e do instrumento em geral.

Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, a metodologia deste estudo está fundamentada em Marconi e Lakatos (2002), Gil (2008), Alexandre e Coluci (2011) e Coluci, Alexandre e Milani (2015) com abordagem qualitativa, por meio de referenciais bibliográficos e fundamentos nas etapas da elaboração dos indicadores avaliativos.

Considera-se fundamental este estudo para atribuir mais atenção aos aspectos pedagógicos dos ODA, a contribuição no aperfeiçoamento da formação inicial e continuada dos professores para a seleção dos ODA em repositórios de modo mais direcionado, consciente e intencional, bem como para exprimir as potencialidades na utilização dos ODA nos anos iniciais do ensino fundamental.

APORTE TEÓRICO

As TDIC vêm trazendo grandes desafios para a área e profissionais da educação que, apesar de utilizá-las no cotidiano, ainda buscam a apropriação para o processo de ensino e aprendizagem, visto que, sem formação, as TDIC consistem apenas em recurso e meio de consumo (BAUMAN, 2007; ALEXANDRE, 2015; 2017). Assim, há uma grande quantidade de conteúdos com a qualidade ainda desconhecida.



Baladeli, Barros e Altoé (2012) apontam novos paradigmas de ensino e aprendizagem impulsionados pela produção, armazenamento e divulgação da informação e do conhecimento, a necessidade de atualização e aperfeiçoamento constante dos professores devido à empregabilidade e competitividade em meio às condições de acesso às TDIC diferentes e mudanças na forma produtiva e no mercado de trabalho.

Neste contexto, a educação passa por inúmeras pressões, pois dissemina o conhecimento historicamente produzido e possui a necessidade de recontextualizar as grandes quantidades de informações para que se tornem conhecimento. Assim, o papel do professor e do aluno necessita ser repensado, bem como os recursos utilizados para o processo de ensino e aprendizagem, pois é fundamental a intencionalidade em meio ao uso das TDIC na educação.

Neste atual contexto, muito se fala sobre a interatividade, autonomia, cooperação, *feedbacks* e diversão (PAULA; VALENTE, 2016; BITTENCOURT; ALBINO, 2017; OKADA; SHEEHY, 2020; ALEXANDRE; BARROS, 2020) que dizem respeito à busca pelas próprias inquietações em meio à rede que traz inúmeras possibilidades de acessos, armazenamento, partilhas, exposição de diferentes opiniões, aprendizagem com os próprios erros e atuação sobre as TDIC, mediante pesquisas, interpretações, construção e agregação de conhecimentos.

Para atingir a demanda do contexto com a utilização das TDIC é indispensável a criatividade para produção, a interatividade com os recursos, com outras pessoas, a autonomia para buscar, escolher os melhores caminhos e maneiras de aprender, a cooperação e colaboração para partilha de conhecimento, materiais e ideias que possam criar redes de aprendizagem, mas para tanto os alunos e professores precisam ser mais do que receptores e executores de exercícios, necessitam de oportunidades criativas para experienciar novas possibilidades (FARIAS, 2017; DENTE, 2017; MEDEIROS, 2018).



As TDIC são indispensáveis para a formação da mente para os modos de sentir e compreender a realidade e, em meio às possibilidades que ofertam, estão os ODA que, conforme Alexandre e Barros (2020), trazem diversas características pedagógicas e técnicas que possuem potenciais para utilização inovadora com viés crítico e criativo que respeite as individualidades dos alunos. Porém, para esse uso é necessário aporte docente, políticas públicas, recursos adequados e suficientes a serem utilizados, formação de professores e que todos tenham acesso aos recursos e ao letramento digital (ALEXANDRE, 2015; 2017).

Assim, é muito importante a inovação no modo de pensar o uso das TDIC no processo de ensino e aprendizagem para além das salas de informática, pensar a personalização do ensino e oferecer suporte aos professores na seleção e avaliação dos ODA que serão utilizados, de modo fácil e prático, pois conforme Sampaio e Marin (2004), Nacarato, Mengali e Passos (2011) e Alexandre e Tezani (2015; 2016) os professores enfrentam tantas burocracias e empecilhos para a utilização das TDIC, tanta precarização do trabalho docente e dificuldades formativas que, portanto, é indispensável algo que agregue positivamente à prática pedagógica.

Nesse sentido um instrumento avaliativo de ODA pode oferecer um suporte aos professores, que ao utilizar um ODA podem fazê-lo com mais segurança ao conhecer o que está usando, além da análise prática, uma sistemática em relação aos objetivos pedagógicos, ao contexto, aos interesses e necessidades de cada aluno, em consonância com Kenski (2003); Borba, Silva e Gadanidis (2014) e CIEB (2017).

Todavia, Alexandre e Coluci (2011) e Coluci, Alexandre e Milani (2015), defendem a importância da validade de conteúdo na construção de instrumentos para que tenham indicadores confiáveis e medidas precisas. Então, a avaliação da qualidade dos instrumentos elaborados é essencial por meio de grelhas de análise elaboradas visando todo o conjunto de conteúdo e os indicadores que compõem o constructo.



Dessa forma, consideramos de fundamental importância todo o processo de construção do instrumento avaliativo de ODA, desde a identificação das necessidades advindas do contexto, o processo de delimitação dos indicadores, a construção do protótipo e da grelha de análise que serve como um guia para validar o conteúdo e os indicadores que fazem parte do Instrumento Avaliativo que pode ser utilizado em formação inicial e continuada, na prática pedagógica e na elaboração, criação e organização de ODA.

METODOLOGIA

Este estudo faz parte de um doutoramento iniciado em 2020 no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Unesp de Bauru/SP, por meio de indagações que caminharam à construção de um instrumento avaliativo de ODA para os anos iniciais, principalmente em como colaborar para que o uso dos ODA seja pensado, planejado e analisado previamente e romper o uso espontâneo e aleatório do que está disponível nos repositórios.

Assim, o objetivo geral deste estudo consiste em contribuir para a escolha, avaliação e seleção de ODA. Os objetivos específicos são: a) definir indicadores avaliativos pedagógicos de ODA; b) elaborar uma grelha de análise de conteúdo para a verificação da clareza, objetividade e coerência dos indicadores e do instrumento em geral. Para atingir os objetivos propostos, a metodologia está apoiada em Marconi e Lakatos (2002), Gil (2008), Alexandre e Coluci (2011) e Coluci, Alexandre e Milani (2015) em uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa dos dados (DIETRICH; LOISON; POUPNEL, 2015). Os dados foram analisados qualitativamente com base em Moraes (1999).

Inicialmente realizou-se uma revisão da literatura em base de dados nacionais e internacionais, com a utilização dos descritores rela-



cionados aos ODA, às TDIC, à matemática, situações problemas e aos anos iniciais do ensino fundamental. Buscou-se bibliografias em livros de autores renomados na área, teses, dissertações e artigos científicos.

Em um segundo momento, houve a definição de parâmetros técnicos e pedagógicos (ALEXANDRE; BARROS, 2020), que ofereceram suporte para a elaboração do protótipo do instrumento avaliativo elaborado mediante as etapas do *Design Thinking* (SILVA; SOUZA, 2018) que conta com doze parâmetros pedagógicos de avaliação dos ODA, com base em Barros (2008, 2020); Braga e Menezes (2015); CIEB (2017); Coutinho (2017); Máximo (2014); Nascimento (2017); Okada e Sheehy (2020), entre outros.

O terceiro momento consistiu na elaboração dos itens avaliativos, com o uso dos parâmetros definidos anteriormente e os pressupostos do Design Thinking para a construção do protótipo.

Após as três primeiras fases, houve a necessidade de definir a grelha de análise dos indicadores contidos no protótipo do instrumento. Portanto, para a elaboração da grelha de análise, foram utilizadas as recomendações de Pasquali (2010); Alexandre e Coluci (2011) e Coluci, Alexandre e Milani (2015).

Nesse viés, os passos para a elaboração da grelha de análise consistem na:

1. Definição de conceitos, da população e objetivos do instrumento;
2. Elaboração dos itens e adaptação de escalas;
3. Delimitação e organização dos indicadores e estrutura do instrumento;
4. Organização da grelha de análise.

O protótipo do instrumento foi construído após revisão de literatura, pesquisas exploratórias e analíticas, discussões e estudos



realizados em disciplinas da Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica e Educação para a Ciência. Frisamos aqui a disciplina “Tecnologia e Inovação: desenvolvimento de produtos na Educação Básica”, na qual foi colocado em prática os passos do *Design Thinking* (SILVA; SOUZA, 2018).

Para a construção houve a análise da proposta do instrumento, com reflexões sobre a aderência, o impacto, a aplicabilidade, a abrangência territorial, complexidade, entre outros; foi realizada entrevista com cinco professores dos anos iniciais do ensino fundamental para discutir as propostas e definir a problemática do instrumento. Em seguida houve a construção do mapa da empatia, com a intenção de buscar as necessidades de quem será o principal utilizador do instrumento: o professor. Posteriormente as informações foram aglutinadas para a melhor visualização e o protótipo elaborado no *Microsoft Excel*⁷.

Com o protótipo em mãos, o próximo é a construção da grelha de análise de conteúdo e dos indicadores. Posteriormente, a grelha de análise irá servir de orientação à juízes: professores doutores da área de tecnologia e educação, convidados via e-mail para analisar o conteúdo e indicadores do instrumento.

ANÁLISE

Conforme Alexandre e Coluci (2011) e Coluci, Alexandre e Milani (2015), a primeira etapa para construir um instrumento é estabelecer uma estrutura conceitual, que consiste nos aspectos operacionais e dimensionais; definir objetivos do instrumento e da população que está envolvida.

⁷ *Microsoft Excel*: aplicativo de criação de planilhas eletrônicas contido no Pacote “*Microsoft Office*”. Para mais informações: <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365>

Assim, para a elaboração da grelha de análise é importante apresentar as informações do instrumento de modo a facilitar o entendimento e a análise de todo o constructo, contextualizando e apresentando as informações relevantes. Dessa forma a primeira etapa consta a seguir.

Quadro 1 - Primeira etapa da construção da grelha de análise.

<p>Estrutura conceitual</p>	<p>O protótipo do instrumento avaliativo foi elaborado no Microsoft Excel, contém cinco planilhas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - A primeira é a apresentação do instrumento, com objetivos, pequena instrução, uma frase sobre a temática e um botão de início; - A segunda planilha é a avaliação, com quatro informações sobre o avaliador e ODA a ser avaliado. Em seguida há doze grupos de aspectos pedagógicos, palavras-chave e indicadores para auxiliar na avaliação do ODA. Cada indicador recebe um conceito por meio da escala do tipo Likert (OLIVEIRA, 2001), por fim um botão “pronto” que indica a finalização avaliativa. - A terceira planilha apresenta o relatório final, com o conceito de 0 a 10 de cada um dos doze aspectos pedagógicos avaliados e um comentário sobre o potencial pedagógico. Além disso, o relatório traz um conceito geral do ODA. Há um botão com a possibilidade de “avaliar outro ODA” e outro de “finalizar”. - A quarta planilha é a dos créditos, com informações sobre a desenvolvedora e os colaboradores, bem como acessos aos currículos Lattes, página da UNESP, da pós e do grupo de estudo. Há o botão de “fale conosco”, de voltar e o início. - A quinta planilha é o de contato, em que o usuário pode escrever algumas informações e enviar mensagem, dúvidas e sugestões, enviar e/ou voltar ao início.
<p>Objetivos do instrumento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Auxiliar na seleção e escolha de ODA; - Apoiar o uso consciente dos ODA, com reconhecimento do potencial pedagógico; - Oferecer suporte aos professores e criadores de ODA.
<p>População envolvida</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Professores dos anos iniciais do ensino fundamental; - Coordenadores pedagógicos; - Estudantes de pedagogia; - Desenvolvedores de ODA; - Criadores e organizadores de repositórios de ODA.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020) com base nos passos do Design Thinking (SILVA; SOUZA, 2018) e em Alexandre e Barros (2020).



A segunda etapa é a construção dos itens e da escala, elaborados em função da estrutura conceitual, com base na literatura sobre escalas e análises sintáticas (OLIVEIRA, 2001; COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015). Além dos referenciais bibliográficos utilizamos a experiência da população-alvo durante o desenvolvimento do *Design Thinking* (SILVA; SOUZA, 2018).

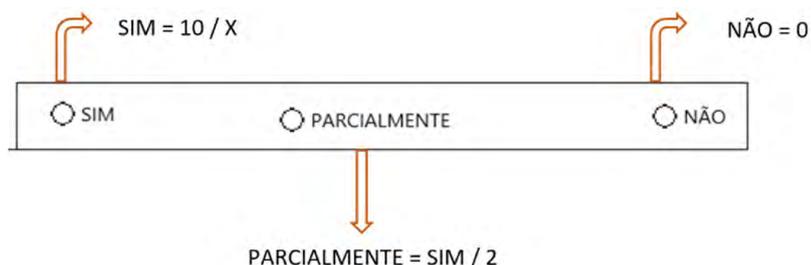
O instrumento conta com doze grupos de aspectos pedagógicos, sessenta e cinco palavras-chave e setenta e sete indicadores, conforme quadro 2.

A quantidade de itens não foi algo pré-definido, foram elaborados conforme os estudos em Alexandre e Barros (2020), por isso podem surgir novos indicadores, reformulações ou exclusões no decorrer da análise dos juízes.

A escala selecionada para a análise dos indicadores que avaliam os ODA foi a do tipo Likert (OLIVEIRA, 2001) por ter a atribuição de um conceito, adaptado aos objetivos da investigação. A escala contém três botões de opção: “sim”, “parcialmente” e “não”. Tendo em vista o valor máximo atribuído que é 10, as respostas “não” foram definidas como zero. Para as respostas “sim” divide-se 10 pela quantidade de indicadores contidos no aspecto a ser avaliado. Para as respostas “parcialmente” divide-se o valor de “sim” por 2. Conforme ilustra o modelo da escala.



Figura 2 - Modelo de escala utilizada no instrumento avaliativo.



Legenda:
 X = Quantidade de indicadores de cada aspecto pedagógico.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020), com base em Oliveira (2001); Alexandre e Coluci (2011) e Coluci, Alexandre e Milani (2015).

Quadro 2 – Construção dos itens.

Aspectos pedagógicos	Palavras-chave	Indicadores
Interatividade	Movimentos; Diálogos; Dinâmicas; Relações aluno-aluno; aluno-ODA; aluno-professor; aluno-conteúdo; autointeração.	1. O ODA possibilita a construção e aplicação de conhecimentos nas atividades; 2. O ODA é um instrumento para calcular, comparar e trabalhar um problema; 3. O usuário é ativo, coautor. Ou seja, tem a possibilidade de agir, criar e não apenas executar ou reproduzir um modelo predeterminado; 4. É possível o professor estar em contato com o aluno virtualmente (enviar mensagens, feedbacks, mediar); 5. Os alunos conseguem interagir virtualmente (trocar ideias, sugestões, produzir colaborativamente); 6. Permite que o usuário comunique decisões e altere o rumo do jogo; 7. O conteúdo que está sendo ofertado por meio do ODA é visível ao aluno; 8. O ODA oferece um determinado tempo para que o usuário possa pensar em suas próprias ações; 9. O usuário possui a opção de salvar suas conquistas para retomar posteriormente; 10. O ODA possui movimentos e mudanças (não é parado e monótono).



<p>Autonomia</p>	<p>Escolhas; Decisões.</p>	<p>1. Possui oportunidades colaborativas, de partilhar saberes, ouvir os pares e reorganizar as ideias com liberdade de pensar e agir; 2. O ODA apoia a iniciativa e tomada de decisões, proporcionando diversas alternativas; 3. Há possibilidades de discordar, apresentar argumentos e reconstruir questionamentos.</p>
<p>Autoconhecimento Autorregulação Estilos de Aprender</p>	<p>Vontades; Conhecimentos prévios; Motivações; Alegrias; Facilidades e dificuldades; Problemas.</p>	<p>1. O ODA possui opções de níveis de complexidade do conteúdo; 2. Oferece diversos níveis de ajuda; 3. É possível adaptar o ODA de acordo com os gostos, facilidades e dificuldades dos alunos (manuseio / design / temática / interdisciplinaridade); 4. Possibilita opções para atender diferentes necessidades contextuais (uso independente da conexão à internet, uso em diferentes recursos, como celular, computador, notebook.); 5. O ODA considera os conhecimentos prévios dos alunos; 6. Oportuniza a participação dos estudantes em diferentes atividades; 7. Proporciona oportunidade de planejar, agir e produzir no virtual; 8. É possível adequar o ODA ao perfil dos usuários; 9. Promove trocas virtualmente entre usuários de perfis diversos.</p>
<p>Cooperação Colaboração</p>	<p>Compartilhamento; Trabalho coletivo; Empatia.</p>	<p>1. O ODA oferece momentos ou espaços para compartilhamento de ideias, informações e materiais; 2. Possibilita o trabalho coletivo por meio do virtual; 3. Há suporte ao desenvolvimento da empatia (se colocar no lugar do outro, a aceitação e respeito pelas diferenças e reflexões); 4. Há possibilidade de delegar tarefas e desenvolver a responsabilidade.</p>
<p>Cognição</p>	<p>Conhecimento; Memória; Pensamento e planejamento; Concretização; Partilhas.</p>	<p>1. O ODA instiga o pensamento, o planejamento e a concretização mediante trocas de experiências; 2. Há presença de conflitos entre o que o usuário sabe e o que ele quer saber; 3. Há desafios a serem enfrentados; 4. O usuário precisa participar, interagir, refletir sobre informações, elaborar conteúdos, planejar e produzir; 5. Exige a capacidade de memorização.</p>



<p>Afetividade Criatividade</p>	<p>Motivação; Emoções e frustrações; Liberdade criativa; Alegria em ultrapassar barreiras; Desafios e vivências; Possibilidade de utilizar referências anteriores; Inovação.</p>	<p>1. Promove a curiosidade; 2. É interativo e agradável; 3. Traz a oportunidade da liberdade criativa (sem modelos preestabelecidos); 4. Oportuniza diferentes níveis de complexidade de desafios; 5. Quando o usuário erra, o ODA incentiva a continuar e oferece novas oportunidades; 6. Aborda e possibilita diferentes contextos e vivências; 7. Possibilita diversas experiências emocionais.</p>
<p>Atualidade</p>	<p>Constante atualização; Informações; Conteúdos; Abordagens; Ludicidade; Inovação; Navegabilidade.</p>	<p>1. O ODA está atualizado (recursos); 2. As informações contidas no ODA são atualizadas ou recentes; 3. Os conteúdos são atuais; 4. As abordagens metodológicas estão atualizadas; 5. O ODA é lúdico e atualizado conforme os recursos mais atuais; 6. O ODA traz inovações; 7. Está em condições adequadas para a navegação (utilização e bom funcionamento de todos os recursos).</p>
<p>Confiabilidade</p>	<p>Veracidade de informações; Referências.</p>	<p>1. As informações contidas no ODA são verídicas; 2. O ODA possui fontes e referências; 3. Há o nome e contato do criador ou da equipe que elaborou o ODA.</p>
<p>Linguagem</p>	<p>Forma de compreensão; Combinação de textos, imagens e sons; Nível de dificuldade; Clareza e completude nas instruções; Glossário; Textos suplementares; Regionalização.</p>	<p>1. O nível de dificuldade da linguagem está adequado ao público alvo; 2. A linguagem possui coerência com a realidade; 3. As instruções são completas e a linguagem é clara; 4. Termos novos ou complexos, conceitos, princípios, procedimentos e normas são exemplificados; 5. Há opção de adequar o nível de complexidade da linguagem; 6. A linguagem está atualizada conforme as regras ortográficas; 7. Há combinação de textos, imagens e sons para melhor compreensão; 8. Há textos suplementares e glossário disponíveis; 9. Possui opção de diversidade cultural: modificar a linguagem por regiões do Brasil ou em outros idiomas.</p>



Feedback	Avisos; Dicas; Painel explicativo; Felicitações e mensagens; Erro com oportunidade de aprendizagem.	1. O ODA envia avisos, dicas, felicitações e mensagens motivacionais, evitando o prosseguimento inadequado da atividade; 2. O ODA envia algum tipo de avaliação sobre o desenvolvimento/desempenho do usuário durante a atividade; 3. O ODA envia algum tipo de avaliação sobre o desenvolvimento/desempenho do usuário ao término da atividade; 4. Há algum tipo de pontuação durante o uso do ODA, de modo a favorecer a autoavaliação. 5. Há possibilidade de comunicação contínua entre professores e alunos no ODA; 6. O ODA oferece novas oportunidades de aprendizagem quando o usuário comete erros.
Diversão	Envolvimento; Ritmo e tempo personalizados; Independência; Vínculos ao grupo; Curiosidade; Pesquisa crítica e consciente; Diversão individual, colaborativa e emancipatória; Desafios.	1. O ODA é envolvente (possui elementos para a diversão e aprendizagem adequada ao interesse do público alvo); 2. Possui conscientização crítica (traz novos pontos de vista, discute fenômenos da realidade, permite a reflexão e ação); 3. Possibilita e a adequação das realizações em ritmo e tempo particulares (controlado tempo); 4. A resolução de problemas ocorre de modo progressivamente menos dependente; 5. Há a construção de vínculos com outros usuários de modo colaborativo. 6. Instiga a curiosidade em pesquisar de modo cada vez mais consciente; 7. É divertido e possui intencionalidade pedagógica em sua elaboração; 8. É desafiante.
Conteúdo	Adequação ao público alvo; Facilidade de entendimento; Qualidade do som, textos e imagens; Respeito às diferenças.	1. O conteúdo está adequado ao público alvo; 2. A qualidade sonora do áudio proporciona fácil entendimento do conteúdo; 3. A qualidade gráfica dos textos e/ou imagens proporciona fácil entendimento do conteúdo; 4. O ODA não possui conteúdo com parcialidade política, religiosa ou ética, preconceitos, materiais ofensivos ou omissões; 5. Atende aos objetivos pedagógicos; 6. Possui relevância, precisão e confiabilidade de conteúdo (Apresenta diversas fontes e discussões).

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021) com base em Alexandre e Barros (2020)

Na grelha de análise de conteúdo optou-se por dois tipos de escala. Para a análise do instrumento em geral há afirmações e os juízes assinalam se concordam ou não concordam. Na análise de cada indicador isoladamente a escala é de 1 a 4, apresenta-se o aspecto, as palavras-chave e o indicador e os juízes analisam se: 1) não é claro nem pertinente; 2) é claro, mas não é pertinente; 3) é pertinente, mas não é claro; 4) é claro e pertinente. Como clareza define-se a escrita e compreensão; quanto à pertinência se os indicadores estão adequados e coerentes com as palavras-chave, os aspectos e os objetivos do instrumento.

Em seguida, Coluci, Alexandre e Milani (2015) em consonância com Pasquali (2010) e Lynn (1986) recomendam a seleção e organização de itens para a estruturação do instrumento a fim de evitar ambiguidades e possíveis incompreensões. Portanto, os critérios a serem analisados são: a objetividade, a clareza, a precisão, a validade, a relevância, a interpretabilidade; a ordem lógica dos indicadores para coerência e redução de cansaço físico e mental dos utilizadores.

Neste momento, Coluci, Alexandre e Milani (2015) apontam a necessidade do título do instrumento, as instruções, as escalas e a contagem, apontados no quadro a seguir.



Quadro 3 - Segunda etapa da construção da grelha de análise.

Título	Instrumento avaliativo de Objetos Digitais de Aprendizagem
<p>Instruções para o uso do instrumento avaliativo de ODA</p>	<p>Antes de utilizar o instrumento, escolha um ODA e o explore ao máximo.</p> <p>O instrumento contém seis planilhas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na primeira há a apresentação do instrumento, leia atentamente e clique na seta "Iniciar" localizada no canto inferior esquerdo da tela; - A seguir, leia as instruções de uso do Instrumento Avaliativo. - Na avaliação preencha o que se pede "nome do avaliador" (o seu nome), "nome do ODA" (nome do ODA que será avaliado), "Link de acesso" (o URL do ODA que será avaliado). <p>Realize a leitura de cada aspecto pedagógico e das afirmações (indicadores) no centro da planilha. Para cada afirmação que conste no ODA que está sendo analisado selecione a opção "SIM", "PARCIALMENTE" ou "NÃO" à frente de cada afirmação. Ao término da avaliação de todos os aspectos e indicadores aperte a tecla "PRONTO".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Irá aparecer o conceito e um comentário sobre o potencial pedagógico em cada aspecto avaliado. O conceito e comentário geral está ao final do relatório. <p>É possível avaliar outro ODA ou finalizar. Escolha a opção que desejar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Em seguida há os créditos da criação do instrumento, com o nome dos colaboradores. Na imagem de uma carta ao centro da planilha está um balão de fala com a mensagem "Fale conosco", clique se quiser enviar uma mensagem, sugestão ou crítica aos desenvolvedores. Caso deseje conhecer mais sobre a Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", o Grupo de Estudo e Pesquisa em Tecnologia, Educação e Currículo (GEPTEC), os Programas de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica ou Educação para a Ciência, clique no ícone que desejar. <p>Há ao final da planilha, no lado esquerdo a opção de voltar ao relatório e do lado direito ir ao início.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por fim, há a quinta planilha que permite entrar em contato com a desenvolvedora do instrumento e seus colaboradores. Basta preencher com os dados solicitados e escrever a mensagem, dúvida ou sugestão desejada e clicar no botão inferior direito "ENVIAR". <p>Além disso, é possível clicar no botão inferior esquerdo e voltar para o início do instrumento: a apresentação.</p>



<p>Escala de avaliação</p>	<p>A escala de avaliação de ODA escolhida para compor o instrumento foi elaborada com base na do tipo Likert, conforme a figura 2. Portanto, possui três opções: sim, parcialmente e não. O valor máximo equivale a 10, então para a resposta “sim” o 10 é dividido pelo número de indicadores no aspecto correspondente. As respostas “parcialmente” são o resultado do valor “sim” dividido por 2 e o “não” é igual a zero. Exemplo: No aspecto interatividade temos 10 indicadores. Logo, cada resposta “sim” equivale a 1 ponto, “parcialmente” meio ponto e a “não” corresponde a zero.</p>
<p>Contagem</p>	<p>Como o instrumento foi elaborado no Microsoft Excel, para realizar as contagens foram utilizadas as funções do próprio aplicativo, como: Função SE, que descreve um teste lógico a ser feito; Função SOMA, que efetua a operação de somar as notas de cada aspecto pedagógico; Função PROCV para efetuar a pesquisa e referenciar na planilha “relatório” o valor de uma célula específica; Função MÉDIA para calcular a média da nota do ODA.</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras (2020).

Após ter as etapas completas foi necessário uma validação do conteúdo, por isso, com base em Coluci, Alexandre e Milani (2015) elaborou-se a grelha de análise com a junção das informações apresentadas nas etapas anteriores, dividida em dois momentos:

1 – Julgar o instrumento como um todo: a abrangência, avaliar se cada aspecto foi coberto adequadamente pelo conjunto de indicadores e se todas as dimensões (palavras-chave) foram incluídas. Ou seja, a coerência do instrumento, o título, as instruções, a escala escolhida, as planilhas. Ainda, a análise do conteúdo, se está adequada à população envolvida e se o conteúdo é representativo. Os juízes podem deixar sugestões quanto aos indicadores, com possibilidade de inclusão, alteração ou eliminação de algum elemento. Conforme o quadro seguinte.



Quadro 4 – Análise geral do conteúdo do Instrumento Avaliativo.

Afirmativas	C	NC	Comentários e sugestões
O título “instrumentos avaliativos de Objetos Digitais de Aprendizagem” está claro e expressa a avaliação.			
Os objetivos estão claros e coerentes com o instrumento.			
As instruções estão claras e expressam adequadamente o que se espera avaliar.			
A estrutura da apresentação está agradável e coerente.			
Os botões estão intuitivos.			
Cores utilizadas são agradáveis.			
A frase da apresentação (citação) está coerente e é necessária.			
As cinco planilhas são suficientes para o instrumento.			
As cinco planilhas são necessárias no instrumento e estão coerentes.			
A planilha da avaliação está organizada de forma lógica e está compreensível.			
A quantidade de aspectos pedagógicos é suficiente para abranger os ODA.			
A escala avaliativa elaborada para o instrumento está adequada.			
A planilha do relatório está compreensível, coerente com o instrumento e bem organizada.			
Os créditos estão escritos de maneira adequada e aborda todas as informações necessárias.			
A planilha de contato é necessária e está coerente com o instrumento.			
O instrumento, no geral, está organizado de modo objetivo e claro.			
No geral, os aspectos pedagógicos e os indicadores estão organizados em ordem lógica.			
Legenda: C = Concordo NC = Não concordo			

Fonte: Elaborado pelas pesquisadoras (2020).

2 – Analisar individualmente cada um dos indicadores que compõem o instrumento, apresentados no quadro 2. A clareza corresponde à compreensão da escrita, dos conceitos em relação à expressão adequada ao aspecto que se pretende avaliar com o instrumento; a pertinência e representatividade requer a análise dos indicadores aos conceitos, sua coerência com os aspectos e palavras-chave e quanto à relevância para atingir os objetivos visados com a elaboração do instrumento, que contará com a escola de 1 a 4. (LYNN, 1986; COLUCI; ALEXANDRE; MILANI, 2015).

Esse processo de elaboração de grelha de análise do Instrumento é muito pertinente para a construção da primeira versão que será utilizada por professores, coordenadores, graduandos e criadores de ODA, pois oferece robustez ao Instrumento que será analisado por juízes, professores especialistas, de diferentes áreas, mas que possuem em comum a especialidade em TDIC.

Conforme CIEB (2017), uma das competências que os professores precisam é de selecionar conteúdos e recursos que sejam consistentes, fidedignos e relevantes aos alunos. Assim, o Instrumento Avaliativo com o conteúdo e indicadores analisados contribui para que o professor consiga realizar a avaliação de ODA de modo prático e confiável. Os cursos de formação inicial, de acordo com Frizon *et al* (2015, p. 10193) “precisam preparar os futuros docentes para o uso eficaz das tecnologias digitais” e então, tanto a formação inicial quanto a continuada são contempladas pelo Instrumento.

Além disso, o Instrumento pode servir de guia para que os professores e futuros professores possam produzir ODA com o intuito de iniciar uma mudança do cenário atual, no qual os professores são mais consumidores do que produtores da tecnologia (BARRETO; ROCHA, 2020) e que possa dialogar com os alunos, se apropriar de diferentes linguagens em busca da interpretação crítica do que está disponível para uso e, assim, ser também produtor e formar produtores conscientes.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo geral contribuir para a escolha, avaliação e seleção de ODA, para tanto o processo de construção de um instrumento avaliativo e a análise dos indicadores que o compõem são fundamentais. Assim, os objetivos específicos foram: a) definir indicadores avaliativos pedagógicos de ODA; b) elaborar grelha de análise de conteúdo para a verificação da clareza, objetividade e coerência dos indicadores e do instrumento em geral.

Os indicadores avaliativos pedagógicos foram definidos, perfazendo um total inicial de doze grupos de aspectos pedagógicos, sessenta e cinco palavras-chave e setenta e sete indicadores avaliativos que poderão ser modificados após as considerações e análises dos juízes.

A grelha de análise de conteúdo foi elaborada e conta com duas etapas: a análise geral do instrumento e a análise dos indicadores. A análise geral abarca dezessete afirmações nas quais os especialistas irão concordar ou discordar e a análise dos indicadores traz quatro opções referentes à clareza e a pertinência de cada item.

A elaboração da grelha de análise é uma etapa importante na construção de instrumentos avaliativos, visto que contribui para o entendimento do conteúdo e amplia as possibilidades de uso para a escolha, criação, avaliação e seleção dos ODA, o tornando mais compreensível e acessível semanticamente. Em continuidade a este estudo, visa-se a primeira versão do instrumento avaliativo de ODA com a análise dos juízes e a categorização dos indicadores.

Assim, a grelha de análise traz mais confiabilidade ao Instrumento Avaliativo, visto que será utilizado por especialistas de diferentes áreas, mas que possuem em comum a especialidade em TDIC, o que pode colaborar muito para o enriquecimento do



constructo, de modo a beneficiar a formação inicial e continuada de professores, bem como ampliar as possibilidades de produção e uso de ODA mais consciente e com intencionalidade pedagógica.

Apesar de esforços para emergir mudanças na educação no contexto atual, ultrapassando desafios, resistências e o consumo de informações aleatórias, é indispensável cobranças acerca de políticas públicas para que haja condições de inovar no processo de ensino e aprendizagem, com ampliação de acesso, recursos suficientes e adequados e formação inicial e continuada de qualidade que ofereça suporte para as necessidades docente e discente.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 7, jan./jul. 2011. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000800006. Acesso em: 6 jan. 2021.

ALEXANDRE, M. R. *A prática curricular e as tecnologias nas escolas municipais e estaduais: desafios e possibilidades*. 2015. 120 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/126663>. Acesso em: 12 abr. 2021.

ALEXANDRE, M. R. *Um estudo sobre Objetos Digitais de Aprendizagem no processo de alfabetização e letramento*. 2017, 143 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência para a Educação Básica) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/152779>. Acesso em: 12 abr. 2021.

ALEXANDRE, M. R.; BARROS, D. M. V. Objetos digitais de aprendizagem: aspectos inclusivos e inovadores em contextos online. In: XVII Congresso Brasileiro de ensino superior a distância, VI Congresso internacional de educação superior a distância. 2020. *Anais* [...]. Goiás: Publicaciar, 2020.

ALEXANDRE, M. R.; TEZANI, T. C. R. Os desafios e as possibilidades da prática curricular articulada ao uso das tecnologias: suscitando reflexões



em relação à escola e para além dela. *Revista de ciências da educação*. Americana, Ano XVII, n. 33, p. 223-250, jul./dez. 2015.

ALEXANDRE, M. R.; TEZANI, T. C. R. Imigrantes digitais: as tecnologias no processo de formação continuada. *Educação & tecnologia*, v. 21, n. 1, p. 56-66, jan./abr. 2016.

BALADELI, A. P. D.; BARROS, M. S. F.; ALTOÉ, A. Desafios para o professor na sociedade da informação. *Educar em Revista*. Curitiba, Brasil, Editora UFPR, n. 45, p. 115-165, jul/set. 2012.

BARRETO, A. C. F.; ROCHA, D. S. Covid-19 e educação: resistências, desafios e (im)possibilidades. *Revista encantar – Educação, cultura e sociedade*. v. 2, jan./dez. 2020.

BARROS, D. M. V. Reflexões de base para a educação a distância: o virtual como novo espaço educativo. *Revista Udesc Virtu@J*, v. 1, n. 2, 2008.

BARROS, D. M. V. Didática e estilos de uso do virtual para a Educação a Distância. *Revista diálogo educacional*, Curitiba, v. 20, n. 64, p. 123-142, jan./mar. 2020.

BITTENCOURT, P. A. S.; ALBINO, J. P. O uso das tecnologias digitais na educação do século XXI. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 12, n. 1, p. 205-2014, jan./mar. 2017.

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G. *Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática: Sala de aula e internet em movimento*. 1. ed., Autentica. 2014.

BRAGA, J.; MENEZES, L. Introdução aos Objetos de Aprendizagem. In: BRAGA, J. (Org.). *Objetos de Aprendizagem Volume 1: introdução e fundamentos*. UFABC, 2015.

CIEB. *Orientações para seleção e avaliação de conteúdos e recursos digitais*. 2017. Disponível em: <<https://cieb.net.br/cieb-notas-tecnicas-5-orientacoes-para-selecao-e-avaliacao-de-conteudos-e-recursos-digitais/>>. Acesso em: 02 dez. 2020.

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C.; MILANI, D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. *Ciênc. saúde coletiva*. Rio de Janeiro, v.20, n.3, p. 925-936. 2015.

COUTINHO, I. de J. *Avaliação da qualidade de jogos digitais educativos: trajetórias no desenvolvimento de um instrumento avaliativo*. Tese (Doutorado em educação e contemporaneidade), Universidade do Estado da Bahia. 2017.



DENTE, E. C. *Modelagem matemática e suas implicações para o ensino e a aprendizagem da matemática no 5º ano do ensino fundamental em duas escolas públicas do vale do Taquari*. Dissertação (Mestrado em ensino de ciências exatas), Universidade do Vale do Taquari, Univates. Lajeado, 2017.

DIETRICH, P.; LOISON, M.; ROUPNEL, M. (2015). Articular as abordagens quantitativas e qualitativas. In: PAUGAM, S. (Org.). *A Pesquisa Sociológica*. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

FARIAS, R. A. de. *Análise do currículo e o uso de jogos online durante o processo de ensino-aprendizagem, em ciências e matemática, nos anos iniciais do ensino fundamental*. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências), Universidade Cruzeiro do Sul. 2017.

FRIZON, V.; LAZZARI, M. B.; SHWABENLAND, F. P.; TIBOLLA, F. R. C. A formação de professores e as tecnologias digitais. *XII Congresso Nacional de Educação*. PUCPR. 2015.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KENSKI, V. M. *Aprendizagem mediada pela tecnologia*. Revista Diálogo Educacional, 4(10), 47-56, 2003. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=786&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em 04 jan. 2021.

LYNN, M. R. *Determination and quantification of content validity*. Nurs Res, 1986.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MÁXIMO, I. C. da C. F. *Jogos digitais e aprendizagem formal no âmbito da matemática e a realidade: um estudo de investigação ação*. Dissertação (Mestrado em comunicação educacional multimídia). Universidade Aberta. 2014.

MEDEIROS, A. S. F. de. *Devires de Imagens: atitudes e matemática(s) construídas e praticadas por um grupo de crianças*. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2018.

MORAES, R. Análise de conteúdo. *Revista Educação*. v. 22, n. 37, p. 7-32. 1999. Disponível em: http://cliente.argo.com.br/~mgos/analise_de_conteudo_moraes.html. Acesso em: 06 de jan. 2021.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.



NASCIMENTO, A. C. de A. Objetos de aprendizagem: entre a promessa e a realidade. In: Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. *Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico*. MEC, SEED, 2017.

OKADA, A.; SHEEHY, K. *O valor da diversão na aprendizagem on-line: um estudo apoiado na pesquisa e inovação responsáveis e dados abertos*. E-Curriculum. 2020.

OLIVEIRA, T. M. V. de. *Escala de Mensuração de Atitudes*: Thurstone, Osgood, Stapel, Likert, Guttman, Alpert. *Administração On Line*, v. 2, n. 2, 2001. Disponível em: https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_escalas_de_mensuracao_de_atitudes_thurstone_osgood_stapel_likert_guttman_alpert.pdf. Acesso em: 20 de dez. 2020.

PASQUALI, L. *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas*. Porto Alegre: Artimed. 2010.

PAULA, B. H.; VALENTE, J. A. Jogos digitais e educação: uma possibilidade de mudança da abordagem pedagógica no ensino formal. *Revista Ibero-americana de Educação*, v. 70, n. 1, p. 9-28.

SAMPAIO, M. M. F.; MARIN, A. J. Precarização do trabalho docente e seus efeitos sobre as práticas curriculares. *Educação & sociedade*, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1203-1225, set/dez. 2004.

SILVA, K. C. B.; SOUZA, A. C. R. de. *MEPE: Metodologia para elaboração de produto educacional*. 2018. Produto educacional (Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Centro, Manaus, 2018.

TEZANI, T. C. R.; ALEXANDRE, M. dos R. O uso dos objetos digitais de aprendizagem na alfabetização: contribuições à prática pedagógica. In: CORTELA et al. (Org.). *Cadernos de docência na Educação Básica 7*. Políticas educacionais, formação de professores e prática pedagógica: contribuições da pesquisa. São Paulo: Cultura acadêmica, 2020.



4

Miriam Preissler de Oliveira
Karla Marques da Rocha
Antonio Guilherme Schmitz Filho

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: RECURSOS PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

DOI: [10.31560/pimentacultural/2021.407.85-104](https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.407.85-104)

INTRODUÇÃO

As tecnologias estão presentes na vida da maioria da população mundial, em função delas a sociedade foi se transformando e dessa forma, modificando hábitos, ações, processos. As mudanças acontecem nos espaços políticos, sociais, culturais, econômicos e educacionais. A escola, diante de seu papel social, tem procurado desenvolver processos e ações que integram ou recursos tecnológicos no ensino-aprendizagem. No entanto, algumas áreas, especificamente a Educação Física, precisa colocar mais luz a esta proposta. Por ser uma disciplina considerada prática, com especificidades particulares, em que o corpo físico emoldura alguns conceitos, em muitas instituições ainda persiste a sua “abordagem naturalista, acrítica, o que muitas vezes pode reduzir o homem à condição de ser natural, apenas biológico, negando a Educação Física como uma prática social, como determinação ideológica” (OLIVEIRA, 2006, p. 120). Na Educação Física escolar, é imprescindível o rompimento da ideologia de prática desvinculada da reflexão e do distanciamento dos objetivos educacionais, é necessário enfrentar os desafios da transformação tecnológica pelo qual se encontram os processos educativos (DAMBRÓS; OLIVEIRA, 2016).

Partindo da experiência como professora de Educação Física no Ensino Fundamental, da ampliação de conhecimentos pessoais com a realização do curso de Especialização e Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede e outros cursos de formação ligados às tecnologias educacionais, houve a percepção da importância do uso de recursos tecnológicos para auxiliar no ensino, vislumbrando uma aula mais atrativa e interativa.

Desta forma, observando algumas especificidades da área e corroborando com Bianchi e Pires (2010), percebeu-se que não são muitas as pesquisas científicas, efetivamente empregadas, com



relação às tecnologias como recurso didático-pedagógico para as aulas de Educação Física no ensino fundamental 2. É, portanto, a partir desta lacuna que o estudo encontrou um espaço promissor para identificar alternativas que subsidiem o trabalho pedagógico do professor de Educação Física ao tentar integrar as TIC para desenvolver os conteúdos curriculares.

AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

A introdução da informática na educação enquanto recurso pedagógico aconteceu devido à necessidade de mudança no processo educacional, adequando o ensino às novas demandas sociais, pois a educação tem se demonstrado historicamente atrasada em relação aos avanços tecnológicos. Segundo relatório da UNESCO (2014), por meio da própria educação ocorreram inovações tecnológicas mais significativas no contexto mundial e, neste sentido, a educação e a tecnologia devem e podem avançar lado a lado. Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), dispõem que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) possibilita o desenvolvimento intelectual, cultural e social dos educandos e apontam a necessidade das abordagens nos planos de ensino e planejamentos de aulas.

Há, portanto, necessidades de transformações por parte do docente em consonância com o momento histórico emergente, o que exige mudanças pessoais e profissionais. O professor de Educação Física necessita refletir sobre sua prática, sobre a necessidade de integração dos recursos tecnológicos para que a disciplina proporcione subsídios para o desenvolvimento intelectual e resolução de problemas da vida cotidiana. No entanto, para ocorrer mudanças no sistema educacional, é necessário que se inicie pelo professor,



pois as teorias pedagógicas caminham com o momento histórico (PRETTO, 2017). Embora as TIC “não salvam o mundo da educação e seus processos pedagógicos”, elas estão disponíveis no nosso cotidiano como forma de auxiliar e facilitar o ensino-aprendizagem, já que possibilitam diferentes práticas pedagógicas por se tratarem de ações dinâmicas (KENSKI, 2013, p.43). Isso significa que não devem ser utilizadas para repetir aquilo que já se fazia, é preciso inovar, mudar práticas, hábitos e trilhas. As formações dos profissionais da área podem contribuir para essa transposição, que necessita saberes didáticos específicos, além de um simples domínio das ferramentas.

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como recurso didático e pedagógico na Educação Física escolar vem ganhando espaço crescente nas práticas de professores e nos estudos científicos do Ensino Superior. Novas metodologias de ensino para a Educação Física apontam uma preocupação de incorporar elementos teóricos nas aulas, não somente a prática pela prática, mas para a sua compreensão. Silva (2005) afirma que o professor deve saber utilizar as tecnologias como ferramenta de auxílio no ensino-aprendizagem dos conteúdos. Alguns elementos (corpo e esportes) têm se apresentado cada vez mais marcados pela mídia, podendo ser percebidos por meio das vestimentas, na busca pelo corpo ideal, nas dietas alimentares e nas danças da moda que se popularizaram, inclusive dentro do espaço da escola (MENDES; MEZZARROBA, 2012). Portanto, é imprescindível refletir sobre a integração das tecnologias levando em conta a particularidade de



cada escola, como inclusive “entendendo esse processo como um desafio de incorporação de uma nova linguagem, que amplia e recria as possibilidades das inúmeras práticas corporais interligadas às TIC” (TAHARA; DARIDO, 2014, p.64). No contexto em que os educandos estão imersos em cultura digital, há a necessidade do professor de Educação Física estar preparado para mudanças no fazer pedagógico. No entanto, é imperativo cuidar para que as TIC não substituam o professor da área, pois conforme afirma Carvalho Junior (2015) escolas americanas utilizavam um jogo virtual como parte regular do currículo da disciplina, sem a presença do professor. O educador deve utilizar os recursos tecnológicos como forma de qualificar seu trabalho pedagógico, baseando-se em planejamentos já existentes (MORISSO; BRACHTVOGEL; GONZÁLEZ, 2013). Apontam a seriedade no debate sobre influências e importâncias para a ciência, visto que assim, possibilita o crescimento social, oportuniza (des) construir saberes consolidados e atribuir outros olhares a estas mudanças (BIANCHI; HATJE, 2007). Pesquisas de Morisso, Vargas e Mallmann (2016) apontam que os professores mesmo realizando formações instrumentais, apresentam dificuldades em aliar o conteúdo com as tecnologias e que, para contribuir com o ensino-aprendizagem, apostam na sua integração para a produção colaborativa e comunicação entre professor e educando.

Com relação à formação de professores, Bianchi e Hatje (2007) sugerem que esses recursos devem ser utilizados de forma a propor diferentes alternativas às metodologias fragmentadas, possibilitando a união das técnicas existentes para a constituição de novas formas de conhecimento, significados e valores. As autoras afirmam que são muitas as possibilidades metodológicas das quais os professores podem planejar e implementar, pois quando bem conduzidas, potencializam resultados satisfatórios. É fundamental investigar as relações interdisciplinares entre a Educação Física e a mídia para perceber a sociedade e repensar novas formas e métodos, novas temáticas. Também cabe



à Educação Física escolar, desenvolver a criticidade dos sujeitos, por meio de discussões sobre essas inovações. Para muitos professores enxergar as potencialidades desta integração ainda é um desafio, pois exige reflexões aprofundadas da área como ciência.

PROCESSOS METODOLÓGICOS, IMPLEMENTAÇÕES, ANÁLISES

A pesquisa foi desenvolvida por meio de um enfoque qualitativo, em que o Estudo de Caso possibilitou a compreensão dos problemas de uma disciplina. Na *Primeira Etapa* da investigação ocorreu uma pesquisa para verificar as tecnologias educacionais possíveis de serem utilizadas na área da Educação Física para desenvolver os conteúdos curriculares das turmas do Ensino Fundamental 2 (6º, 7º, 8º e 9º ano). O escopo do estudo foi uma escola municipal, localizada em uma cidade no interior do Rio Grande do Sul (RS), em que 68 estudantes, com idades de 11 a 17 anos, constituíram o universo investigado.

Posteriormente, como *Segunda Etapa*, houve a elaboração do Plano de Ensino, bem como o planejamento das aulas ministradas no primeiro trimestre de 2018, integrando os recursos do Vídeos, WebQuest, Jornal Digital, Dispositivos Móveis, Google Drive para desenvolver conteúdos curriculares programados (Quadro 1). A *Terceira Etapa* consistiu na implementação das sequências didáticas. Na *Quarta Etapa* foi realizada a análise dos dados. Na *Quinta Etapa* e última, foi elaborado um e-book, para que seja possível compartilhar os resultados desta pesquisa.



Quadro 1 – Conteúdos da Educação Física desenvolvidos no Primeiro Trimestre Letivo de 2018.

Turma	6º Ano	7º Ano	8º Ano	9º Ano
Conteúdo	Jogos: populares e tradicionais	Esportes de rede divisória ou parede de rebote: Voleibol	Ginástica Geral e Exercício Físico: Avaliação Física	Práticas Corporais Junto à natureza

Fonte: Autores.

VÍDEOS

Um dos recursos tecnológicos bastante utilizados na área da Educação Física, especialmente pelas possibilidades de registros e análise de movimentos. Para que sua integração com a educação surta efeitos, é preciso mudanças metodológicas que requerem conhecimentos específicos para saber utilizá-los pedagogicamente. Ferrés (1998) afirma que alguns professores têm resistência para mudar suas práticas, principalmente aqueles com pouca fluência tecnológica.

No decorrer das aulas, o vídeo foi integrando-se ao desenvolvimento dos conteúdos de diferentes maneiras. Seguindo a proposta pedagógica destacada por Moran (1995) e Ferrés (1998) o recurso foi utilizado para sensibilização, produção (produção de curta-metragem, através dos *smartphones*), registros de momentos específicos. Utilizou-se o recurso para registrar as aulas, no qual colegas e pesquisadora filmaram as atividades que aconteciam na quadra da escola com seus *smartphones*. Neste sentido, Mendes e Mezzaroba (2012) indicam que sejam realizados registros das atividades em aula e que além da apreciação da técnica, tática e do desempenho, se discutam questões ligadas às práticas corporais. O recurso também auxiliou nas avaliações, reflexões e modificações de ações, ou



seja, análise da performance/desempenho em diferentes situações proporcionadas pelo esporte. O 6º e 7º anos envolveram-se nas gravações das aulas, trazendo os registros para o grupo, gerando, com isso, conversas nos momentos finais de cada encontro. O vídeo pode suscitar diálogos e debates aliados ao conteúdo desenvolvido, problematizando as situações apresentadas (PETARNELLA et. al., 2009).

Percebemos que a tecnologia possibilitou relacionar a sala de aula com o dia a dia do educando, as diferentes linguagens de comunicação, entre elas a linguagem do corpo (MORAN, 1995). Agregou diferentes abordagens, conseguiu produzir e reproduzir sensações por meio da imagem e do som, potencializando a construção dos conceitos a partir das situações vivenciadas. Santarosa (2010) afirma que é necessário alfabetizar midiaticamente os estudantes para lerem criticamente as diferentes mídias sociais, não somente as utilizando, mas criando-as. A produção de curtas na escola permitiu torná-la um espaço produtor e divulgador de conhecimentos e informação. Na área da Educação Física os vídeos podem ser explorados como recurso didático quando o tema central do roteiro/documentário tenha relação com o conteúdo curricular no qual o professor suscita diálogos, debates e atividades. Os *Feedbacks* constituíram-se em contribuições importantes, fomentadas a partir dos acessos aos materiais (PETARNELLA et al., 2009).

Para a atividade de produção final de curta-metragem realizou-se uma oficina de edição de vídeo, por meio do software OpenShot⁸. Optou-se por este editor, após testagem dos diferentes softwares que estavam disponíveis no computador da escola. Percebeu-se que é um software livre e de simples utilização, apresentando ferramentas de corte, inserção de imagens, títulos, áudio, legendas, ferramentas de efeitos de cor e animação, além do idioma em português, o que facilitou a sua utilização.

⁸ Disponível em: <<https://www.openshot.org/pt/download/>>.

No passo seguinte realizou-se a edição e criação do curta-metragem, seguido pela apreciação dos vídeos produzidos e mostrados em uma sessão de cinema. Neste momento realizou-se uma avaliação e reflexão da proposta.

WEBQUEST

É um recurso didático idealizado pelo professor Bernie Dodge ao propor uma metodologia de ensino apoiada pela *internet*, que consiste em uma pesquisa orientada através de Etapas (Introdução, Tarefa, Recursos, Processos, Guia, Conclusão), com formatos curtos ou longos. Para Dodge (1995, p. 34) a *WebQuest* potencializa as pesquisas orientadas, evitando a dispersão do estudante, ou seja, uma temática pontual pode germinar outras investigações e ações. Justifica-se a escolha do recurso por apresentar viabilidades de implementação na disciplina/conteúdos de educação física e também replicar na escola, na medida em que atividades *off-line* e online são bem aceitas.

Para a turma do 8º ano, conforme a proposta curricular (Quadro 1) um dos conteúdos desenvolvidos foi a Ginástica Geral e Exercício Físico, em que tratou-se da Avaliação Física como proposta para conhecer os limites e possibilidades corporais. Optou-se por construir uma *WebQuest*⁹ em plataforma de armazenamento *on-line* – *Google Slides*, em formato de página de Web, pela disponibilidade de acesso e por não apresentar problemas de compatibilidade devido ao sistema operacional¹⁰.

⁹ *WebQuest* disponível em: <<https://sites.google.com/view/avaliacao-fisica/>>.

¹⁰ Sistema Operacional disponível nos computadores da escola é Linux, o computador pessoal da pesquisadora e os disponíveis na sala dos professores são equipados com o Sistema Operacional Windows.

A parte das Tarefas foram realizadas através do *Google forms*¹¹ e pesquisas na internet. No contexto apresentado, o recurso foi desenvolvido em formato longo, devido sua utilização em diferentes momentos do trimestre, linkando os conteúdos desenvolvidos até a sua finalização.

Através da WebQuest foram formuladas questões a partir de textos sobre avaliação física, possibilitando o preenchimento de um formulário sobre anamnese. Nas aulas seguintes, foram praticados diferentes testes físicos, realizados na quadra da escola, com o intuito de mensurar e compreender as capacidades físicas individuais de cada estudante. Portanto, a integração do recurso enriqueceu a qualidade das aulas da disciplina.

JORNAL DIGITAL

Representa uma importante estratégia para produzir uma prática de letramento, pois favorece o exercício de leitura e escrita, bem como a construção de uma visão crítica com relação aos meios de comunicação em massa (SANTAROSA, 2010). O recurso permite ao leitor (educando e professor) uma ampliação de conhecimento, uma atualização e indagação da visão de mundo a partir dos fatos narrados pelas diferentes mídias (ANHUSSI, 2009). De fácil acesso, com uma formatação/diagramação personalizada, pode ser repleto de assuntos relevantes e atuais, possibilitando estímulo à leitura em diferentes espaços.

Freinet (1974) idealizador e precursor do Jornal Escolar, afirma que é necessário observar os fins pedagógicos e o público para o qual se está desenvolvendo o trabalho. Sua produção, em ambiente escolar e com fins pedagógicos, pode proporcionar novas motivações ao estudante, portanto, cabe ao professor torná-lo o

¹¹ Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>>.

mais educativo possível, com objetivos que vão além dos muros da escola (p. 24). A espontaneidade da escrita, como livre expressão do assunto tratado, o torna democrático e flexível a novas criatividadees. Os estudantes sentem-se motivados a investigar, formular ideias, buscar contatos e vislumbrar meios de socializar, na rede, o reflexo do trabalho pedagógico desenvolvido.

Sua escolha deu-se pelo fato de possibilitar trabalhos com outras disciplinas, pela possibilidade de utilizar imagens, vídeos, hiperlinks, fóruns, comentários, de modo interativo, envolvendo, com isso, toda a escola e comunidade.

Conforme o Quadro 1, estava previsto para o 9º ano o conteúdo de Práticas Corporais Junto à Natureza. A proposta pedagógica foi desenvolver os conteúdos sistematizando-os em um Jornal Escolar, em formato digital, para que ficasse registrado e noticiado as atividades realizadas nas das aulas. A proposta tornou-se interdisciplinar na medida em que professores de outras disciplinas representaram a união das diferentes áreas do conhecimento.

Para construir o Jornal Escolar Digital optou-se pelo *Blogger*¹² por ser uma plataforma de armazenamento gratuita, acessível e de fácil edição, para que os próprios educandos pudessem desenvolver e modificar conforme suas possibilidades. A sugestão de utilizar o formato de *Blog* partiu dos demais professores, em razão do formato da página e da possibilidade de realizar comentários. Neste sentido, os *Blogs* são considerados redes de produção colaborativa de conhecimento, devido às suas características (ABEGG, 2009).

A professora de Língua Portuguesa trabalhou na oficina de escrita de jornal e produziu textos para publicação; a professora de Artes criou o nome e elaborou o logotipo; as demais professoras desenvolveram matérias jornalísticas relacionadas aos conteúdos das discipli-

¹² Disponível em: <<https://jornaldo15-2018.blogspot.com.br/>>.



nas e projetos desenvolvidos pela turma. Como Projeto Interdisciplinar, o grupo de professoras da turma do 9º ano, apresentou o trabalho desenvolvido no Seminário dos Anos Finais¹³, que objetivou divulgar as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas da rede municipal.

DISPOSITIVOS MÓVEIS

Os dispositivos móveis podem representar um recurso tecnológico didático porque “modernizam as propostas de ensino, tornam as aulas mais interativas e dinâmicas, atendendo às necessidades impostas por uma geração que está sempre conectada”, cabe ao professor refletir sobre sua inserção significativa no processo de ensino-aprendizagem (GROSSI; FERNANDES, 2014, p. 62).

No campo da educação, existe a possibilidade de o *smartphone* integrando-se aos processos de ensino-aprendizagem dos conteúdos, pois os estudantes já estão imersos nas diferentes tecnologias, aprendem e manuseiam com destreza, acessam e compartilham informações por meio dos diferentes recursos que o aparelho possui. Sena e Burgos (2010) sugerem a utilização dos dispositivos móveis de modo a produzir e veicular conteúdo a partir de ferramentas multimídia, disponibilizadas gratuitamente na rede, bem como explorar as funcionalidades para pesquisa, registros de foto e vídeo, *download* e *upload* de arquivos da *internet*, para que sejam explorados dentro do conteúdo a ser desenvolvido.

As inovações tecnológicas têm se dedicado à criação e desenvolvimento de diversos conteúdos digitais, dentre eles

¹³ Seminário ocorrido nos dias 29 e 30 de Outubro de 2018, na sede da AABB Ijuí, promovido pela Secretaria Municipal de Educação de Ijuí – Smed. Notícia do evento disponível em: <http://www.ijui.rs.gov.br/noticias/mostra_de_trabalhos_e_relatos_de_projetos_marcam_seminario>.

aqueles com fins educacionais, como livros didáticos, leitores e aplicativos, bem como plataformas de acesso aos recursos em dispositivos móveis (UNESCO, 2014). Com as mudanças aceleradas das tecnologias, a aprendizagem por meio de dispositivos móveis está sendo implementada nas escolas. Sua utilização nas aulas de Educação Física depende de uma vasta gama de fatores, que incluem as normativas e a infraestrutura da escola, as experiências pessoais do professor, o público envolvido, entre outros. De maneira geral as aulas com o uso dos dispositivos móveis fluiu de maneira muito positiva, não havendo dificuldades substanciais. O recurso se mostrou bastante atraente, os estudantes manifestaram interesse, curiosidade e entusiasmo para utilizar as opções apresentadas. Por apresentarem diversas funcionalidades, recursos avançados e possibilidades em execução de tarefas no próprio aparelho, viabilizam a sua integração nas aulas de Educação Física.

A utilização do telefone celular na Educação Física abre caminho para vias inexploradas do ensino, bem como potencializa a transposição didática de conteúdos e de práticas experimentais de pesquisa. Possibilita a integração de diferentes sentidos, que torna eficaz a aprendizagem, pois ultrapassa a linguagem verbal, promove senso de investigação, iniciativa e criticidade, bem como potencializa as capacidades de comunicação entre professores e educandos.

Os dispositivos móveis, de uma forma ou de outra perpassaram, complementaram e viabilizaram as filmagens para produção dos vídeos, as pesquisas utilizando o recurso da *WebQuest* e a captura das imagens e reportagens para postagem no Jornal Digital (em forma de *Blog*). Enfim, o recurso viabilizou a abordagem de todos os conteúdos do 6º ao 9º anos (Quadro 1). A mobilidade vem ao encontro com as características da disciplina, pois os espaços da escola que constituem a “sala de aula” da Educação Física necessitam de recursos tecnológicos que acompanhe um “corpo” em movimento.



Cabe ressaltar que ao ser explicado, no início do trimestre, como ocorreriam as aulas e o que seria desenvolvido, foi percebido a alegria na fala dos estudantes e a vontade de realizar as atividades propostas, principalmente porque utilizariam o *smartphone* e laboratório de informática da escola.

GOOGLE DRIVE

As plataformas colaborativas proporcionam a interação e a construção do conhecimento colaborativo. Para Mano (2017), a característica essencial para a colaboração é a interação interpessoal e mais ativa de cada sujeito na construção do conhecimento baseado na cooperação. Existem diferentes tipos e modos de produção colaborativa conhecidos, como o *Blog*, o *Wiki*, o Fórum, *Youtube*, redes sociais, os Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA) e o *Google Drive*.

O *Google Drive*, segundo Santiago e Santos (2014), é uma ferramenta desenvolvida pela empresa *Google LLC* e serve para armazenamento de arquivos *on-line*, permitindo o acesso via internet de qualquer dispositivo, em qualquer lugar do mundo. Possibilita a criação e edição de textos, planilhas, desenhos e formulários *on-line*. Os documentos criados podem ser acessados e editados simultaneamente por diversos usuários, que podem acrescentar comentários e discutir no *chat* em tempo real. Há a possibilidade de recuperar a versão anterior caso aconteça uma edição imprevista e baixar os arquivos produzidos *online*. Materiais produzidos podem ser baixados no computador pessoal, em diferentes formatos (*Word*, *OpenOffice*, RTF, PDF, HTML ou arquivo compactado) e existe a possibilidade de visualizar um histórico de revisões e acessá-las, traduzir um documento para diferentes línguas e enviar o arquivo como anexo em e-mail.



As características do recurso por si só justificam a sua utilização para suportar os materiais acessados, criados e recriados para abordar as atividades das aulas de educação física, dentro desta proposta. O *Google Drive* possibilitou além da construção colaborativa e compartilhamento de documentos, ferramentas alternativas que viabilizaram a aplicação, realização e visualização de questionários, testes, provas e tarefas. As possibilidades de escrita colaborativa, espaços para armazenamento e acesso de materiais, imagens, textos que viabilizaram e transformaram uma ação “individual” em interdisciplinar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a integração dos recursos tecnológicos nas aulas de Educação Física deram um novo olhar a disciplina, a escola, ao grupo de profissionais, que muitas vezes, pelas exaustivas jornadas, não conseguem implementar mudanças.

Neste sentido, aponta-se que educandos motivados e curiosos facilitam o processo de aprendizagem, estimulam as qualidades específicas de cada professor e tornam-se parceiros no desenvolvimento do trabalho pedagógico. “Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor” (MORAN, 2000, p. 17-18).

A maior dificuldade enfrentada com a utilização das TIC na escola foi com relação ao laboratório de informática, pois os computadores encontram-se obsoletos, considerando o rápido avanço tecnológico na área da computação. As políticas públicas são pensadas para contemplar as diferenças regionais, oferecem autonomia às escolas para aquisição e manutenção dos equipamentos, mas não dão condições para a autossuficiência, o sucesso ou fracasso, muitas vezes são responsabilidades que a escola carrega (VIEIRA; ALMEIDA; ALONSO, 2003).



Nota-se ainda, que as diferentes políticas públicas voltadas para a utilização das tecnologias em sala de aula, chegam às escolas somente através de equipamentos que a maioria dos professores tem dificuldade de utilizar, conseqüentemente são deixados de lado ou são empregados de maneira incorreta. As políticas públicas preveem oferta de cursos de formação para os professores, porém, eles são realizados no horário de serviço, o que inviabiliza a participação de muitos. Aqueles que são realizados fora da carga horária, não atingem muitos participantes, devido à sobrecarga de trabalho que enfrentam, fazendo-os realizar muitas tarefas da escola fora da jornada de trabalho. Neste sentido, é necessário repensar a forma como as ações voltadas à inserção das TIC na escola de educação básica deveriam ser implementadas para garantir a inclusão de um número maior de professores nas formações, na disponibilização dos equipamentos e na renovação periódica dos laboratórios de informática, pois as Tecnologias têm muito a contribuir com o ensino-aprendizagem tanto para a Educação Física, quanto para as demais áreas do saber.

As TIC devem ser aplicadas como uma ferramenta de auxílio pedagógico para a disciplina de Educação Física, sendo um recurso a mais, diferenciado e motivador. Elas não devem ser utilizadas como um fim, mas sim como um meio de mudar a metodologia em sala de aula, tornando a aula mais significativa para o estudante. Cabe reiterar a necessidade de mudanças nas metodologias de ensino, em que o estudante passa a ser o protagonista da sua aprendizagem e o professor o mediador deste processo. O educador deve utilizar a tecnologia como uma ferramenta didática, isto é, um meio de proporcionar uma aprendizagem, podendo contribuir com mudanças do significado da disciplina de educação física na escola.

Como forma de contribuir para as mudanças que necessitamos, elaboramos um E-book¹⁴, para que seja possível compartilhar

¹⁴ Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1m5xgZoNxEjv2lwQfX1AZUuQMPPbupjXO/view>>



os desafios e as possibilidades de utilização das tecnologias como recursos para as aulas de Educação Física.

REFERÊNCIAS

ABEGG, Ilse. *Produção colaborativa e diálogo-problematizador mediados pelas tecnologias da informação e comunicação livres..* Tese (Doutorado em Informática na Educação)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre,RS, p. 184. 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/17550/000716871.pdf?sequence=>>. Acesso em: 25 out. 2020.

ANHUSSI, Elaine Cristina. *O uso do jornal em sala de aula: sua importância e concepções de professores.* Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, p. 156. 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/92284/anhussi_ec_me_prud.pdf?sequence=1>. Acesso em: 9 fev. 2018.

BIANCHI, Paula; HATJE, Marli. A Formação Profissional em Educação Física Permeada pelas Tecnologias de Informação e Comunicação no Centro de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Santa Maria. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 10, n. 2, p. 123-138, set. 2007. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/fe/article/view/1097/1674>>. Acesso em: 15 jul. 2020.

BIANCHI, P; PIRES, G. L. Possibilidades para o ensino-aprendizagem com Tics na Educação Física escolar: uma experiência com blogs. *Cadernos de Formação RBCE*, Florianópolis, v. 1, n. 2, p.45-55, mar. 2010. Disponível em: <<http://revista.cbce.org.br/index.php/cadernos/article/view/982/554>>. Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Educação Física/* Secretaria de Educação Fundamental. 2 ed. Rio de Janeiro: DP & A, 1998.

CARVALHO JUNIOR, A. F. P. de. As Tecnologias nas Aulas de Educação Física Escolar. In: XIX Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e VI Congresso Internacional de Ciências do Esporte, 2015, Vitória. Territorialidade e Diversidade Regional no Brasil e América latina: suas conexões com a Educação Física e Ciências do Esporte, 2015. Disponível em: <<http://congressos.cbce.org.br/index.php/conbrace2015/6conice/paper/viewFile/7740/3831>>. Acesso em: 15 jul. 2019.



DAMBROS, D. D; OLIVEIRA, A. M. Tecnologias da Informação e Comunicação e Educação Física: currículo, pesquisa e proposta pedagógica. *Educação, Formação & Tecnologias*, v 9, n. (1), p.16-28, 2016. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/428/235>> Acesso em: 1 de jul. 2018.

DODGE, B. WebQuests: A Technique for Internet – Based Learning. The distance Educator. V.1, n.2, 1995. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/234648506_WebQuests_A_Technique_for_Internet-Based_Learning>. Acesso em: 9 Dez. 2020. Tradução livre.

FERRÉS, Joan. Pedagogia dos meios audiovisuais e pedagogia com os meios audiovisuais. In: SANCHO, Juana M. *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

FREINET, Célestin. *O Jornal Escolar*. Tradução de Filomena Q. Branco. Lisboa: Estampa, 1974. Título original: Le Journal Scolaire.

GROSSI, M. G. R.; FERNANDES, L. C. B. E. Educação e Tecnologia: O telefone celular como recurso de aprendizagem. *Revista Eccos*, n. 35, p. 47-65. set/dez 2014.

KENSKI, V. M. *Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação*. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2013.

MANO, Carina. *Plataformas Colaborativas e de Aprendizagem*. Disponível em: <https://issuu.com/carinamano/docs/m7.plataformas_colaborativas_e_de_a>. Acesso em: 4 out. 2020.

MENDES, Diego. S. ; MEZZAROBBA, Cristiano. Como incorporar a Mídia/ TICs nas aulas de Educação Física: uma análise das proposições veiculadas na Revista Nova Escola. *Revista Impulso*, Piracicaba, v. 22, p. 5972, 2012. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/impulso/article/viewFile/575/1012>>. Acesso em: 4 ago. 2019.

MORAN, José Manuel. *O vídeo em sala de aula*. Comunicação & Educação, São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: p. 27-35, jan/abr. de 1995. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/ciencias/viali/recursos/online/vlogs/36131-42540-1-PB.pdf>>. Acesso em: 8 fev. 2018.

MORAN, José Manuel. Educação Híbrida: Um conceito - chave para a educação, hoje. In: BACICH, Lillian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. (Orgs). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na Educação*. Porto Alegre: Penso, 2000.

MORISSO, M. M.; BRACHTVOGEL, C. M.; GONZÁLEZ, F. J. A utilização das TIC por professores de Educação Física de escolas públicas da



região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. In: II Educom Sul - Educomunicação e Direitos Humanos, 2013, Ijuí. Relatos de Experiência, Comunicações Científicas, 2013. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/educosul/2013/com/gt2/5.pdf>>. Acesso em: 1 jul. 2020.

MORISSO, M., VARGAS, T., MALLMANN, E. A Integração das Tecnologias Educacionais nas Aulas de Educação Física: Uma Análise a partir da (Re) Formulação Curricular no Ensino Médio de uma Escola Pública do Brasil. *Educação, Formação & Tecnologias*, v. 9, n. 2, p. 81-91, 2016. Disponível em: <<http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/524>>. Acesso em: 08 Jul. 2020.

OLIVEIRA, Marcus Aurélio Taborda de. Existe Espaço para o Ensino de Educação Física na Escola Básica? *Pensar a Prática*, [S.l.], v. 2, p. 119-135, nov. 2006. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/152/2633>>. Acesso em: 25 jun. 2020.

PETARNELLA, D.; VENDITTI JR, R.; MARTINS, L.; CHIQUETTO, A.. A utilização de filmes como recurso didático nas aulas de Educação Física Escolar. *Lecturas Educación Física y Deportes*, Buenos Aires, v. 139, p. 1 - 29, 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd139/a-utilizacao-de-filmes-nas-aulas-de-educacao-fisica.htm>>. Acesso em: 25 set. 2020.

PRETTO, Nelson de Luca. O desafio de educar na era digital: educações. In: *Revista Portuguesa de Educação*, Portugal, v. 24, n. 1, p. 95-118, 2017. CIED - Universidade do Minho.

SANTAROSA, Lucila Maria C. (Org.). *Tecnologias digitais acessíveis*. Porto Alegre: JSM Comunicação Ltda, 2010.

SANTIAGO, Maria Elizabete Villela; SANTOS, Renata dos. Google Drive como ferramenta de produção de textos em aulas de inglês instrumental. *Revista Intercâmbio*, São Paulo, v. XXIX: 83-107, 2014. LAEL/PUCSP.

SENA, Dianne. C. S.; BURGOS, T. L. O computador e o telefone celular no processo ensino-aprendizagem da educação física escolar. In: 3º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, 2010, Recife. 3º Simpósio Hipertexto e Tecnologia na Educação - redes sociais e aprendizagem. Recife, 2010. v. 1. p. 1-145. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Dianne-Sena-Taciana-Burgos.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2020.

SILVA, Marco. Internet na escola e inclusão. In: BIANCONCINI, Maria Elizabeth e MORAN, José Manuel, (Org.). *Integração das Tecnologias na Educação*. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.



TAHARA, A. K.; DARIDO, Suraya Cristina. Proposta de unidade didática acerca das práticas corporais de aventura, trilhas interpretativas, Educação Física escolar e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). *Revista Corpoconsciência*, Santo André, v. 19, n. 2, p. 55-68. 2014.

UNESCO. *O Futuro da aprendizagem móvel: implicações para planejadores e gestores de políticas*. Brasília: UNESCO, 2014. Tradução Cecile Vossenaar. Disponível em: <<http://www.coaliza.org.br/wp-content/uploads/2014/09/O-Futuro-da-Aprendizagem-movel.pdf>>. Acesso em: 04 mai. 2020.

VIEIRA, A. T.; ALMEIDA, M. E. B.; ALONSO, M. (Orgs.). *Formação de Educadores: Gestão Educacional e Tecnologia*. São Paulo: Avercamp, 2003.



5

Terezinha Fernandes
Andréia Maria de Lima Assunção

FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA DA/NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PERCURSOS DE CONSTRUÇÃO DO PIBID NO CURSO DE PEDAGOGIA EAD UFMT

DOI: [10.31560/pimentacultural/2021.40721-42.105-124](https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.40721-42.105-124)

INTRODUÇÃO

Para uma formação emancipatória e propositora aos/às estudantes, futuros/as docentes e sujeitos em/de transformação, é necessário reconhecer as condições precárias das universidades, das escolas de educação básica e do próprio trabalho docente e os fenômenos sociais e políticos que concorrem para a sua produção. Nesse sentido, discutir caminhos para a valorização da formação e do trabalho docente é fundamental.

Para compreender a formação para a docência em nosso tempo, seja ela presencial ou a distância, e alargar as possibilidades de pesquisa e de atuação no e com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), esta experiência vivenciada em quatro polos e cinco escolas de educação básica, no contexto do curso de Licenciatura em Pedagogia, modalidade a distância, da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), teve como objetivo compreender a formação para a docência na cibercultura e na educação escolar indígena e não indígena seus reflexos nas aprendizagens tanto dos dos/as estudantes em formação, quanto das crianças nas escolas participantes.

Abarcando tais discussões este capítulo foi organizado em cinco partes. A primeira apresenta as linhas gerais do estudo. A segunda traz a metodologia usada para a realização do estudo. A terceira apresenta os percursos e os processos do programa PIBID no referido curso e seus desafios. A terceira discute a formação para a docência, analisando as produções de estudantes sobre/com a formação para a docência e suas nuances na cibercultura. A quinta anuncia a experiência vivenciada com o grupo de estudantes do PIBID pertencentes à etnia Xavante, desvelando a dimensão da interculturalidade e do compromisso na afirmação das identidades étnicas indígenas para a educação escolar e para a formação de



professores/as indígenas. As considerações finais refletem sobre a formação para a docência na cultura contemporânea e suas perspectivas e limites, em diálogo com a experiência vivenciada.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa na e com a formação para a docência no PIBID inspirou-se na metodologia de pesquisa-formação na cibercultura (SANTOS, 2014). A autora dialoga com a multirreferencialidade (Ardoino, 1998) abrindo-se para um olhar mais complexo e heterogêneo ao processo de compreensão do fenômeno educativo e suas nuances na cibercultura. Para Santos (2012) a pesquisa-formação é concebida como espaço de articulação entre prática pedagógica docente, pesquisa acadêmica e a emergência do objeto, campo e sujeitos da pesquisa. Conforme Santos (2012) a pesquisa-formação se desenvolve em espaços multirreferenciais de aprendizagem, em que, a articulação entre universidade e escola básica em interface com a cidade-ciberespaço é fundamental, uma vez que, os processos formativos, as práticas sociais e os fenômenos emergentes na/cibercultura, são práticas culturais do nosso tempo.

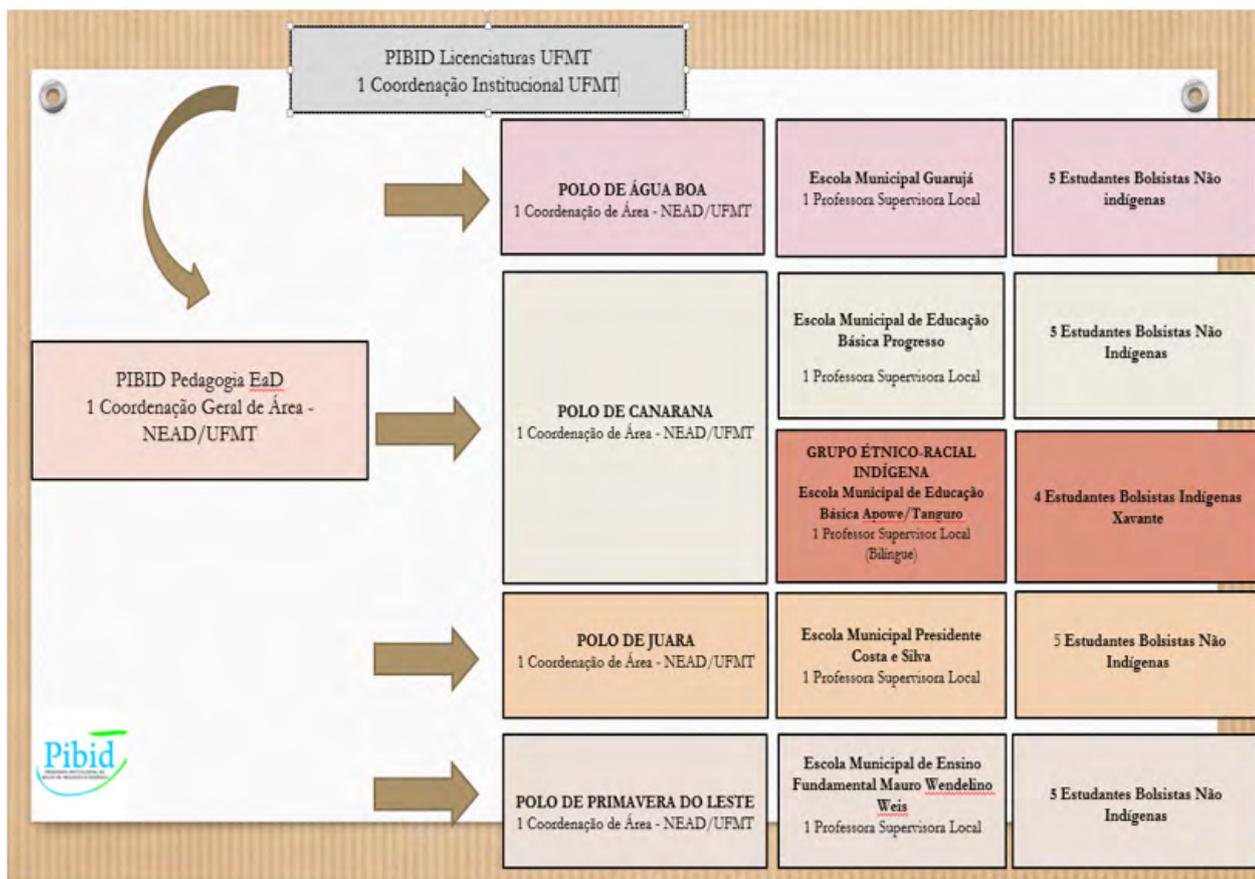
No cenário sociotécnico da cibercultura, conforme Santos (2012), temos os sujeitos imersos em contextos ciberculturais multirreferenciais interagindo com as informações que circulam em rede, junto e com as quais estes sujeitos produzem, criam, colaboram e compartilham novos conhecimentos. E estas ações dos sujeitos em práticas sociais, segundo Santos (2012), articuladas às diversidades de currículos, de culturas, de linguagens e de sentidos podem potencializar os processos de formação para a docência e contribuir para um trabalho na perspectiva sociocultural.



O PIBID instituído no Brasil em 2007 e com atividades de formação a partir de 2009, teve início no curso de Pedagogia EaD da UFMT na edição de 2014, com a temática das “Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação”. Em 2018 o curso candidatou-se pela segunda vez a uma das dezoito vagas destinadas em edital aos cursos de licenciatura da UFMT, presenciais e a distância. Foi classificado com o décimo lugar e ingressou novamente no programa. O curso distribuiu as vinte e quatro vagas para estudantes/bolsistas em quatro escolas de educação básica nos polos de Água Boa, Canarana, Juara e Primavera do Leste, estado de Mato Grosso, sob a coordenação de área da primeira autora e três professores/as supervisores/as. Em seguida, houve uma reconfiguração por meio de acordos extraoficiais entre equipes pedagógicas e secretarias municipais de educação, abarcando mais uma escola indígena, um professor supervisor bilíngue e três coordenações de área os polos/escolas, das quais uma é a segunda autora deste artigo.



Imagem 1 - Estrutura do PIBID Pedagogia EaD UFMT 2018-2020.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A formação complementar contida no subprojeto da Pedagogia EaD da UFMT 2018-2020, teve como objetivo contribuir para a qualidade da educação pública por meio de ações junto aos/as professores/as e estudantes, com o aprofundamento dos conhecimentos acerca da formação para a docência e com o apoio pedagógico ao trabalho docente com as crianças dos anos iniciais do ensino fundamental das escolas participantes.

Na universidade as práticas formativas dos/as estudantes tiveram o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) como espaço de mediação, interação e aprendizagens, bem como os encontros presenciais nos polos/escolas, nos e com os quais desenvolvemos as itinerâncias e os rastros dos estudantes durante a formação para a docência no contexto da cibercultura e da educação escolar indígena e não indígena. Estes espaços presenciais e on-line possibilitaram o compartilhamento de conhecimentos plurais, disparadores de narrativas, imagens, sentidos e dilemas com e sobre a formação docente, registradas em interfaces do AVA como fórum, envio de arquivo, blog e wiki. Das interações dos/as estudantes nas interfaces trabalhadas trazemos alguns fragmentos para discussão e análise.

O olhar para a experiência no e com o PIBID no curso de Pedagogia EaD, integralmente, desde a sua concepção, seus estudos teórico-metodológicos, sua ambientação virtual e seus encontros presenciais nos polos/escolas colaboram para a compreensão do conjunto que compôs o itinerário desta experiência, da qual fazemos um recorte nas unidades 1 e 2 de formação para compor este artigo.

PERCURSOS E PROCESSOS

O PIBID chegou às universidades públicas com uma estrutura estabelecida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal no



Ensino Superior (CAPES) que não contempla em nenhum aspecto a dinâmica de licenciaturas em EaD: aspectos geográficos que implicam deslocamentos aos polos/escolas; tempo dos componentes curriculares que se efetiva em outra lógica; equipes de professores que atuam em redes de formação; comunicação que requer estrutura técnica e tecnológica de computadores e internet para interlocução entre/com polos/escolas; custeio de deslocamentos aos polos/escolas para acompanhamento das atividades presenciais dos estudantes, formação das equipes envolvidas, dentre outros desafios. As implicações refletem diretamente nos resultados da formação que engendra estruturas de oportunidade que devem ser qualitativamente profícuas.

Sobre os cursos na modalidade de EaD e a não especificidade que considere a sua participação no programa, Alonso (2018) destaca:

A partição do PIBID para uns, e não para outros, era inexplicável; haveria, afinal, diferenças entre formações organizadas presencial ou não presencialmente? A extensão do programa aos alunos da EaD parece indicar que, aos poucos, nos apropriamos da ideia de que formar não se funda nas fronteiras do modo como se organiza este processo, mas na integração de possibilidades e experiências que deem base a uma identidade docente, independentemente de estarmos cá ou lá, ou melhor, independentemente das modalidades de formação em que atuemos (ALONSO, 2018, p. 6).

Apesar destes desafios, integrar os/as estudantes da EaD no PIBID foi fundamental para abrir-se, como destaca Alonso (2018, p. 6) à “possibilidades e experiências que deem base a uma identidade docente”. O subprojeto teve como fio condutor os conceitos dinamizadores do currículo do próprio curso para a compreensão teórico-metodológico da formação docente, sendo: historicidade, interação, construção e diversidade (MATO GROSSO, 2012), contemplando a pluralidade constitutiva de distintos grupos étnicos e regiões do estado, legitimando as diferentes linguagens, práticas culturais e olhares multirreferenciais.



Em princípio o subprojeto apresentado à CAPES teve como tema “Multiletramentos na formação para a docência e seus desdobramentos na escola”. A intenção era compreender os usos, as apropriações e as produções dos/as estudantes e das crianças com as diversas linguagens da cibercultura, discutindo os seus reflexos na formação, considerando a escola o ambiente potencializador de práticas leitoras e produtoras de textos, mensagens e artefatos culturais do meio digital. Mas, tendo em vista as reconfigurações da equipe pedagógica e da proposta, o subprojeto ganhou um contorno mais abrangente para discutir a temática “Formação para a docência e seus desdobramentos na escola”, visando abarcar as diversidades de contextos, currículos e saberes emergentes, sendo dividido em quatro unidades de estudos, cada uma delas com diversas etapas, as quais foram desenvolvidas com esta configuração de agosto/2018 a maio/2019.

A Unidade de “Apresentação e acolhimento”, foi de leitura da proposta para o desenvolvimento do programa no curso, escrita e publicação de registros no fórum de apresentação e leitura de duas obras sobre a experiência anterior do PIBID nos cursos de licenciatura da UFMT, sendo uma delas, específica da EaD.

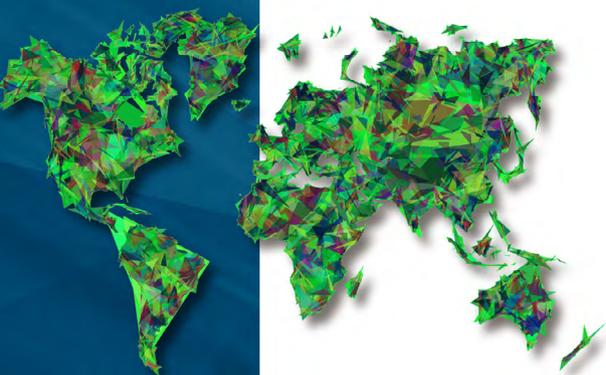
Os estudos da Unidade 1 “Formação para a docência: construções teórico-metodológicas”, foram divididos em 4 etapas, cada uma com estudos teóricos e atividades de produção escrita realizadas no AVA, sendo composta pelos textos: 1) “Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente”, Nóvoa (2017); 2) “O Pensar Educação em Paulo Freire: para uma pedagogia de mudanças”, Carvalho e Schram (2011); 3) “Formação de Professores Indígenas: uma discussão introdutória”, Terezinha Machado Maher (2006); 4) “Docência na cibercultura: notas de uma pesquisa-formação multirreferencial”, Santos (2012), possibilitando reflexões sobre a prática docente e suas implicações nos processos pedagógicos e de ensino e aprendizagem na escola.



Entre a Unidade 1 e a 2 houve uma sub etapa denominada “Aproximações e Vivências na Escola”, para os/as estudantes conhecerem os aspectos relacionados ao projeto pedagógico da escola (PPC), projetos interdisciplinares, práticas pedagógicas e de ensino, metodologias adotadas pelos/as professores/as e os processos de ensino e aprendizagem em sala. Além disso, houve o levantamento de demandas da escola e definiu-se o calendário de ações dos/as estudantes no cotidiano de trabalho das escolas.

Os estudos da Unidade 2 “A Escola e suas múltiplas dimensões”, teve o objetivo de levar os/as estudantes a aprofundar conhecimentos sobre as condições para a organização do trabalho pedagógico na escola: infraestrutura física e material; artefatos pedagógicos; espaços institucionais como bibliotecas, laboratórios e outros; levantamento da formação do quadro de professores/as, assim como traçar o perfil socioeconômico das crianças; estudo do projeto político pedagógico da escola e subprojetos; relação escola e comunidade, dentre outros elementos identificados como pertinentes ao longo desta unidade. Em conjunto com o corpo docente escolar os/as estudantes definiram as temáticas para a elaboração das propostas de intervenção na escola e elaboraram um relatório de “Caracterização da Realidade Escolar”.

Especificamente no que tange ao grupo étnico-racial de estudantes indígenas Xavante, a elaboração da Unidade 2 respeitou as especificidades que constituem o referido grupo étnico. Neste sentido, foi produzida, mediante a coparticipação dos estudantes e do professor supervisor, uma proposta de atividades que sustentou a elaboração do guia didático intitulado “A escola tradicional indígena Xavante aos olhos da aldeia Atserere: itinerários para a formação de professores Xavante”. Esta unidade orientou-se pelo propósito de conduzir o levantamento das referências culturais, identitárias, sociais e territoriais legitimadas pela comunidade da aldeia cuja escola encontra-se situada. Este exercício incorreu na elaboração de um re-



latório para inspirar a elaboração de projetos pedagógicos alicerçados na pertença étnica Xavante e a elaboração do plano de trabalho de intervenção para ser desenvolvido nas respectivas instituições.

Dentre as unidades que compuseram a formação complementar para a docência descrita, selecionamos a Unidade 1: “Formação para a docência”, com recorte nas etapas 1 e 4 e unidade 2: “A escola tradicional indígena Xavante aos olhos da aldeia Atserere: itinerários para a formação de professores Xavante”, relativa ao grupo de estudantes indígenas Xavante. Estas unidades e etapas são discutidas e analisadas nos próximos tópicos.

FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA: IMPLICAÇÕES E NUANCES NA CIBERCULTURA

A formação docente como fenômeno social, para Garrido e Lucena (2018), sofre os reflexos do contexto em que está inserida e os desafios se situam na histórica desvalorização que produz o não reconhecimento do magistério como profissão, o que implica em processos de precarização da docência e de déficits de condições dignas para o desenvolvimento dos processos do ensinar e do aprender. E isso, no Brasil como um todo, nos coloca diante da necessidade de superação da docência como um “fazer”, pelo reconhecimento da formação como campo de pesquisa e de atuação legítimo, com o mesmo tratamento valorativo que é dado às outras áreas do conhecimento.

Nesse sentido, o PIBID, enquanto possibilidade de formação complementar para a docência, visa a instrumentalização teórico-prática durante o processo de formação, em articulação direta com as escolas e instâncias nas quais os futuros docentes atuarão, realizando estudos, análises, problematizações e reflexões



com e sobre os saberes nelas praticados. Isso requer reconhecer este espaço formativo para além da sala de aula, abarcando as diversas dimensões da realidade escolar e profissional, de ensinar e de aprender multirreferencial, abrindo-se ao diálogo com contextos e sujeitos diversos como referência importante para a tomada de decisão coletiva e retroalimentação das ações.

Diante de tais questões, o subprojeto PIBID Pedagogia EaD em pauta compreende que a formação pode colaborar para que os/as estudantes reconheçam-se como sujeitos identificados com sua profissão e desenvolvam o sentido e o significado da docência para a formação humana e cidadã das crianças das escolas de educação básica. No conjunto de conhecimentos e saberes que compõem a formação para a docência a articulação entre as áreas de conhecimento são fundamentais para que sejam significados nas itinerâncias dos/as estudantes, potencializando o olhar crítico, reflexivo e pesquisador sobre a própria prática docente nas dimensões pedagógica, de gestão e de ensino, sustentando a compreensão sobre as necessidades e demandas que emergem no cotidiano das práticas educativas.

A produção escrita livre elaborada pelos/os estudantes do PIBID sobre a formação para a docência, produzida durante o desenvolvimento dos estudos do guia didático – etapa 1 da unidade 1, revelam as compreensões e construções teórico-metodológicas, em movimento e em diálogo com as proposições de Nóvoa (2017), no texto “Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente”, por eles/as estudado e problematizado:

Professor, educador, docente, a profissão é ensinar, mas também é aprender, pois para exercer a docência tenho que me preparar, apoderar de conhecimentos tradicionais e escolar, pois preparo pessoas para o mundo enfrentar sem perderem suas essências ou identidade alterar. Sei que ser professor me exige compromisso, buscas sem parar, são cursos, encontros pedagógicos, planejamentos sem parar, pois cada dia é um



dia e para cada dia algo novo a ensinar o que não sei. Por isso [o professor] precisa se preparar, buscar a “perfeição” da docência, para garantir que o processo de aprender e ensinar se perpetue, aqui e em todo lugar. Professor, educador ou docente o nome que se recebe pode ser que nada vai alterar, mas o amor ou não à profissão certamente o julgará (E.U.U.X, Estudante do PIBID, Grupo Étnico Racial Indígena, Interface Blog, Polo de Canarana, 2018).

“A semente do saber”
Ser professora...
Ah, que profissão nobre e desafiadora!

Os desafios diários
Não me fazem esmorecer,
Pois ensino na certeza
De promover o saber...

Não somente para o outro
Mas para mim mesma também,
Nesta via de mão dupla,
A aprendizagem é sempre mútua.

E quão gratificante é,
Nosso objetivo alcançar
Assim como em uma viagem,
Ao nosso destino chegar.

E enfim,
Reflico então,
Que é esta minha escolha
E dela não abro mão.

Pois da semente que semeio
Posso o fruto não colher,
Mas sigo com a certeza
De vê-la florescer.

Florescer nos jardins da vida,
Regadas pelo conhecimento
Este bem tão precioso,
Que dá frutos a seu tempo (E.P.S, Estudante do PIBID, Interface Blog, Polo de Primavera do Leste, 2018).



Para Nóvoa (2017) o processo formativo tem o papel de contribuir para que o/a estudante e futuro/a professor/a possa afirmar a profissão docente e também firmar posições para sustentá-la. Estas posições, para o autor (2017), circunscrevem os seguintes elementos: postura; condição; estilo; arranjo; e opinião. Para isso, é necessário levar em conta a cultura, o conhecimento científico e da profissão e suas complexidades. Este movimento aponta para dimensões da formação que seriam, a saber, a disposição pessoal, a interposição profissional, a composição pedagógica, a recomposição investigativa e a exposição pública. Tais posições e dimensões desvelam a necessidade de um novo lugar para a formação dentro das instituições, bem como repensar o valor da formação (NÓVOA, 2017).

Nesse contexto, ao colocar em evidência a questão da cultura na formação, é de extrema relevância que se organize estruturas de oportunidade que possibilitem a compreensão da docência ancorada na cultura contemporânea e, por isso, imbricada nas complexidades das dimensões sociais, históricas e políticas que a constituem, destacando as relações e implicações desta com o contexto sociotécnico da cibercultura, como seu campo de pesquisa e de formação, em interlocução com a universidade e a escola (SANTOS, 2014). O propósito de tais possibilidades educativas e de profissionalização perpassam a produção de condições para o reconhecimento de si como protagonista da ação formativa, que forma e se forma juntamente com o coletivo da escola, bem como do potencial deste conjunto de disparadores multirreferenciais para o seu processo de formação com o uso de tecnologias digitais em rede.

Para levar os/as estudantes à compreensão dos fenômenos da cibercultura e suas implicações na formação docente, estes/as foram convidados, na etapa 4 da unidade 1, a ler o texto “Docência na cibercultura: notas de uma pesquisa-formação multirreferencial” (2012), se colocando enquanto sujeitos da/de formação, percebendo



a escola e a universidade como campo de pesquisa-formação e o coletivo de sujeitos, incluindo-se nesse conjunto, como um coletivo que ensina e aprende, que forma e se forma ao mesmo tempo.

A cibercultura para Santos (2012) é a cultura contemporânea estruturada pelo uso das tecnologias digitais em rede nas esferas do ciberespaço e dos diferentes espaços físicos. Para a autora, tais esferas são compreendidas como campos legítimos de pesquisa e de formação, em que computadores, dispositivos portáteis, *softwares*, redes sociais e internet, são interfaces digitais que favorecem a mobilidade e a comunicação ubíqua em espaços multirreferenciais.

As produções colaborativas dos estudantes sobre Formação para a docência na cibercultura, mostram suas compreensões e as relações estabelecidas.

(...) Cibercultura trouxe consigo transformações de como aprender, atualmente os alunos tem maior acesso às informações e aos meios de se comunicar, além dos alunos, os professores também poderão estar refletindo como usar esse meio de comunicação ao seu favor, aperfeiçoando seu desenvolvimento pessoal e profissional na formação de sua prática educativa ao qual poderá estar fazendo uso da mesma em uma comunidade que vive em permanentes modificações, tendo como desafio incluir as ferramentas tecnológicas nos métodos de ensino e de aprendizagem (...) (Produção coletiva, Estudantes do PIBID, Interface *Wiki*, Polo de Água Boa, 2019).

(...) Dentro da universidade, o curso a distância é sem dúvida um desafio para os professores, pois além de ter domínio do conteúdo, precisa também conhecer e saber fazer uso das ferramentas digitais, incentivando desta forma, a criação de grupos de estudo para o desenvolvimento de trabalho colaborativo, onde haja pesquisa e reflexão que proporcione a construção do conhecimento. Alguns ambientes que podem ser utilizados são os blogs (diários virtuais), fotoblog (diários que possibilitam uma melhor visualização de imagens), wiki (ambiente para escrita coletiva), e-mail, (correio eletrônico). (...) Somos imigrantes digitais manuseamos com facilidades e



outras vezes não as tecnologias digitais pois, não é algo natural de nosso cotidiano desde o nascimento, já as crianças (alunos) de hoje são nativas digitais elas são consideradas parte desse mundo digital. Assim, podemos usar o mundo digital não somente para ensinar mas também para aprender, fazendo das tecnologias digitais ferramentas para melhorar a educação e nos habilitar a educar em nosso tempo (...) (Produção coletiva, Estudantes do PIBID, Interface Wiki, Polo de Juara, 2019).

Segundo Santos (2012), essa tendência em educação pauta-se na relação complexa e interativa entre as aprendizagens tecidas não apenas ao longo da formação acadêmica e do exercício da profissão, mas também nas vivências nos diversos espaços das cidades, considerando que o docente interage e aprende com seus pares, estudantes, gestores, comunidade escolar, com a sociedade mais ampla e com as tecnologias digitais em rede.

Com os estudos desta unidade, em especial da etapa 4, a intenção foi levar os/as estudantes a compreenderem que na cibercultura há uma multiplicidade de artefatos culturais e linguagens digitais circulando no ciberespaço e nos espaços físicos multirreferenciais e os sujeitos, em ação, usam tais artefatos e linguagens para se comunicar, se informar, se entreter, se apropriar e produzir conhecimentos e esse movimento expande-se para as práticas educativas, constituindo a formação para a docência na cultura contemporânea.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS XAVANTE: DIÁLOGOS PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NO ENSINO SUPERIOR

A experiência de desenvolvimento do PIBID Pedagogia EaD convocou-nos ao compromisso ético, político e social de formação da docência na perspectiva de uma educação intercultural, na me-



dida em que contemplou estudantes pertencentes à etnia Xavante. A garantia de atuação dos estudantes indígenas Xavante em seus territórios e comunidades se inscreve enquanto um direito regulamentado e assegurado pela Constituição Federal, pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e pelo Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2001), cujos pressupostos orientam-se para a educação referenciada pela construção da autonomia dos grupos étnicos indígenas e pela afirmação de suas identidades.

Em atenção às referências ético-políticas, as ações do subprojeto estruturaram-se a partir da coparticipação dos estudantes Xavante, desde o planejamento dos materiais de orientação para a formação até o desenvolvimento da formação propriamente dita, a fim de que fossem amparados pela cosmovisão do seu grupo de pertença étnica. Para tanto, na etapa correspondente ao da “Caracterização da Realidade Escolar” procedeu-se a transformação destes propósitos, que transmutaram-se para o processo de imersão dos estudantes como docentes pesquisadores na aldeia, para o levantamento e registros das referências culturais, sociais, territoriais e identitárias que permeassem a concepção de uma educação escolar indígena Xavante legitimadas pela aldeia.

Este percurso delineou-se segundo o intuito de desvelar eixos fecundos de orientação para a coformação de docentes indígenas e para a construção das práticas pedagógicas de seus/suas docentes. Para alcançar estes objetivos foi realizada uma reunião presencial com os estudantes e professor supervisor, responsável pelo acompanhamento cotidiano da formação, em conjunto com a coordenação de área, pautada prioritariamente no diálogo intercultural. Nesta ocasião, os estudantes delinearam os caminhos para o andamento deste percurso, possibilitando a elaboração de um roteiro para orientar a construção do material da formação, fundado pelas seguintes categorias de pesquisa e de análise.



1. A partir da utilização dos procedimentos de observação, de diálogos individuais e/ou coletivos e de vivências associadas à escola e ao povo Xavante pertencente à Aldeia Atserere, produzam registros escritos, fotográficos, visuais/ desenhos – dentre outros modos de inscrição que possam ser incluídos em um documento de Word e, posteriormente, submetidos na Plataforma AVA – impulsionados pelas *questões norteadoras* a seguir:

1.1 Conversa com os Îhi Aibö e as Îhi Pi'õ¹⁵ da Aldeia Atserere sobre a história do Povo Xavante.

1.2 História da EMEB Tanguro anexa à Aldeia Atserere a partir do diálogo com o Cacique, Îhi Aibö, Îhi Pi'õ e demais membros da Aldeia Atserere.

1.3 Como seria a educação escolar tradicional indígena segundo os Îhi Aibö e as Îhi Pi'õ da Aldeia Atserere?

1.4 O que as Ai'uté¹⁶ pensam sobre a escola indígena Xavante existente na Aldeia Atserere? Como as Ai'uté gostariam que esta escola fosse? (Guia Didático, Unidade 2, “A escola tradicional indígena Xavante aos olhos da aldeia Atserere: itinerários para a formação de professores Xavante, 2019).

O caráter coletivo da ação educativa organiza fundamentalmente a educação indígena, sustentado pelas relações comunitárias engendradas no interior dos grupos étnicos indígenas. A especificidade do processo de formação docente indígena alicerça-se sob a construção de identidades firmadas nas categorias de pertença e no compromisso pela afirmação cultural, possibilitando a desconstrução dos paradigmas formativos organizados a partir da hierarquização de saberes e das práticas de imposições culturais (MAHER, 2006).

Esta experiência de produção coletiva e intercultural notabilizou também a existência de lacunas e restrições tecnológicas como a con-

¹⁵ Estas palavras designam as terminologias anciões (homem velho, idoso) e anciãs (mulher velha, idosa), respectivamente, no idioma Xavante.

¹⁶ Esta, por sua vez, pode ser traduzida como crianças, originalmente registrada no texto no idioma Xavante.



figuração da linguagem do AVA para viabilizar o registro das terminologias escolhidas pelos estudantes para elaborar as etapas deste documento no idioma Xavante. Como exemplificação desse fenômeno, destacamos os acentos das palavras que não puderam ser contemplados plenamente com a configuração dos teclados dos computadores que dispúnhamos naquele momento, o que mobilizou-nos à busca por correspondentes possíveis, dentro da complexidade do sistema de caracteres anunciada por este idioma, que se aproximassem de uma transliteração próxima das ações construídas pelos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo teve a intenção de discutir a formação complementar para a docência a partir de uma experiência inspirada na pesquisa-formação, realizada no PIBID no curso de Pedagogia EaD da UFMT, com o objetivo de compreender a formação para a docência na cibercultura e na educação escolar indígena e seus reflexos nas aprendizagens dos/as estudantes e nas ações desenvolvidas na educação básica.

A formação complementar vivenciada demonstrou ser potente no sentido de oferecer estudos e discussões que levam os/as estudantes a refletirem sobre a docência, seus conhecimentos e saberes e as dimensões desta formação. Com tal movimento os/as estudantes mostraram-se identificados/as com a profissão docente e implicados/as com a formação por eles/as realizada. Outro aspecto relevante foi de os/as estudantes perceberem-se como sujeitos atuantes da/na cultura contemporânea estruturada por artefatos digitais presentes na prática pedagógica e de ensino e aprendizagem na escola.

Ao compreenderem que vivem na cibercultura, atuam, interagem, criam e produzem artefatos culturais com o digital em rede, per-



ceberam também que a sua atuação na escola pode levar as crianças a desenvolverem diversas formas de linguagens e que estas são mediadoras de novas aprendizagens. Desenvolver um processo formativo que leve os/as estudantes à compreensão sobre/com a educação escolar indígena e as implicações da sua atuação como docente na escola e em espaços multirreferenciais, apresenta-se como grande contribuição para se colocarem como sujeitos em/da formação na universidade e que formam outros sujeitos na escola, e ainda, perceberem o coletivo de sujeitos destes espaços como quem ensina e aprende e forma e se forma, ao mesmo tempo.

A experiência reafirma a importância da modalidade de EaD alicerçada pelo compromisso com a educação pública, tanto no âmbito do ensino superior no estado de Mato Grosso; do compromisso do curso de Pedagogia EaD UFMT com a formação complementar, sustentada pelo princípio da pesquisa e pelo compromisso social com a docência, propiciando oportunidades que qualificam a educação superior e básica públicas nos municípios do interior dos estados brasileiros. Bem como coloca em evidência a importância do PIBID no ensino superior público, possibilitando aos cursos de licenciatura uma atuação globalmente situada e regionalmente contextualizada, considerando as realidades locais dos municípios e instituições escolares que a formação contempla.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Kátia Morosov. Prefácio. In TORRES, Glaucete Viana Souza; SILVA, Michelle Jaber. *PIBID no curso de Pedagogia [e-book]: experiências na modalidade a distância* (Organizadoras). Cuiabá: EdUFMT, 2018.

ARDOINO, Jacques. *Abordagem multirreferencia (plural) das situações educativas e formativas*. In: BARBOSA, J. (Org.). *Multirreferencialidade nas ciências e na educação*. São Carlos: EDUFScar, 1998.



BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). *Resolução CNE/CP nº 2/2015*. Diário Oficial da União (Seção 1, p. 8).

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *As Leis e a Educação Escolar Indígena: Programa Parâmetros em Ação de Educação Escolar Indígena*. Organização Luís Denisete Benzi Grupioni. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Fundamental, 2001.

GARRIDO, Selma. LUCENA, Socorro. Entrevista RBE | Selma Garrido (USP) e Socorro Lucena (UECE) | *Estágios Supervisionados e o PIBID*, 2018. Disponível em: <<http://anped.org.br/news/entrevista-rbe-selma-garrido-usp-e-socorro-lucena-uece-estagios-supervisionados-e-o-pibid>>. Acesso em: 20 set. 2019.

MAHER, T. M. A formação de professores indígenas: uma discussão introdutória. In: GRUPIONI, L. D. B. (Org.). *Formação de professores indígenas: repensando trajetórias*. Coleção Educação para Todos. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. [p. 11-37]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=645-vol8profind-pdf&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 29 nov. 2019.

MATO GROSSO. Universidade Federal de. BRASIL, Universidade Aberta do. *Projeto do Curso de Licenciatura em Pedagogia – Modalidade a Distância*. Cuiabá, EdUFMT, 2017.

NÓVOA, Antônio. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. *Cadernos de Pesquisa*, v.47, n.166, p.1106-1133, out./dez. 2017.

SANTOS, Edméa. *Pesquisa-Formação na Ciberultura*. Santo Tirso PT: WHITEBOOKS, 2014.

SANTOS, Edméa. Docência na ciberultura: notas de uma pesquisa-formação multirreferencial. In MACEDO, Roberto Sidnei (et al). *Currículo e Processos Formativos: Experiências, saberes e culturas*. Salvador: UFBS, 2012. (Escritos formaceanos em perspectiva).



6

Rosane Carneiro Sarturi
Andriele dos Santos Zwetsch
Patrícia dos Santos Zwetsch

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UM OLHAR PARA O PIBID COMO POTENCIALIZADOR DO PROCESSO FORMATIVO

DOI: [10.31560/pimentacultural/2021.407125-144](https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.407125-144)

INTRODUÇÃO

O presente estudo está vinculado ao Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e ao Grupo de Pesquisa ELOS, que realiza investigações acerca do campo curricular, perpassando pelas políticas públicas e práticas educativas. Destaca-se que é uma pesquisa que está em andamento, portanto os dados produzidos e apresentados nesta escrita, serão organizados e estruturados de maneira parcial, considerando assim os dados documentais, bibliográficos e a experiência das autoras, como bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Este estudo é referente a uma pesquisa de dissertação de Mestrado, que está sendo desenvolvida, no período de 2019 a 2021.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), está delimitando e marcando a sua história no contexto educacional brasileiro, desde o ano de 2007, quando foi implementado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). O PIBID foi criado pela Secretaria de Ensino Superior do MEC, juntamente com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação¹⁷ (FNDE). Destaca-se que o PIBID, enquanto programa estabelece evidentes interlocuções entre o ensino superior e a educação básica, proporcionando assim a inserção dos estudantes dos cursos de licenciaturas nos espaços escolares e a valorização do magistério. Isto porque, constantemente os bolsistas de iniciação a docência estão em diálogo com os professores que estão inseridos no espaço da escola, realizando assim trocas de saberes e experiências. No dia 12 de dezembro de 2007, foi publicada a Portaria normativa nº 38, que dispõe sobre o PIBID (BRASIL, 2007). Com isso, afirma-se que:

¹⁷ É uma autarquia federal criada pela Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, e alterada pelo Decreto-Lei nº 872, de 15 de setembro de 1969, é responsável pela execução de políticas educacionais do Ministério da Educação (MEC). (BRASIL, 2021).

Art. 1º Instituir, no âmbito do Ministério da Educação, da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência - PIBID, com vistas a fomentar a iniciação à docência de estudantes das instituições federais de educação superior e preparar a formação de docentes em nível superior, em curso presencial de licenciatura de graduação plena, para atuar na educação básica pública (BRASIL, 2007).

Destaca-se que o primeiro edital do PIBID foi publicado no ano de 2007, mas este programa e suas atividades só começaram a ser implementadas no ano de 2009 (CAPES, 2013). Salienta-se que o PIBID é uma política pública, que constitui as ações da política nacional de formação de professores, do Ministério da Educação (MEC). Sabe-se que no decorrer de sua trajetória o PIBID está sofrendo algumas modificações e até mesmo lutas pela permanência deste programa. Estes destaques e aprofundamentos serão analisados no transcorrer dessa escrita.

A metodologia deste estudo, pauta-se em uma abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso. O PIBID abarca diferentes instituições e áreas do conhecimento, mas para o presente trabalho o olhar será direcionado para o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFMS. Neste sentido, optou-se pela abordagem qualitativa, pois não se objetiva quantificar os dados, mas sim analisar, compreender e refletir sobre os mesmos, atrelados aos contextos de vivências dos sujeitos pesquisados e das referências utilizadas no processo de estudo. De acordo com Chizzotti (2017, p.98):

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-



observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos atribuindo-lhes um significado.

Os caminhos metodológicos deste estudo, transitam por uma pesquisa bibliográfica e documental, visando assim identificar as tessituras do PIBID, através da sua historicidade no contexto educacional brasileiro e das políticas públicas. Além disso, busca-se identificar as possíveis contribuições e potencialidades do subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, no processo formativo dos estudantes. Com isso, elenca-se como questão de estudo a seguinte problemática "De que forma o PIBID é um programa potencializador do processo formativo dos estudantes dos cursos de graduação, considerando as vivências que foram realizadas no subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, no período de 2009 a 2019?".

Diante disso, o artigo objetiva analisar o PIBID, como um programa potencializador do processo formativo dos estudantes dos cursos de graduação, considerando as vivências que foram realizadas no subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, no período de 2009 a 2019. Se optou pelos anos de 2009 a 2019, devido a inserção da Pedagogia no PIBID institucional da UFSM. Além disso, acredita-se que com este período demonstra-se um panorama das possíveis contribuições e das potencialidades deste programa para o processo formativo dos estudantes.

Para fundamentar este estudo, utilizou-se como referencial teórico as contribuições dos seguintes autores: Chrispino (2016), que auxilia no entendimento sobre o que é políticas públicas; Imbernón (2016) e Bolzan (2002), que contribuem para os estudos referentes à formação de professores. Dourado e Oliveira (2009), que corroboram para o diálogo acerca da qualidade da educação. Maluf (2012) que auxilia nos estudos e diálogos acerca do brincar, considerando o jogo e as brincadeiras no processo de ensino e aprendizagem. Entre outros autores e estudos que irão emergir na escrita, como também políticas públicas educacionais.



Durante alguns anos o PIBID vem demonstrando a sua importância e as suas potencialidades para o processo formativo dos futuros professores, como também as trocas de experiência e vivências entre universidade e escola. Pode-se dizer que é um programa de grande interlocução entre as universidades e as escolas públicas, visando um diálogo, uma formação inicial e continuada, pois abarca tanto os estudantes que estão em processo inicial de formação, como os professores que já estão inseridos no contexto escolar. Nesta perspectiva, afirma-se que o PIBID é um programa de grande importância, para o processo formativo dos estudantes, pois os aproxima da realidade escolar, possibilitando assim uma formação reflexiva e articulada com os movimentos, os tempos e os espaços das escolas.

TESSITURAS DO PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA

Inicialmente salienta-se que o PIBID, é uma das ações da política nacional de formação de professores¹⁸ do MEC. Deste modo, cabe uma breve reflexão sobre o que é política pública. De acordo com Chrispino (2016), não existe uma única concepção de política pública, pois várias discussões emergem acerca deste conceito. Sendo assim, destaca-se que:

[...] política, vamos entender a arte de governar ou de decidir os conflitos que caracterizam os agrupamentos sociais. [...] pública, vamos entender aquilo que pertence a um povo, algo relativo às coletividades. [...] política pública- em uma metáfora- seria a ação intencional de governo que vise atender à necessidade da coletividade. (CHRISPINO, 2016, p. 19)

¹⁸ Apresenta como objetivo expandir a oferta e melhorar a qualidade nos cursos de formação dos docentes (BRASIL, 2021)

Neste sentido, o MEC lança a política nacional de formação de professores, com a intenção de qualificar o processo de aprendizagem dos estudantes, enfatizando que a qualidade da educação está atrelada ao trabalho do professor. Sabe-se que os fatores relacionados com a qualidade da educação, estão além do trabalho do professor, pois envolve os elementos relacionados com a valorização da carreira docente, da infraestrutura das escolas, dos recursos pedagógicos, investimento na educação, entre tantos outros fatores. Dourado e Oliveira (2009) ratificam as colocações salientando que:

[...] a) as dimensões, intra e extraescolares, devem ser consideradas de maneira articulada na efetivação de uma política educacional direcionada à garantia de escola de qualidade para todos, em todos os níveis e modalidades; b) a construção de uma escola de qualidade deve considerar a dimensão socioeconômica e cultural, uma vez que o ato educativo escolar se dá em um contexto de posições e disposições no espaço social (de conformidade com o acúmulo de capital econômico, social e cultural dos sujeitos-usuários da escola), de heterogeneidade e pluralidade sociocultural, de problemas sociais que repercutem na escola, tais como fracasso escolar, desvalorização social dos segmentos menos favorecidos, incluindo a autoestima dos alunos etc.; [...] c) a criação de condições, dimensões e fatores para a oferta de um ensino de qualidade social g) o financiamento público é fundamental para o estabelecimento de condições objetivas para a oferta de educação de qualidade e para a implementação de escolas públicas de qualidade, envolvendo estudos específicos relativos aos diferentes níveis, etapas e modalidades educativas; (DOURADO; OLIVEIRA, 2009, p.210)

Como já foi destacado o PIBID foi criado pela Secretaria de Ensino Superior do MEC, juntamente com o FNDE e implementado pela Capes. No ano de 2007, este programa tinha como prioridade algumas áreas do conhecimento, tais como Física, Química, Biologia e Matemática para o ensino médio, considerando a carência de professores nessas disciplinas. A partir do segundo edital do PIBID,



no ano de 2009, estas prioridades são ampliadas, abrangendo assim todo o contexto da educação básica, inclusive algumas modalidades de ensino como: Educação de Jovens e Adultos (EJA), educação do campo e quilombolas (CAPES, 2013). Estas inclusões referentes a educação básica, serão apresentadas no quadro a seguir.

Quadro 1 - Comparando o primeiro e segundo edital do PIBID.

EDITAL MEC/CAPES/ FNDE- PIBID- 2007.	EDITAL CAPES/DEB N° 02/2009 – PIBID.
Áreas do conhecimento.	Áreas do conhecimento e níveis de ensino.
<p>Para o ensino médio:</p> <p>i) licenciatura em física; ii) licenciatura em química; iii) licenciatura em matemática; e iv) licenciatura em biologia;</p>	<p>Para o ensino médio:</p> <p>Licenciatura em Física; II. licenciatura em Química; III. licenciatura em Filosofia; IV. licenciatura em Sociologia; V. licenciatura em Matemática; VI. licenciatura em Biologia; VII. licenciatura em Letras-Português; VIII. licenciatura em Pedagogia; IX. licenciaturas com denominação especial que atendam a projetos interdisciplinares ou novas formas de organização do ensino médio.</p>
<p>Para o ensino médio e para os anos finais do ensino fundamental:</p> <p>V) licenciatura em ciências; e ii) licenciatura em matemática;</p>	<p>Para o ensino fundamental:</p> <p>I. licenciatura em Pedagogia, com destaque para prática em classes de alfabetização; II. licenciatura em Ciências; III. licenciatura em Matemática; IV. licenciatura em Educação Artística e Musical V. licenciaturas com denominação especial que atendam a projetos interdisciplinares ou novas formas de organização do ensino fundamental.</p>



<p>De forma complementar:</p> <p>i) licenciatura em letras (língua portuguesa);</p> <p>ii) licenciatura em educação musical e artística;</p> <p>E iii) demais licenciaturas.</p>	<p>De forma complementar:</p> <p>I. licenciatura em Letras - Língua Estrangeira;</p> <p>II. licenciaturas interculturais (formação de professores indígenas);</p> <p>III. licenciaturas em educação do campo, para comunidades quilombolas e educação de jovens e adultos;</p> <p>IV. demais licenciaturas, desde que justificada sua necessidade social no local ou região.</p>
--	---

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base no primeiro e segundo edital do PIBID. (2020).

Com este quadro, nota-se que no ano de 2009 o PIBID ampliou as suas possibilidades, atingindo assim mais estudantes dos cursos de licenciaturas e conseqüentemente mais escolas públicas participantes do programa. Diante dessa realidade, pode-se dizer que a cada novo edital do PIBID, foram sendo ampliados os participantes e os sujeitos envolvidos. Com isso, afirma-se este programa influencia na qualidade da educação, pois abarca a formação inicial dos estudantes, continuada dos professores que já estão em exercício da docência e contribui para o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes das escolas públicas participantes do programa, pois:

El programa se establece a partir de un convenio entre el docente de la institución universitaria, el docente del centro educativo y el estudiante en formación. Desde el punto de vista del currículon de la formación inicial docente, el programa PIBID funciona como un elemento extracurricular y opcional para los futuros profesores. También funciona como un elemento motivador para atraer a estudiantes de licenciaturas a que elijan la profesión docente como futuro profesional. (MARCELO; VAILLANT, 2018, p. 40)

Sabe-se que a qualidade da educação é influenciada por diferentes fatores, tanto externos, como internos do contexto escolar e até mesmo dos processos formativos. Nesta perspectiva, realizar uma formação inicial de qualidade e significativa para os estudantes,



estará assim potencializando os aspectos referentes à qualidade da educação. Deste modo, enfatiza-se que o PIBID é um programa potencializador do processo formativo de qualidade e significativo, pois proporciona a todos os envolvidos o processo ação-reflexão-ação, busca pelo conhecimento, articulação entre teoria e práticas, entre tantos outros elementos. Isto porque:

Durante o processo de reflexão, o professor, muitas vezes, deixa emergir seus esquemas implícitos ou mesmo suas construções teóricas, formuladas desde a formação acadêmica, tentando aproximá-las de sua problemática atual. Ao refletir ele, ele passa a pensar sobre a situação passada, estabelecendo relações com situações futuras de ensino que virá propor e organizar (BOLZAN, 2002, p.17).

Ao analisar o relatório da Capes, do ano de 2013 (CAPES, 2013) os dados de ampliação dos números de bolsas, tornam-se notáveis quando se considera o número de bolsistas de iniciação à docência, sendo que no ano de 2007 deparava-se com um total de 2.326 bolsistas e em 2009 um total de 8.882. Com isso, obteve uma ampliação de 6.556 bolsas de iniciação à docência (CAPES, 2013). Também se percebe uma ampliação significativa no número de bolsas para coordenadores e supervisores dos subprojetos. No que se refere a bolsas de coordenação percebe-se que no ano de 2007, foram ofertadas 259 bolsas e em 2009 um total de 557. No que tange a supervisão em 2007 encontram-se 503 bolsas e no ano 2009, 1.167 bolsas (CAPES, 2013). São números significativos e esse aumento de bolsistas segue na história do PIBID, mas na metade do ano de 2015 e início de 2016 o programa começa a passar por reestruturação e cortes a cada edital, devido aos cortes financeiros do governo.

Considerando estes cortes do governo federal, salienta-se que houveram mobilizações dos bolsistas de iniciação à docência, supervisores, coordenadores institucionais, coordenadores de área de gestão e coordenadores de áreas de todo o Brasil, e a criação



da campanha “Fica PIBID” para dar visibilidade às atividades desenvolvidas no programa e na importância do PIBID na formação de professores. Pode-se dizer que esta campanha ganhou forças pelo Brasil inteiro, pois todas as instituições participaram e se mobilizaram através das Tecnologias da Informação e da Comunicação para solicitar a permanência deste programa.

No âmbito de sua criação o PIBID ofertava três modalidades de bolsas, entre elas destaca-se: bolsas de iniciação à docência, que eram para os estudantes de licenciatura; bolsas de supervisão, que se destinava aos professores da educação básica, das instituições participantes; e bolsas de coordenação institucional, que eram direcionadas para os coordenadores dos projetos selecionados. Já no segundo edital do programa, nota-se uma ampliação nas modalidades de bolsas, pois cria-se bolsas para os coordenadores dos subprojetos de área, que são para os professores que orientam os grupos de bolsistas. Sendo assim, a partir desse momento, até os dias atuais encontramos quatro modalidades de bolsas.

Em 2018, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência sofreu alterações muito significativas em seu edital, uma delas foi a redução do número de bolsas concedidas, em razão da criação do Programa de Residência Pedagógica¹⁹. Neste sentido, destaca-se que o Programa Residência Pedagógica emerge como uma das ações da política nacional de formação de professores e possui como intenção inserir os estudantes de licenciaturas no contexto escolar, a partir de atividades como regência de sala de aula e intervenção pedagógica (CAPES, 2021).

¹⁹ É uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso (CAPES, 2020).



Até o ano de 2018, para ser bolsista de iniciação à docência do PIBID, bastava estar matriculado em um curso de licenciatura, na área do subprojeto. Por meio da Portaria GAB nº 45, de 12 de março de 2018 (CAPES, 2018) este aspecto passa por modificações, pois ocorre a inserção do Programa de Residência Pedagógica. Para ser bolsista de iniciação à docência do PIBID, é necessário estar cursando a primeira metade do curso de licenciatura (CAPES, 2018). E para ser bolsista residente, do Programa de Residência Pedagógica, é necessário ter cursado no mínimo 50% do curso de licenciatura, ou seja, a partir do 5º período (CAPES, 2018). Sabe-se, que esta alteração vem atrelada, às mudanças do governo federal, relacionadas com a educação e a organização desta, como também pela crise econômica e as rupturas que foram estabelecidas no PIBID.

Diante disso, destaca-se que o PIBID apresenta como objetivos os seguintes aspectos:

Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; Contribuir para a valorização do magistério; Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como conformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (BRASIL, 2007)

Através dos objetivos e da contextualização do PIBID, nota-se a importância deste programa para o processo formativo, tanto dos



estudantes de licenciaturas, como dos professores que estão inseridos no contexto da educação básica. Enfatiza-se, o protagonismo dos estudantes, pois por meio das experiências e vivências, busca-se compreender o contexto escolar, os movimentos, os tempos e os espaços. Como destaca Imbernón (2016, p.40) “[...] são os professores e as crianças que enchem de barulho, brincadeiras, choros, aulas e funções variadas. Uma escola é um ecossistema vivo, como tal repleto de vicissitudes”. Por meio, do PIBID que os estudantes de licenciatura vivenciam este ecossistema vivo da escola, conhecendo assim as vicissitudes e os movimentos vividos neste espaço.

Nesse sentido, Imbernón (2009, p. 47) destaca que “[...] a capacidade profissional do professorado não se esgota na formação técnica, disciplinar e nocionista, mas sim alcança o terreno prático e as concepções pelas quais se estabelece a ação docente”. Portanto, o PIBID proporciona tanto a formação teórica do professor, como a formação prática, possibilitando aproximações, reflexões, ressignificações, entre tantos outros processos.

O SUBPROJETO PIBID/PEDAGOGIA/UFSM: CONTRIBUIÇÕES E POTENCIALIDADES

O subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, inicia a sua história no ano de 2009 na Universidade Federal de Santa Maria, participando da seleção do Edital nº 02/2009– CAPES/DEB (CAPES, 2009). As suas atividades no contexto escolar começaram a ser desenvolvidas no ano de 2010, em escolas públicas de educação básica participantes do subprojeto, que apresentavam baixo desempenho no Índice de



Desenvolvimento da Educação Básica²⁰ (IDEB). Em sua criação o subprojeto apresentava como objetivo principal “construir espaços de reflexão-ação-reflexão para qualificar as práticas pedagógicas e promover o desenvolvimento pleno do processo ensino-aprendizagem, envolvendo toda a comunidade escolar como sujeitos destas ações” (RAMOS, 2009). E como objetivos específicos os seguintes aspectos:

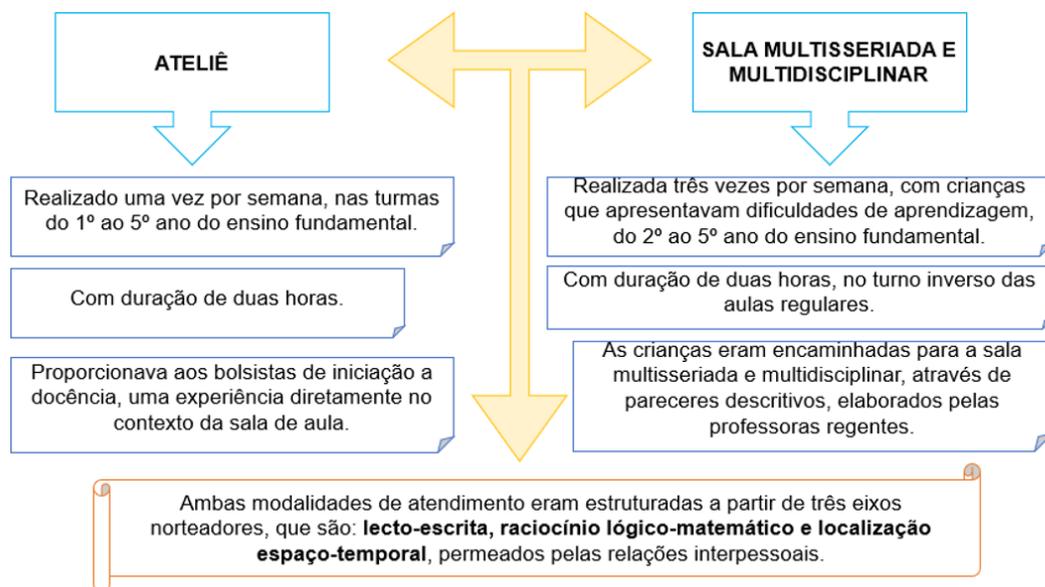
Desenvolver as habilidades básicas necessárias ao pleno desenvolvimento da aprendizagem, através de um atendimento individualizado qualificado pelo emprego de ferramentas pedagógicas amparadas na epistemologia interacionista; Sistematizar os momentos de reflexão acerca das práticas de ensino-aprendizagem, buscando a partir, da teorização das mesmas, a proposição de um processo de permanente reflexão-ação-reflexão por parte dos professores das escolas envolvidas e dos acadêmicos das licenciaturas; Qualificar as práticas pedagógicas dos anos iniciais do ensino fundamental, através da participação de profissionais da área da Pedagogia, Educação Especial e Educação Física em atividades didáticas com o grupo de alunos das escolas, que promovam a possibilidade de inovações metodológicas através da reflexão-ação de acadêmicos das licenciaturas e professores das escolas envolvidas; Promover a participação de professores e acadêmicos das licenciaturas no processo do desenvolvimento da aprendizagem, através de encontros quinzenais com profissionais especializados nas temáticas por eles sugeridas; Promover mensalmente encontros de formação para toda a comunidade, envolvendo equipe gestora, professores, pais e alunos, como também acadêmicos das licenciaturas; e integrar a comunidade escolar nas atividades sócio- culturais a serem promovidas pelo projeto (RAMOS, 2009).

Com estes objetivos, o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM se estruturou no espaço escolar, a partir de duas modalidades de aten-

²⁰ Foi criado em 2007 e reúne, em um só indicador, os resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O Ideb é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar, obtidos no Censo Escolar, e das médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) (INEP, 2021).

dimento, considerando as crianças, suas dificuldades de aprendizagem, demandas, necessidades, as metodologias lúdicas, baseadas em brincadeiras e jogos, como também o contexto social em que a escola estava inserida. Para conhecer a realidade social da escola, realizou-se visitas domiciliares nas casas das crianças que participavam do subprojeto. Na figura a seguir, apresenta-se algumas especificidades das modalidades de atividades, que eram planejadas e desenvolvidas pelos bolsistas do o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM.

Figura 1 - As modalidades de atendimento do subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM.



Fonte: Elaborada pelas autoras, com base em sua experiência e no subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM (2021).

No contexto escolar a sala multisseriada e multidisciplinar, era conhecida pelas crianças como sala-multi. Pode-se dizer que nas escolas, a sala-multi tinha um espaço especial e somente para ela. Deste modo,

o contexto da sala-multi era organizado para a realização de trabalhos em grupos, em que ocorria uma estruturação mesclando os grupos, com as crianças do segundo ao quinto ano do ensino fundamental e também se considerava as diferentes dificuldades de aprendizagem.

As ações desenvolvidas na sala-multi, eram planejadas pelos bolsistas, considerando as dificuldades de aprendizagem das crianças, que foram elencadas no parecer descritivo organizado pela professora regente. Estas atividades eram planejadas com jogos e brincadeiras, visando o desenvolvimento acerca dos três eixos norteadores, tais como: raciocínio lógico matemático, lecto escrita, e localização espaço temporal. Cabe salientar que a grande maioria dos jogos utilizados na sala-multi, foram produzidos pelos bolsistas de iniciação à docência.

Através das experiências, vivenciadas no contexto da sala-multi, os bolsistas de iniciação à docência, notavam que poderia sim existir uma troca de aprendizagens, entre as crianças. Além disso, tornava-se perceptível as potencialidades dos jogos e das brincadeiras, no processo de ensino e aprendizagem. Isto porque, a metodologia lúdica, proporciona uma construção de aprendizagem significativa, prazerosa e acima de tudo alegre, pois a criança se sente atraída e motivada para buscar e construir o seu conhecimento.

O brincar é importante porque incentiva a utilização de jogos e brincadeiras. [...] Quando brincamos exercitamos nossas potencialidades, provocamos o funcionamento do pensamento, adquirimos conhecimento sem estresse ou medo, desenvolvemos a sociabilidade, cultivamos a sensibilidade, nos desenvolvemos intelectualmente, socialmente e emocionalmente. (MALUF, 2012, p. 20).

Diante disso, destaca-se que o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, potencializou o processo formativo dos bolsistas, possibilitando as experiências a partir de diferentes metodologias. Com isso, é possível se pensar sobre a importância dos jogos e das brincadeiras e como estes recursos podem contribuir para o processo de



aprendizagem das crianças. Esses elementos são importantes para o processo formativo dos futuros professores e até mesmo para os que já estão no contexto da escola, pois cotidianamente se enfatiza que o brincar é um direito das crianças, mas na sua trajetória escolar, este direito vai se tornando adormecido e esquecido.

Nota-se nas práticas pedagógicas que as crianças dos anos iniciais, brincam em momentos específicos, como recreio, educação física e no dia do brinquedo. Deste modo, percebe-se uma ausência significativa do brincar e das metodologias lúdicas, nos anos iniciais do ensino fundamental. O subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, demonstra para os bolsistas e para os professores, que é possível sim as crianças aprenderem e se desenvolverem de uma maneira significativa e alegre, para além da cópia, das folhas e das classes, que constituem o contexto da sala de aula.

Na modalidade do ateliê os bolsistas de iniciação à docência, recebiam um grande desafio, pois era o momento em que eles estavam com uma turma. Sabe-se que uma turma de crianças, é repleta de curiosidades, demandas, necessidades, singularidades, movimentos e barulhos. Todos estes elementos citados aqui, eram vivenciados pelos bolsistas. Deste modo, ocorria uma aproximação direta com uma sala de aula e com crianças reais, os planejamentos eram colocados em práticas e com isso se fazia necessário o processo de ação-reflexão-ação.

[...]. Esse processo de reflexão crítica, feito individualmente ou em grupo, pode tornar conscientes os modelos teóricos e epistemológicos que se evidenciam na sua atuação profissional e, ao mesmo tempo, favorecer a comparação dos resultados de sua proposta de trabalho com as teorias pedagógicas e epistemológicas mais formalizadas. (BOLZAN, 2009, p.17)

Sabe-se que muitas vezes nos cursos de graduação, desenvolve-se o exercício de planejar. Este exercício é desenvolvido a partir de uma escola e de uma criança idealizada e não de um contexto real. Acredita-se que todo o planejamento será desenvolvido no contexto es-



colar da melhor maneira possível, sem a necessidade de flexibilização e mudanças. O subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, com ateliê demonstrou aos bolsistas de iniciação à docência, que o planejamento é um instrumento que serve de orientação e guia para o desenrolar das práticas pedagógicas, mas que este é flexível e pode sim ser modificado conforme a demanda das crianças. A partir dessas experiências, o ato de planejar no curso de graduação, torna-se compreensível e significativo, pois se conhece uma realidade escolar, os tempos e os espaços deste contexto, percebendo a sua organização e os seus movimentos.

No decorrer de sua história o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM sofreu algumas modificações em sua organização. Em sua criação o mesmo era ofertado apenas para os anos iniciais do ensino fundamental. No ano de 2013 a educação infantil passa a compor o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, até o ano de 2017. No ano de 2018 o subprojeto passa atender somente os anos iniciais do ensino fundamental. E o PIBID de forma geral sofreu mudanças significativas na sua estrutura, como o tempo de permanência dos bolsistas, a seleção das escolas, entre outros fatores. As atividades desenvolvidas no ano de 2020, passam a ser organizadas de uma outra maneira e o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM enfatiza a alfabetização. Nesta nova configuração do subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, não se encontra a sala-multi e o ateliê, o subprojeto é composto por outras intenções e objetivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retorna-se aqui o objetivo deste estudo, para apresentar as nossas breves considerações sobre o PIBID. Destaca-se que as considerações são breves, pois a pesquisa está sendo desenvolvida, como mencionado anteriormente. Neste sentido, os dados apresentados neste estudo são parciais e bibliográficos. Algumas considerações foram



realizadas a partir das experiências das autoras, como bolsista do PIBID. Deste modo, o estudo possui como objetivo “analisar o PIBID, como um programa potencializador do processo formativo dos estudantes dos cursos de graduação, considerando as vivências que foram realizadas no subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, no período de 2009 a 2019”.

Algo que se torna evidente em nosso estudo é que o PIBID é um programa de suma importância para o processo formativo dos bolsistas acadêmicos dos cursos de licenciatura e para os professores que estão atuando na docência, visto que proporciona a interlocução entre universidade e escola, relacionando a teoria com a prática. Por meio do PIBID, os bolsistas reconhecem o contexto escolar e desenvolvem o processo de reflexão entre teoria e prática, significando o processo formativo e construindo assim momentos de experiências, que serão relevantes para suas futuras ações.

Além disso, a assessoria da Capes enfatiza alguns resultados que são expressivos, em relação ao PIBID, que demonstram a importância do programa.

O Pibid tem alcançado resultados expressivos, como a diminuição da evasão e o aumento da procura pelos cursos de licenciatura; a crescente participação de trabalhos de bolsistas em eventos acadêmicos no Brasil e no exterior; a articulação entre ensino, pesquisa e extensão e a formação contextualizada e comprometida com o alcance de resultados educacionais (BRASIL, 2021).

Com essa colocação, verifica-se que o PIBID também está contribuindo para os aspectos relacionados com a pesquisa, extensão e ensino. Além de promover uma formação contextualizada com a realidade das escolas públicas. Apesar deste programa possuir grande importância, percebe-se alguns entraves políticos para extinguir o mesmo e constantemente se faz necessário afirmar a relevância, e lutar pela permanência do PIBID.



Especificamente destaca-se que o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, potencializa as concepções e estudos acerca das diferentes metodologias, no que se refere principalmente a ludicidade, o uso de jogos e brincadeiras. Nesta perspectiva, amplia-se a concepção do processo de ensino e aprendizagem, como também as formas de estruturar e organizar o contexto de uma sala de aula. Com o subprojeto PIBID/Pedagogia/UFSM, se experiencia as potencialidades dos trabalhos em grupos e as aprendizagens significativas que as crianças realizam entre si, considerando apenas a mediação de um adulto.

Enfim, o PIBID é uma ação da política nacional de formação de professores, que apresenta um grande potencial no processo formativo inicial e continuado dos professores, corroborando para as (re) construções, (re) significação acerca dos aspectos educacionais, do processo de ensino e aprendizagem, como também para proporcionar a aproximação dos estudantes no contexto escolar. É uma ação que valoriza o magistério e proporciona a interlocução entre universidade e escola, o que reduz as barreiras e as distâncias entre estes dois espaços.

REFERÊNCIAS

BOLZAN, D. *Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos*. Porto Alegre: Mediação, 2002.

BRASIL. Portaria normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007. *Dispõe sobre o Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência - PIBID*. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pibid.pdf>. Acesso em: 20.dez.2020.

_____. *Informações da assessoria da Capes*. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/pibid>>. Acesso em: 10.jan.2021.

_____. *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*. Disponível em: < <https://www.fnde.gov.br/index.php/aceso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 13.jan.2021.

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Relatório de Gestão PIBID*. Brasília, 2013. Disponível em: < <http://antigo>>.



capex.gov.br/images/stories/download/bolsas/1892014-relatorio-PIBID.pdf>
Acesso em: 15.dez.2020.

_____. Portaria GAB nº 45, de 12 de março de 2018. *Dispõe sobre a concessão de bolsas e o regime de colaboração no Programa de Residência Pedagógica e no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)*. Disponível em: < <https://uab.capes.gov.br/images/stories/download/bolsas/27032018-Portaria-Capes-n-45-2018-concessao-de-bolsa.pdf>> . Acesso em: 12.dez.2020.

_____. *Programa Residência Pedagógica*. Disponível em: < <https://uab.capes.gov.br/educacao-basica/programa-residencia-pedagogica>> . Acesso em: 12.jan.2021.

_____. EDITAL MEC/CAPES/FNDE. *Seleção pública de propostas de projetos de iniciação à docência voltados ao Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID*. Disponível em: < <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/edital-pibid-pdf>> Acesso em: 28.dez.2020.

CHIZZOTTI, A. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez, 2017.

CHRISPINO, A. *Introdução ao estudo das políticas públicas: uma visão interdisciplinar e contextualizada*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2016.

DOURADO, L.F; OLIVEIRA, J.F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. *Cad. Cedes*, Campinas, vol. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v29n78/v29n78a04.pdf>> Acesso em: 20.dez.2020.

IMBERNÓN, F. *Qualidade do ensino e formação de professorado: uma mudança necessária*. São Paulo: Cortez, 2016.

_____. *Formação permanente do professorado: novas tendências*. São Paulo: Cortez, 2009.

INEP- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS ANÍSIO TEIXEIRA. *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica*. Disponível em: < <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb>> Acesso em: 10.jan.2021.

MALUF, A.C.M. *Brincar: prazer e aprendizado*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MARCELO, Garcia Carlos; VAILLANT, Denise. *Hacia una formación disruptiva de docentes: 10 claves para el cambio*. Madrid: Narcea. 2018.

RAMOS, N. *Informações sobre o Subprojeto de licenciatura em Pedagogia articulados com Educação Especial e Educação Física*. UFSM: 2009.



7

Rosane Carneiro Sarturi
Juliana Vaz Paiva

INFLUÊNCIA DA CULTURA DIGITAL NA FORMAÇÃO DO PEDAGOGO: FORMAÇÃO DO PEDAGOGO: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID

DOI: [10.31560/pimentacultural/2021.407145-162](https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.407145-162)

INTRODUÇÃO

A contemporaneidade é marcada pela presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Estas estão significativamente imbricadas às novas percepções e sentidos que ao mundo são atribuídos, e acabam por gerar mudanças nos modos de vivenciar a sociedade, a informação e o conhecimento. É inegável a constância cada vez maior dessas tecnologias em nossos cotidianos, fato que reflete no âmbito pedagógico como um todo – desde as práticas de ensino e aprendizagem, até a constituição das relações entre professores e alunos.

Em sua obra “A inteligência coletiva: Por uma antropologia do ciberespaço”, o autor Pierre Lévy esclarece sobre o impacto da mudança nos modos de comunicação e de acesso ao saber; a considerável influência que a internet possui na criação de um novo espaço de aprendizagens, pensamentos e gênero do saber; fatos que resultam no surgimento de uma nova cultura – chamada de cibercultura (LEVY, 2000).

Caracterizada pela virtualidade, interatividade, simultaneidade, hipertextualidade, simulação e tempo real, a cibercultura amplia o conceito de “cultura digital”, pois promove grandes transformações concernentes à como uma sociedade se sente e age em um cenário em que o progresso e o bem-estar estão diretamente relacionados à informação e comunicação. Essa cultura digital origina uma grande perspectiva no impacto relevante dos resultados pedagógicos, uma vez que compreende habilidades para a comunicação coletiva, em tempo real e contexto global, contribui para a potencialização dos processos de ensino e de aprendizagem, tendo em vista um novo modo de comunicação, informação e produção de conhecimentos (CASTELLS, 2002).

A necessidade da ressignificação e fortalecimento do processo de formação de futuros docentes é resultado da vivência da cultu-



ra digital, em diferentes graus de inserção e conhecimento. Partindo desses aspectos que já permeiam as práticas diárias dos acadêmicos, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) busca o fomento das habilidades necessárias à uma melhor vivência de cultura digital, e por meio do documento “Padrões de competência em TIC para professores: Módulos de padrão de competência”, propõe a incorporação de diversas ferramentas relevantes de produtividade e recursos tecnológicos na formação de professores. Fundamenta-se, portanto, no desenvolver de um currículo cruzado por três dimensões – alfabetização em tecnologia, aprofundamento do conhecimento e criação do conhecimento – com os seis componentes do sistema educacional – Política e visão; Currículo e avaliação; Pedagogia; TIC; Organização e administração e Desenvolvimento profissional do docente (UNESCO, 2008).

As dimensões, propostas pelo documento, preconizam o desenvolvimento de habilidades que capacitem os professores no que diz respeito à comunicação através de ferramentas virtuais; Criação e seleção de recursos e ambientes de aprendizagem que sirvam de apoio ao desenvolvimento de conhecimento, como também ao desenvolvimento profissional; Uso de planos de projeto individuais e de grupos de estudantes; Colaboração com outros professores que utilizam a rede para acessar informações; Apoio ao desenvolvimento de criação de conhecimento e habilidades de pensamento crítico dos alunos; Bem como a liderança e dinamização no processo de criação e implementação de uma visão escolar como uma comunidade baseada na inovação e no aprendizado contínuo, enriquecida pelas TIC (UNESCO, 2008).

A presente pesquisa insere-se no contexto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), que é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O programa concede bolsas



aos estudantes de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES) em parceria com as redes de ensino. De acordo com o Edital vigente durante a pesquisa (Nº 7/2018), o PIBID objetiva propiciar a aproximação entre escola pública de educação básica e universidade – futuros docentes e realidade escolar, elevando a qualidade da formação inicial de professores e das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) participa do referido programa desde a primeira chamada pública, no Edital Ministério da Educação (MEC/CAPES) Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)/2007, entretanto o subprojeto do curso de Pedagogia – o qual será abordado neste estudo – iniciou suas atividades no ano de 2010, a partir do Edital CAPES nº 02/2009. Em busca da superação dos altos índices de reprovação apontados pelo Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), o subprojeto do curso de Pedagogia propõe o trabalho dos bolsistas com os anos iniciais do Ensino Fundamental a partir de espaços alternativos de aprendizagem – a Sala Multi e o Ateliê.

Os planejamentos e desenvolvimento das inserções nas escolas são realizados a partir de três eixos articuladores do projeto – lecto-escrita, localização espaço-temporal e raciocínio lógico-matemático – permeados pelas relações interpessoais. A Sala Multi proporciona uma vivência multidisciplinar e multisseriada, pois a partir dos três eixos orientadores, em seus três encontros semanais, propõe-se uma dinâmica contextualizada ao mundo do educando, a partir de recursos como jogos e brincadeiras (SILVA; FERNANDES; SILVA; RAMOS; SARTURI, 2013). Com encontros semanais de duas horas, durante o período de aulas, o Ateliê objetiva oportunizar um espaço de ensino-aprendizagem em que haja a expressão livre dos participantes, desenvolvendo atividades lúdicas também a partir dos três eixos que direcionam as práticas do subprojeto (POSSEBON; CAMARGO; RAMOS; SARTURI, 2013).



Além de todas as atividades desenvolvidas nas escolas, o programa prevê e propicia o crescimento da qualidade das ações acadêmicas, assim os bolsistas participam de eventos acadêmicos em que difundem suas experiências e aprendizados por meio de apresentações e publicações. Todo esse trabalho é realizado com a orientação de uma docente do curso de Pedagogia que é também coordenadora do subprojeto.

Percebe-se que, assim como a sociedade, as práticas do projeto estão significativamente permeadas pela cultura digital, até mesmo pelas ferramentas que recorre para que os direcionamentos adequados sejam feitos aos planejamentos de atividades realizadas nas escolas e atividades acadêmicas. Para isso, utiliza-se de meios como o Google Drive, que permite o armazenamento de arquivos, bem como a construção de textos e apresentações por mais de um usuário simultaneamente; o E-mail, geralmente usado para envio de arquivos individuais, sejam trabalhos acadêmicos ou documentação; e para as deliberações cotidianas – como avisos, dúvidas, listas de materiais necessários, utiliza-se um popular e gratuito aplicativo de mensagens, o WhatsApp.

Assim sendo, justifica-se o presente trabalho pelas demandas culturais e contemporâneas vivenciadas no subprojeto. Seja para a melhoria da comunicação ou informação, certamente as TIC se fazem presentes quando se pensa em facilitar o acesso à materiais e leituras, agilizar a comunicação e aumentar a autonomia dos futuros professores. Essas expectativas são existentes no contexto cibercultural em que se vive e busca-se atentar às questões concernentes ao tema, para que se possa atendê-las a partir das possibilidades de intervenções pedagógicas, garantindo, de alguma forma, a excelência da formação de professores.



OBJETIVOS

Como já exposto, imerso em uma cibercultura, o subprojeto PIBID Pedagogia – por meio de seus integrantes – muito se utiliza das Tecnologias de Informação e Comunicação para melhor desempenhar suas tarefas. Sua presença se faz em tarefas essenciais, como a organização de planejamentos, produções acadêmicas e operacionalização do cotidiano.

Diante desse contexto, instiga-se novos desafios referentes à formação de professores. Tempos em que a produção e a reprodução de conhecimento e informação, bem como a comunicação são realizadas significativamente por meio de ferramentas que possuem telas e acesso à internet, cada vez mais se faz relevante e pertinente a abordagem e a proposição de reflexões críticas acerca da influência da cultura digital no processo de formação de professores.

Deste modo, a partir do questionamento “Como a cultura digital contribui para o desenvolvimento das atividades do PIBID subprojeto Pedagogia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)?”, objetiva-se identificar e analisar como a cultura digital contribui para o desenvolvimento das atividades do PIBID subprojeto Pedagogia da UFSM.

METODOLOGIA

Para que se pudesse alcançar os objetivos traçados e responder ao questionamento orientador deste estudo, utilizou-se de uma abordagem qualitativa, pois “[...] a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”. (MINAYO, 2001, p. 14)



Quanto aos instrumentos, optou-se por um questionário aberto, pois Triviños (1987) esclarece que:

[...] sem dúvida alguma, o pesquisador qualitativo, que considera a participação do sujeito como um dos elementos de seu fazer científico, apoia-se em técnicas e métodos que reúnem características *sui generis*, que ressaltam sua implicação e da pessoa que fornece as informações. Neste sentido, talvez sejam a entrevista semi-estruturada, a entrevista aberta ou livre, o questionário aberto, a observação livre, o método clínico e o método de análise de conteúdo os instrumentos mais decisivos para estudar os processos e produtos nos quais está interessado o investigador qualitativo. (p. 138)

Considera-se que o uso das TIC – em especial da internet – vem sendo acentuado como ferramenta eficiente e facilitadora no meio acadêmico. Por isso, se faz hoje muito presente nas pesquisas científicas, propiciando formas ágeis e objetivas na coleta e organização dos dados de pesquisa. O questionário online pode se constituir por perguntas que permitam a coleta de dados complexos em maior número, bem como, permite uma maior facilidade na correlação de seus resultados, o que proporciona maior produção de dados relacionados ao tema pesquisado, uma vez que é um meio rápido, econômico e com bom aproveitamento de respostas. (FALEIROS; KÄPPLER; PONTES. SILVA; GOES; CUCICK, 2016)

Desta maneira, acreditou-se que a melhor metodologia para a coleta de dados seria a partir do próprio uso das Tecnologias de Informação e Comunicação. Assim, a pesquisa propôs que os 21 acadêmicos do curso de Pedagogia, bolsistas do PIBID durante o segundo semestre do ano de 2019, respondessem à um questionário online criado a partir do Formulários Google, dentro de um prazo de sete dias – enviado para cada um dos participantes por meio do aplicativo WhatsApp, costumeiramente utilizado pelo grupo para a ágil comunicação.



O questionário estruturou-se a partir de três principais blocos, surgidos a partir da demanda de uso de tecnologias pelo grupo, são eles: Planejamentos, Produções Acadêmicas e Operacionalização do cotidiano. Optou-se por um questionário curto, considerando serem maiores as possibilidades de participação dos sujeitos. Bem como se fez uso da opção permitida pela ferramenta usada para o desenvolvimento do questionário online – Formulários Google – que não permite ao usuário o envio do questionário sem antes ter respondido a todas as questões solicitadas.

Iniciou-se o questionário apresentando de maneira breve a presente pesquisa, para que os sujeitos pudessem estar cientes da pesquisa da qual fazem parte. Após, cada participante deveria preencher seu nome e responder às seguintes perguntas: “Como você se sentiu em relação ao uso de recursos tecnológicos – celular, computador, internet, redes sociais e plataformas digitais como WhatsApp, Google Drive e E-mail – no desempenho de atividades do PIBID subprojeto Pedagogia?”; “Quais ferramentas digitais propiciaram maior facilidade e melhor eficiência para o desenvolvimento do PLANEJAMENTO das atividades do PIBID subprojeto Pedagogia?”; “Como as ferramentas proporcionadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação contribuíram para a realização do PLANEJAMENTO das atividades do PIBID subprojeto Pedagogia?”; “Quais ferramentas digitais propiciaram maior facilidade e melhor eficiência para o desenvolvimento de suas PRODUÇÕES ACADÊMICAS relacionadas ao PIBID subprojeto Pedagogia?”; “Como as ferramentas proporcionadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação contribuíram para a realização de suas PRODUÇÕES ACADÊMICAS relacionadas ao PIBID?”; “Quais ferramentas digitais propiciaram maior facilidade e melhor eficiência para o desenvolvimento da OPERACIONALIZAÇÃO DO COTIDIANO das atividades do PIBID subprojeto Pedagogia?”; “Como as ferramentas proporcionadas pelas Tecnologias de Informação e Comunicação contribuíram para a realização da OPERACIONALIZAÇÃO DO COTIDIANO das atividades do PIBID subprojeto Pedagogia?”.



Respaldando a análise de conteúdo desta pesquisa, optou-se pela realização das três etapas fundamentais propostas por Bardin (1977): Primeiramente, a fase de pré-análise, em que se realizou a leitura flutuante, quando há o primeiro contato com o objeto de análise – neste caso um questionário online – e referenciais bibliográficos. Conseqüentemente, o momento da definição do corpus da análise. E por fim, se deu a elaboração de indicadores, para assim, interpretar o material coletado.

RESULTADOS

Na semana anterior ao prazo estipulado para que o questionário pudesse ser respondido, foram enviadas mensagens individuais, por meio do WhatsApp, para todos os 21 sujeitos – acadêmicos do curso de Pedagogia, bolsistas do PIBID durante o segundo semestre do ano de 2019. E um dado de pesquisa importante a ser trazido, é de que: Mesmo com o envio de três mensagens, ao longo do período definido, bem como o estabelecimento de diálogo e interatividade, não se obteve a totalidade de respostas. Houve a participação da grande maioria – mais especificamente 17, de 21 sujeitos – entretanto, faz-se oportuno lembrar da importância de pressupostos básicos apresentados por Sarturi (2003) em sua tese, para que professores – neste caso, futuros professores – sejam sujeitos-atores nos contextos em que atuam: participação, diálogo, compromisso e coerência.

Desta forma, os resultados da pesquisa se estruturam a partir dos mesmos três blocos organizados para a realização do questionário – Planejamento, Produções acadêmicas e Operacionalização do cotidiano – que serão apresentadas a seguir:



PLANEJAMENTO

Durante o período – já citado – abordado pela presente pesquisa, o subprojeto Pedagogia realizava semanalmente, uma reunião de planejamento, com duração de duas horas, era momento de encontro presencial dos bolsistas em seus grupos para compartilhar ideias e traçar planejamentos para a semana seguinte de atividades nas escolas. Faz-se mister destacar que os planejamentos não eram feitos de maneira isolada, com cada pibidiano ou grupo organizando as atividades futuras e as arquivando em cadernos ou pastas, pois as TIC se fizeram essencialmente presentes dando grande suporte a este processo.

Os bolsistas destacaram o papel moderador para a comunicação necessária à estruturação de planejamentos, em especial o aplicativo WhatsApp, pois propiciou mais rapidez e praticidade para a resolução de dúvidas, colaborações e tomada de decisões no grupo. Não se ignora ou despreza a comunicação presencial, mas, durante os planejamentos muitas questões puderam ser resolvidas de maneira muito mais ágil por meio de troca rápida de mensagens.

Na busca de ideias e inspirações, auxílio na organização das atividades e jogos a serem propostos nas escolas, indicou-se principalmente o uso do Pinterest, rede social que possibilita aos usuários o compartilhamento de imagens e que ajuda na busca de ideias e referências. Para os acadêmicos, a referida rede social contribuiu para que a criação das atividades pudesse ser mais criativa e adequada às necessidades dos educandos, sendo ainda mais atrativas e eficazes.

Destaca-se o uso do Google Drive como instrumento fundamental para a interação e compartilhamento de dados. Suas características de interatividade e simultaneidade em muito colaboraram para as possibilidades de contribuição ao planejamento, pois segundo bolsistas, uma grande facilidade foi “ter acesso a todos os planejamentos dos



colegas pibidianos, assim como [...] usar o mesmo documento ao mesmo tempo que outro colega na formulação do planejamento.” (A. A. Oliveira, comunicação eletrônica, março 08, 2020). Com isso, ressalta-se o conceito de cultura digital para a proposição de planejamento coletivo, aberto e passível de mudanças, a partir de pesquisas, experiências e orientações de colegas ou professoras participantes do subprojeto.

O uso dessas ferramentas se deu a partir de computador ou smartphone, aparelhos que a grande maioria dos acadêmicos possui acesso e faz uso para as mais variadas atividades cotidianas. Como referenciado anteriormente, a sociedade está imersa em uma cultura digital a que já se está acostumou, sendo hoje praticamente uma necessidade básica para o bem viver, como se pode observar na resposta de uma das bolsistas, quando se remete às contribuições propiciadas pelas TIC ao desenvolvimento do subprojeto:

Para a elaboração do planejamento, criação das atividades, muitas vezes recorreremos à pesquisas na internet, desde artigos acadêmicos a blogs especializados. Algumas ideias também eram discutidas por WhatsApp, nas reuniões ou em intervalos de aula e depois, no Google Drive podíamos criar o planejamento físico, além de poder recorrer a informações anteriores e arquivos de jogos criados. (A. C. G. Soares, comunicação eletrônica, Março 08, 2020)

Entretanto, a partir dos resultados da pesquisa também se propicia a reflexão sobre a atenção necessária à função da Universidade de proporcionar e auxiliar o acesso aos alunos sem essa possibilidade, pois ao mesmo tempo que as TIC podem ser facilitadoras para a formação de professores – em especial o desenvolvimento deste projeto – podem também ser obstáculos no processo daqueles que não possuem fácil acesso à elas ou apresentam significativas dificuldades em sua prática.



PRODUÇÕES ACADÊMICAS

No âmbito das produções acadêmicas, o conceito de virtualidade trazido por Pierre Lévy (2000) se faz muito presente, uma vez que a partir do uso das TIC há um maior alcance de pesquisa e aproveitamento de tempo, muitas vezes escasso durante o processo de graduação, como declarado por uma das bolsistas. Também é importante ressaltar a viabilização de diversas possibilidades de fontes para pesquisa e de comunicação, servindo como canal entre bolsistas e professores na realização e aprimoramento de tarefas em conjunto.

Majoritariamente, a vasta possibilidade de busca por referências também foi apontada e merece ser abordada, levando em conta o avanço que propicia ao processo acadêmico dos iniciantes professores-pesquisadores, mostrando que a pesquisa não é abstrata e rasa, mas se constitui, fundamenta e retroalimenta na prática cotidiana das escolas.

Grande parte das declarações dadas pelos bolsistas se fez semelhante à esta: “[...] minhas produções tornaram-se melhores, pois o acervo que encontro na internet é muito grande, assim posso abrir os horizontes e ampliar minhas produções.” (C. S. Folgearini, comunicação eletrônica, Março 08, 2020). A afirmativa referenciada se remete ao uso de plataformas de pesquisas e acervos acadêmicos, que viabilizam o acesso à resumos, artigos, monografias, teses e dissertações que podem apresentar temáticas semelhantes às investigações dos bolsistas, apontando caminhos para leituras, autores, bem como metodologias de pesquisa.

Novamente, bastante destacado por doze acadêmicos, consta o Google Drive, pois a partir de seu serviço de armazenamento e sincronização, houve a importante capacidade de registrar todas as atividades e também recorrer aos planejamentos e relatórios já armazenados como dados de pesquisa. A partir desta ferramenta, eviden-



ciam-se as características de hipertextualidade e tempo real, levando em conta que proporciona “[...] a liberdade de fazer as produções acadêmicas em qualquer lugar sem precisar se encontrar com grupo pessoalmente já que não são todos que têm disponibilidade”. (V. F. I. Medeiros, comunicação eletrônica, Março 11, 2020).

De igual forma, colaborou na partilha de conhecimentos e busca de auxílio para as produções, como mostra a seguinte contribuição: “Sempre uso Google Drive pra tudo e com ele as minhas orientadoras conseguiam acessar o meu documento e mudar o que achavam necessários [...]” (A. A. Oliveira, comunicação eletrônica, Março 08, 2020). Também considerando que, muitas vezes, eram criados e compartilhados modelos ou *templates* para uso em produções e eventos acadêmicos.

Referenciados também, foram alguns programas oriundos da Microsoft Office, como o editor de textos – Word, e o editor de apresentação de slides – PowerPoint. Assim, diversas possibilidades tecnológicas se fizeram presentes no processo de produção acadêmica dos futuros pedagogos:

Portais de publicações acadêmicas como a SciELO e o Periódicos UFSM (e de outras Universidades também), o YouTube para assistir a palestras diversas, Netflix para ver documentários e filmes que inspiram a escrita e o trabalho prático. Moodle e E-mail para ter acesso a materiais como livros e textos em PDF. (T. R. F. Soglia, comunicação eletrônica, Março 08, 2020)

Por fim, corrobora-se com a fala de uma bolsista, que evidencia as utilidades originadas na vivência de uma cultura digital, como “[...] essenciais na partilha de conhecimentos e na busca de auxílio para as produções acadêmicas”. (L. R. Silva, comunicação eletrônica, Março 13, 2020).



OPERACIONALIZAÇÃO DO COTIDIANO

Apontado por quatorze, dos dezessete bolsistas que responderam às perguntas, o uso do WhatsApp foi o principal mecanismo para que a operacionalização do cotidiano pudesse se fazer de maneira ágil e clara. O aplicativo permite a criação de grupos em que diversos usuários podem fazer contato em tempo real e visualizar as mensagens enviadas pelos participantes. Desta forma, os integrantes – bolsistas e professoras – participaram, durante o período de desenvolvimento do subprojeto, de um grupo em que eram dados avisos, esclarecidas dúvidas e realizadas diversas articulações e deliberações concernentes ao projeto.

O relato dos(as) bolsistas evidencia que, por meio do grupo de WhatsApp, o acesso à informação era facilitado, mas principalmente a comunicação entre bolsistas e professoras, quando por exemplo, se faziam necessários avisos e justificativas de impossibilidade de presença ou atraso às reuniões na Universidade e atividades na escola, o que também simplificou na resolução de situações como acordo de listas de materiais necessários, jogos e atividades a serem desenvolvidas.

Destacam-se as falas das bolsistas que demonstram a presença das TIC não só no contexto da Universidade e atividades correlatas, mas na vivência da iniciação à docência nas escolas, quando uma bolsista declara que “[...] através dessas ferramentas consegui desenvolver vários jogos com os alunos” (A. S. Silva, comunicação eletrônica, Março 13, 2020). Certamente, as TIC não só permearam as atividades pedagógicas, como até mesmo serviram para orientar e esclarecer as “[...] indagações por parte das crianças que por hora poderíamos não saber.” (R. N. Godoy, comunicação eletrônica, Março 11, 2020).



O Google Drive é consideravelmente citado novamente, mas agora como utilitário nas vivências pedagógicas protagonizadas pelos acadêmicos, quando permitiu o compartilhamento e acesso rápido e simultâneo dos planejamentos, da “[...] produção de relatórios e registros de vídeo e foto, além de manter todo o trabalho gravado online, podendo acessá-lo de qualquer dispositivo com internet”. (T. R. F. Soglia, comunicação eletrônica, Março 08, 2020).

Concernente às questões que envolvem o bem-estar de uma sociedade culturalmente digital, aponta-se o cenário em que o projeto se desenvolve, em que a informação e a comunicação estão imbricadas com os recursos tecnológicos:

Na questão do cotidiano seria no acesso rápido aos planejamentos por meio do Google Drive, na comunicação rápida com os colegas bolsistas ou com a supervisora por meio do Whatsapp, ou na busca em momentos de dúvida por meio do Google [...] (C. Fontana, comunicação eletrônica, Março 08, 2020).

Como se percebe, o uso das TIC é trazido como sendo algo do cotidiano, “Facilitando acesso à informação, otimizando tempo e possibilitando melhor articulação de funções e a participação do grupo como um todo” (A. C. G. Soares, comunicação eletrônica, Março 08, 2020). Mesmo que, ainda, nem todos os bolsistas possuam a mesma possibilidade de acesso e condições de uso à essas tecnologias, percebe-se o esforço por fazer parte deste processo – de maneira cada vez mais protagonista.

Considerando o espaço limitado de caracteres permitidos ao desenvolvimento escrito da presente pesquisa, pretende-se, por meio da declaração de uma das futuras pedagogas participantes do projeto, sintetizar a relação e as indispensáveis contribuições que a cultura digital proporcionou para o desenvolvimento das atividades do PIBID subprojeto Pedagogia da UFSM: “[...] docentes e discentes conectados” (R. H. S. Miranda, comunicação eletrônica, Março 11, 2020).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das fundamentações teóricas estruturadas e respostas dadas pelos bolsistas, conclui-se que a cultura digital contribuiu de maneira significativa e essencial para o desenvolvimento das atividades do PIBID subprojeto Pedagogia da UFSM no segundo semestre do ano de 2019.

Com presença constante no cotidiano dos acadêmicos, bolsistas do projeto, as TIC permearam ou até mesmo protagonizaram os espaços de formação dos futuros professores. Na academia ou nas escolas, foram ferramentas facilitadoras para a comunicação do grupo, para a busca de referenciais teóricos na constituição de pesquisas, para a busca de referenciais práticos na construção de jogos e realização de atividades, bem como para que os registros e orientações necessárias se fizessem.

Desta forma, é inevitável atentar para o uso das já referidas tecnologias na constante busca pela excelência no processo de formação de professores – fundamentalmente, ao acesso e o desenvolvimento de competências e habilidades à uma melhor vivência de cultura digital, previstas pela Unesco ainda no ano de 2008.

Por meio de dispositivos, aplicativos, programas, plataformas e recursos tecnológicos de informação e comunicação, os planejamentos, as produções acadêmicas e a operacionalização do cotidiano se fizeram, mas essencialmente significativo é o fato de que a cultura digital propiciou a conexão não somente à telas e redes digitais, mas a conexão ao projeto. Conexão entre pessoas – bolsistas e professoras – conexões de ideias, de contribuições, de construções. E é disso que se trata a cultura digital, a facilidade de estarmos conectados, de alguma forma, àquilo que nos edifica enquanto sociedade e seres humanos.



Considerando a complexidade e a importância do objeto de pesquisa, esta investigação não carrega intenção de esgotar o tema abordado, mas incentivar novas pesquisas com enfoques, perspectivas e experiências diferentes, possibilitando novas reflexões, contribuições e ressignificações acerca de cultura digital no processo de formação de pedagogos.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70 LTDA, 1977.
- CASTELLS, Manuel. *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura*, Vol. I - A Sociedade em Rede. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.
- FALEIROS, Fabiana et al. Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. *Texto & Contexto - Enfermagem*, Florianópolis, v. 25, n. 4, e3880014, 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000400304&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 11 Dez. 2020.
- LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: Por uma antropologia do ciberespaço*. 3ª ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade*. 18ª ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Seleção pública de propostas de projetos de iniciação à docência voltados ao Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID*. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_PIBID.pdf>. Acesso em 11 Dez. 2020.
- UNESCO. *Padrões de competência em TIC para professores: Módulos de padrão de competência*. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156207_por>. Acesso em 11 Dez. 2020.
- POSSEBON, Camila Moresco; CAMARGO, Rosa Maria Bortolotti; RAMOS, Nara Vieira; SARTURI, Rosane Carneiro. O espaço de ludicidade e lazer no PIBID. In: LOPES, Anemari R. L. Vieira Lopes; TOMAZETTI, Elisete M. (Orgs.). *PIBID-UFSM: experiências e aprendizagens*. São Leopoldo: Oikos, 2013, p. 90-105.



SARTURI, Rosane Carneiro. *O processo de construção curricular na constituinte escolar: implicações e possibilidades*. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 402 p., 2003.

SILVA, Cíndia Jesana Micaela Millani da; FERNANDES, Nathana; SILVA, Ticiane Arruda; RAMOS, Nara Vieira; SARTURI, Rosane Carneiro. Experiências na sala multi: crianças e adolescentes em defasagem idade-série. In: LOPES, Anemari R. L. Vieira Lopes; TOMAZETTI, Elisete M. (Orgs.). *PIBID-UFSM: experiências e aprendizagens*. São Leopoldo: Oikos, 2013, p. 72-89.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.





Pauline Vielmo Miranda
Aline Bairros Soares
Cláudia Barin Smaniotto

**PODCAST COMO ELEMENTO
DE MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA
NO CONTEXTO PANDÊMICO:
ALGUMAS REFLEXÕES**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2021.407163-182

INTRODUÇÃO

A pandemia de covid-19, causada pelo SARS-COV-2, trouxe consigo uma série de desafios aos diversos setores da sociedade, desde o mundo do trabalho às relações sociais, principalmente em decorrência das medidas de distanciamento social, adotadas como estratégia de contenção da contaminação, na maioria dos países. No campo educacional, um dos principais desafios foi assegurar a manutenção dos processos de ensino e aprendizagem e do vínculo entre estudantes e professores (RONDINI, PEDRO, DUARTE, 2020).

Segundo Gomes et al. (2020, p. 1) “o SARS-CoV-2 surgiu inicialmente na cidade de Wuhan, na China, e se espalhou rapidamente por todo o mundo”. No Brasil, já no dia 03 de fevereiro de 2020 foi declarado pelo Governo Federal e Ministério da Saúde, através da Portaria 188/2020 (BRASIL, 2020a), o estado de emergência de saúde pública e a ocorrência do estado de calamidade pública, através do Decreto Legislativo nº 6 de 20 de março de 2020 (BRASIL, 2020b). Desta forma, as instituições de ensino brasileiras deram início às suspensões das atividades presenciais em meados de março de 2020.

Em atendimento às recomendações das portarias do Ministério da Educação, que permitiram em caráter excepcional a substituição de aulas presenciais por remotas, as instituições educacionais tiveram que adaptar seus calendários acadêmicos e atividades pedagógicas às novas demandas instauradas. Pensava-se inicialmente que a propagação do vírus se estabilizaria em breve, o que não ocorreu, fazendo que as portarias emitidas fossem sendo prorrogadas mensalmente pelo Governo Federal.

Em caráter emergencial, o Ministério da Educação iniciou a publicação de documentos normativos da pandemia através da Portaria MEC 343 de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020c), aprovando



a substituição das aulas presenciais por aulas em plataformas digitais, durante o período pandêmico. Assim, as instituições de ensino precisaram se reorganizar para atender às exigências.

As Instituições de Ensino Superior (IES) adotaram diferentes estratégias diante da necessidade de suspensão das atividades presenciais, algumas cancelaram ou suspenderam o calendário letivo, enquanto outras optaram pelo Ensino Remoto (ERE), como estratégia para continuidade das atividades de ensino e aprendizagem. No entanto, essa nova modalidade de ensino, é como afirma Hodges et al. (2020, sp.) “uma mudança temporária de ensino para um modo de ensino alternativo devido a circunstâncias de crise”, não podendo ser confundida com o Ensino a Distância que possui princípios de design, estrutura e legislação específicas e bem estabelecidas.

O ERE surge como uma oportunidade de avanço e reinvenção (SCHIMIGUEL; FERNANDES; OKANO, 2020). O uso das tecnologias educacionais em sua maioria, deixa de ser considerada “vilã” para os docentes e torna-se uma aliada no fazer pedagógico. Porém, como afirmam Habowski, Conte e Trevisan (2019), as TDIC não conseguem resolver todos os problemas no contexto educacional, mas, quando imbricadas à prática social e a interação humana, podem potencializar a ressignificação do conhecimento.

Diante das necessidades decorrentes da pandemia, os docentes precisaram adotar em sua práxis as tecnologias, o que trouxe insegurança para muitos, devido à necessidade de aquisição das competências digitais para integração pedagógica das TDIC. Para Rodrigues e Lemos (2019) as TDIC ofertam um leque de possibilidades e, o que antes, poderia ser um empecilho, acaba despontando como uma possibilidade pedagógica.

Muitos professores apenas replicaram suas aulas presenciais para o formato online disponibilizando em ambientes virtuais ou ainda



pelas redes sociais seus apontamentos em slides, textos, artigos, enquanto que outros aproveitaram o momento para sair de sua zona de conforto e apropriar-se de diferentes ferramentas digitais, adaptando seus planejamentos para a implementação de estratégias apoiadas em metodologias ativas, como o *podcast*.

O *podcast* consiste de “um processo midiático que emerge a partir da publicação de arquivos de áudio na Internet” (PRIMO, 2005, p. 1). De acordo com Botton, Peripolli e Santos (2017, p. 1) o *podcast* pode ser empregado no contexto educacional de diversas maneiras e é “um arquivo de áudio [...] podendo ser produzido pelo próprio usuário de forma informal ou profissional” (BOTTON; PERIPOLLI; SANTOS, 2017, p. 01).

Considerando a expansão do uso dos *podcasts* na mídia, em geral, e a facilidade de produção dos mesmos em aplicativos que podem ser instalados nos dispositivos móveis, este trabalho visa explorar de que modo esse recurso tecnológico vem sendo utilizado nas IES, para a mediação da aprendizagem durante a pandemia do covid-19, interrelacionando com os documentos governamentais que normatizam o Ensino Remoto.

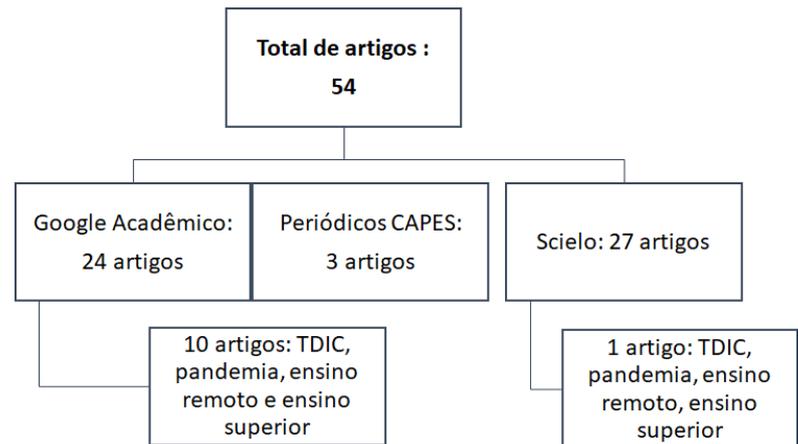
ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho consiste de um estudo qualitativo de caráter exploratório, tendo como procedimentos técnicos a pesquisa bibliográfica, que, segundo Gil (2002), apoia-se nas contribuições de autores sobre determinado assunto. Ainda de acordo com Gil (2002, p. 42) “as pesquisas descritivas são, juntamente com as exploratórias, as que habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática”.



A pesquisa foi realizada em diferentes repositórios como o Scielo, o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos CAPES, utilizando os termos “Podcast”, “Ensino Superior” e “Pandemia”, sendo priorizados somente artigos publicados em revistas científicas. Foram encontrados 54 artigos conforme pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma dos artigos pesquisados.



Fonte: Os autores.

Utilizou-se como critério de inclusão, conter os termos de busca e o texto completo disponível para leitura, assim como estar relacionado ao Ensino Superior. Os artigos que não atendiam a esses critérios foram descartados da análise.

Os artigos selecionados foram analisados por intermédio da análise de conteúdo de Bardin (2011), sendo as categorias elencadas a *posteriori*. Para a categorização efetuou-se a leitura flutuante dos artigos de onde emergiram as sete categorias de análise a saber: facilitador, recurso educacional, instrumento de avaliação, promotor da autonomia, ferramenta de autoria, engajamento, flexibilidade espaço-temporal.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando que o número de artigos encontrados foi menor do que o esperado, nos questionamos quais seriam as razões para isso. Sabe-se que a produção de um *podcast* requer etapas, planejamento, elaboração de roteiros, entre outros procedimentos antes da mídia ser transmitida ao ouvinte, isso demanda tempo e atenção de quem o produz. Seria esta uma razão, pelo qual, o docente não se apropria tanto dessa TDIC?

Os poucos trabalhos encontrados em sua maioria apenas exploram os *podcasts* como uma ferramenta digital ou ainda como um exemplo de TDIC a ser utilizada no meio educacional, em função de suas vantagens, sem aprofundamentos quanto às possibilidades de emprego. Para melhor visualizar a distribuição dos trabalhos, apresentamos no Quadro 1, as categorias de análise e o enquadramento dos mesmos.

Quadro 1 – Classificação dos artigos segundo as categorias de análise.

Categorias	Artigo
Elemento facilitador	Ruschel; Trevisan e Pereira (2020): Ensino Remoto no contexto de uma Instituição Privada
Recurso educacional	Bragé et al. (2020): Desenvolvimento de um podcast sobre saúde mental na pandemia de covid-19: Um relato de experiência Ferrari et al (2020): Desafios e possibilidades da extensão universitária diante do covid-19 Canavese et al. (2020): Cursos Abertos On-line e Massivos (Massive Open Online Courses - Mooc): Instrumentalização a partir do compartilhamento de experiências na Saúde Coletiva Silva, Sousa e Menezes (2020): O ensino remoto na percepção discente: desafios e benefícios
Instrumento de avaliação	Morais Neto et al. (2020): Ensino em Saúde LGBT na Pandemia da covid-19: Oportunidades e Vulnerabilidade



Promotor da autonomia	Magalhães et al. (2020): O Ensino da Anamnese Assistido por Tecnologias Digitais durante a Pandemia da covid-19 no Brasil
Ferramenta de autoria	Carvalho (2020): Práticas de Autoria e Aprendizagem Colaborativa no Contexto Do Ensino Remoto no Ensino Superior
Engajamento	Anjos (2020): Ensino Remoto no Ensino Superior em Tempos de covid-19: Narrativas da Experiência
Flexibilidade espaço-temporal	Limeira, Batista e Bezerra (2020): Desafios da utilização das novas tecnologias no ensino superior frente à pandemia da covid-19 Oliveira, Oliveira e Carvalho (2020): Podcast como Recurso Pedagógico no Ensino Remoto

Fonte: as autoras.

A seguir, apresentamos e discutimos os artigos encontrados, de acordo com as categorias de análise.

ELEMENTO FACILITADOR

Dentro da categoria “Elemento facilitador” destacamos o trabalho de Ruschel, Trevisan e Pereira (2020), que menciona o *podcast* como um elemento facilitador do processo de ensino e aprendizagem em tempos pandêmicos. Os autores mencionam o Spotify como plataforma de acesso aos *podcasts*, a qual não precisa de adaptações para o contexto educacional, podendo ser utilizado para ouvi-lo. Ressalta-se, no entanto, que discordamos dos autores, no sentido que a plataforma, por não ter sido planejada para esse fim, só direcionaria a *podcasts* previamente selecionados pelo professor. Destacamos a importância do registro de metadados para que os *podcasts* de cunho educacional sejam encontrados no repositório.



De acordo com Bottentuit Junior e Coutinho (2007), uma das vantagens para o docente apropriar-se do *podcast* é sua compatibilidade com os dispositivos móveis, não requerendo nem do aluno, nem do docente conhecimentos aprofundados em informática para seu uso. Ademais, os *podcasts* podem ser reproduzidos de forma individual ou coletiva e, de forma geral, os conteúdos em formato digital são de acesso livre. Souza et al. (2017), também apontam esse papel facilitador ao afirmar que:

Considerando que maioria dos estudantes possui fácil acesso a internet, pode se fazer uso do *podcast* como um facilitador na transmissão de conteúdos pelo professor e na aprendizagem dos alunos (SOUZA et al., 2017, p.5337)

Nesse sentido, pode-se dizer que os *podcasts* podem ser uma alternativa viável para a facilitação do aprendizado, à medida que podem ser ouvidos repetidamente, durante os processos de deslocamento de um local para outro ou ainda durante outras atividades do dia a dia, o que é corroborado por Saidelles et al. (2018).

RECURSO

Dentro da categoria “Recurso”, o artigo de Silva, Sousa e Menezes (2020) analisou os méritos e deméritos do ERE no contexto educacional, na visão dos discentes. Os autores coletaram dados através de questionários online a discentes de diferentes modalidades de ensino. Dentre os resultados, destacam que o *podcast*, enquanto recurso educacional associado ao Google Meet, teve um aumento de 44% na frequência de sua utilização durante o período pandêmico. Os autores associam que “o aumento está diretamente relacionado com a necessidade de comunicação e interação em tempos de pandemia, principalmente pelo uso do ERE” (SILVA; SOUSA; MENEZES, 2020, p. 305).



A necessidade de reinventar-se e buscar alternativas digitais para dar continuidade ao projeto de cunho extensionista é abordada por Ferrari et al. (2020). Nesse sentido os autores encontraram na ferramenta digital *podcast* um meio para seguir com o projeto de extensão universitária utilizando como alternativa a gravação do evento online e posteriormente disponibilizado em uma plataforma para o formato.

Outro caso da utilização do *podcast* como recurso em extensão universitária é o trabalho de Bragé et al. (2020). Os autores afirmam que o *podcast* é um recurso que propicia fácil acesso ao conhecimento e que atende diferentes estilos de aprendizagem. Para atender às atividades extensionistas os autores criaram uma série de episódios sobre Saúde Mental, de forma a atender não apenas ao seu público alvo (alunos de enfermagem), quanto para o público em geral. Os episódios sobre temáticas de saúde mental relacionadas à pandemia de covid-19 foram disponibilizados na plataforma SoundCloud, com divulgação nos perfis do projeto no Instagram e Facebook. Os autores concluem que o uso do *podcast* como um recurso educacional possibilitou que os ouvintes tivessem informações de cunho científico e de fácil acesso, no intuito de construir conhecimentos e aprendizados relacionados aos temas disponibilizados.

Canavese et al. (2020), ressaltam em seu trabalho a importância de planejamento e conhecimento de todas as etapas da produção de um *podcast*, uma vez que este possui como objetivo propiciar uma mensagem que deve chegar clara e concisa ao ouvinte. Os autores adotam esse recurso educacional como uma das estratégias essenciais para abordar conteúdos em um Curso aberto online e massivo (MOOC).

Com base nos trabalhos aqui relatados, podemos inferir que o *podcast* é um recurso educacional que apresenta potencial para atender diversos públicos, mas que sua produção requer planejamento, de forma a comunicar a informação de uma forma adequada.



Como afirma Saidelles et al. (2018) um dos entraves para ampliação do uso desse recurso educacional no contexto educacional está associado a formação de professores tanto para seu uso como para a produção. Segundo os autores, essa formação deve visar o desenvolvimento da fluência tecnológica e pedagógica, bem como o desenvolvimento de competências digitais para o uso e distribuição de recursos das tecnologias.

AVALIAÇÃO

Na categoria “Avaliação”, encontra-se o artigo de Moraes Neto et al. (2020) onde descreve-se o relato de experiência do uso dos recursos das tecnologias em uma disciplina de Educação em Saúde LGBT, realizada de forma remota, em uma universidade do sertão do Rio Grande do Norte. O artigo desvela sobre a utilização de novas ferramentas tecnológicas para o ensino, em uma disciplina do curso de Medicina, entre elas destacam o uso do *podcast*. O *podcast* foi usado na perspectiva de ferramenta de avaliação. Os autores ressaltam que a ferramenta surge como uma nova aliada à Educação Médica, sendo assim “flexibilizando as formas de ensino e divulgação de informações” (MORAIS NETO et al., 2020, p.1).

O *Podcast* é uma ferramenta versátil e de baixo custo, visto que podem ser criados a partir de apps disponíveis de forma gratuita nos dispositivos móveis, o mesmo surge como uma estratégia de avaliação bastante interessante, pois requer do estudante uma roteirização do assunto a ser abordado e o envolvimento no processo de construção do conhecimento. Assim, essa metodologia se enquadra dentro da perspectiva de metodologias ativas, engajando os estudantes no processo de ensino e aprendizagem.



Como afirmam Furtoso e Gomes (2011, p. 1038):

Tomando como pressuposto que ensino, aprendizagem e avaliação são partes de um mesmo processo, voltar o nosso olhar sobre a avaliação permite-nos repensar todas as etapas do processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, acreditamos nas potencialidades das novas tecnologias disponíveis na Web como complementares às práticas de avaliação já utilizadas no contexto presencial e como instrumentos mais adequados ao paradigma de aprendizagem que o contexto a distância demanda (FURTOSO, GOMES, 2011, p. 1038)

Assim, apoiados em Furtoso e Gomes (2011) podemos afirmar que dentre as ferramentas web, o *podcast* surge não apenas como uma ferramenta para comunicação de informações e promoção da aprendizagem, mas também com potencial avaliativo.

PODCAST COMO PROMOTOR DA AUTONOMIA

Dentre a categoria “*Podcast* como Promotor da Autonomia”, Magalhães et al. (2020) apresenta um relato de experiência na Universidade Federal de Alagoas, com estudantes do curso de medicina. Os autores propuseram-se a realizar a monitoria *online* como forma de promover interação entre estudantes e docentes na pandemia. Para tal, os estudantes produziram 22 *podcasts*, hospedados nas plataformas Anchor e Spotify. Conforme os autores, a possibilidade de trabalhar com os *podcasts* instigou nos alunos autonomia no aprendizado, conferindo espaço para a inserção de TDIC na educação. Ainda segundo eles, apesar da insuficiência para sanar os prejuízos causados na educação pela pandemia, essas tecnologias conferem aos professores, aos alunos e às instituições de ensino a capacidade de adequação aos meios disponíveis para minimizar prejuízos. (MAGALHÃES et al. 2020).



Caracterizada como uma metodologia ativa, o uso do *podcast* enquanto ferramenta de autoria, propicia ao estudante atingir níveis cognitivos mais elevados, propiciando aos estudantes maior engajamento e autonomia no processo de aprendizagem. Autores como Saidelles et al. (2018) e Rehfeldt e Silva (2019) corroboram em seus trabalhos o potencial da ferramenta *podcast* no desenvolvimento da autonomia discente, mostrando ser um importante artefato para o desenvolvimento de habilidades para o mundo do trabalho.

PODCAST COMO FERRAMENTA DE AUTORIA

Na categoria “Podcast como Ferramenta de Autoria”, Donnelly e Berge (2006) sugerem o uso do *podcast* no ensino para a transmissão de conteúdos, captura de materiais didáticos ao vivo e para o fortalecimento dos estudos. Com todas essas características em potencial, aliado ao momento em que o ensino remoto se faz necessário, é motivador pensarmos em como esta ferramenta digital está sendo utilizada em tempos de pandemia em IES. Sendo assim, abordaremos a seguir aspectos relevantes acerca dessa possibilidade.

Embora os *podcasts* tenham se tornado uma ferramenta comum no meio educacional e com potencial para enriquecer as plataformas de AVA, se analisarmos com atenção, ainda não é uma TDIC preferida pelos docentes no ensino superior. Não há dúvidas da praticidade e da usabilidade dos *podcasts*, porém, ao que tudo indica, nossos alunos estão em uma posição de maiores produtores e consumidores (*podcasters*) desta mídia do que seus professores. Mas qual o motivo disso?

Desta forma, Carvalho (2020) aponta em seu artigo, um relato de experiência da de atividades desenvolvidas na disciplina de Infância, Múltiplas Linguagens e Mídia, do curso de Pedagogia, da



Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, que aconteceu de forma remota. Buscou-se integrar o uso de *podcasts* à temática da disciplina, onde os educandos tiveram a oportunidade de criar materiais utilizando vídeos, *podcasts*, história em quadrinhos e livro digital. A pesquisa mostra que foram produzidos três livros digitais (*e-book*), sete *podcasts*, três histórias em quadrinhos e quatro vídeos. A pesquisa demonstra que o *podcast* teve preferência de ser utilizado frente às outras ferramentas propostas e mostrou-se adequada ferramenta de autoria para os discentes do curso e para criação de materiais de distribuição de conteúdos de licença livre.

ENGAJAMENTO

Na categoria “Engajamento” o *podcast* aparece no relato de experiência de Anjos (2020), que através de uma autobiografia descreve o processo de readequação metodológica e sua experiência na docência no curso de Pedagogia, na disciplina de Filosofia da Educação da Faculdade do Maciço de Baturité. A educadora fez o uso de diferentes ferramentas tecnológicas para mediar o processo de ensino e aprendizagem, dentre elas, o *podcast*, através da produção de áudios dos conteúdos da disciplina durante o ERE, utilizando os recursos de um *smartphone* como gravador.

Segundo Anjos (2020, p. 1369), “as ferramentas tecnológicas e virtuais aplicadas na disciplina favoreceram a interação entre os alunos matriculados e a docente e contribuíram para o fortalecimento dos vínculos em contexto de isolamento social” (ANJOS, 2020, p. 1369). Assim, pode-se inferir que o uso dos *podcasts* como recurso pedagógico, pode contribuir para o engajamento dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, além da manutenção e estreitamento de vínculos entre estudante e professor.



FLEXIBILIDADE ESPAÇO-TEMPORAL

Na categoria “Flexibilidade Espaço-Temporal” os autores Limeira, Batista e Bezerra (2020), analisam os desafios de utilização das novas tecnologias no ensino superior frente à pandemia, e nesse recorte realizado na Universidade pública do Estado do Ceará, os participantes da pesquisa, docentes e alunos, sinalizam as diferentes possibilidades de TDIC em prol da educação. Os autores apontam que apenas 3% dos docentes utilizaram o *podcast* como estratégia para realização de suas aulas, enquanto que 73% alegaram que enviavam material de estudo e 67% que faziam a gravação da aula e disponibilizavam para os alunos.

Os autores Oliveira, Oliveira e Carvalho (2020) relatam o uso do *podcast*, a partir da experiência no programa de monitoria discente da disciplina de Fundamentos da Educação II, da Unicentro. Os conteúdos de *podcast* foram produzidos e publicados pela plataforma Spreaker Studio, após um momento de formação sobre sua produção e como uma forma para viabilizar o conhecimento de uma maneira mais dinâmica e descontraída, ainda que num momento de distanciamento social. A pesquisa aponta os resultados positivos do *podcast*, quando o mesmo possibilita “o processo educativo aconteça em qualquer lugar, dado que é uma maneira dinâmica e acessível de aprendizagem através de arquivos de áudio que podem ser retomados a qualquer momento” (OLIVEIRA; OLIVEIRA; CARVALHO, 2020, p. 62).

O que se mostra é que o *podcast* propicia essa flexibilidade espaço-temporal tão necessária na atual realidade que vivenciamos na educação, visto que o arquivo de áudio fica disponível para o estudante retomá-lo e reproduzi-lo sempre que julgar necessário, no espaço-tempo que estiver disponível. Entretanto, vistos esses benefícios de sua utilização, nos questionamos por que é tão baixa a



porcentagem de uma ferramenta tão rica em vantagens e tão comum entre os jovens? Educadores conhecem de fato a ferramenta? Ou acreditam que precisam de uma linguagem técnica para manusear? Conhecem os sítios para armazenamento das mídias? Sentem-se inseguros diante das gravações? Tímidos talvez?

Ficam os questionamentos e a reflexão de uma realidade onde nosso aluno é cada vez mais consumidor de *podcasts*, seja para aprender uma nova língua ou para um momento de lazer, sendo fundamental compreendermos o nosso papel como educador e formador, aprimorando nossos conhecimentos sobre as TDIC e sua implementação em sala de aula com vistas à facilitação do aprendizado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As TDIC surgem como uma oportunidade no contexto pandêmico para mediação da aprendizagem, no entanto reforça os inúmeros desafios emergentes da falta de políticas públicas tanto no que se refere à formação para o uso das tecnologias, como no fomento à infraestrutura de instituições de ensino. Assim, em um cenário de distanciamento social apesar dos inúmeros desafios encontrados, as TDIC aparecem como uma alternativa para a manutenção dos processos de ensino e aprendizagem, viabilizando a interação (contato e aproximação), mesmo que de uma forma remota, entre alunos e professores e entre os próprios colegas.

Os resultados da pesquisa apontam para um número pequeno de trabalhos sobre o uso dos *podcasts* como ferramenta tecnológica para promover, mediar e possibilitar o processo de ensino durante a pandemia. No entanto, nos poucos trabalhos encontrados, mencionam inúmeras vantagens na sua utilização, quer seja elas de ordem técnica,



como a facilidade de produção e disponibilização, como de ordem pedagógica para o acesso à informação, promoção do engajamento, autonomia, características essas tão necessárias no atual contexto mundial, tanto nas esferas educacionais como no mundo do trabalho.

O reduzido número de trabalhos aponta ainda para a necessidade de formação docente, como a oferta de cursos de capacitação, produção e distribuição de *podcasts* educativos. Permitir a autonomia aos alunos também é fundamental, sendo que ele é o maior consumidor dessa TDIC e certamente produzirá bons *podcasts*.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Ana Maura Tavares dos. Ensino Remoto no Ensino Superior em tempos de covid-19: Narrativas da Experiência. In: *Cadernos da Pedagogia*. Ano 14, v. 14, n. 30. Set-dez, 2020. São Carlos: UFSCAR, 2020. Disponível em: <<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/1369>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. 1ª Ed. São Paulo. 2011.

BRAGÉ, Émilly Giacomelli et al. Desenvolvimento de um podcast sobre saúde mental na pandemia de covid-19: Um relato de experiência. In: *Brazilian Journal of Health Review*. Ano 3, v. 3, n. 4. Jul./Ago, 2020. Curitiba: BJHR, 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/15931/13060>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, seção 1, Brasília, DF, p. 1, 3 fev. 2020a. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>>. Acesso em: 05 jan. 2021.

_____. Decreto Legislativo n. 6, de 20 de março de 2020. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, seção 1,



Brasília, DF, p. 1, 20 mar. 2020b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/DLG6-2020.htm>. Acesso em: 10 nov. 2020.

_____. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria n. 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - covid-19. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, ed. 53, seção 1, p. 39. Brasília, DF, 18 mar. 2020c. Disponível em: <<http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. *IX Simpósio Internacional de Informática Educativa*. Novembro, 2007. Disponível em: <http://www.leffa.pro.br/tela4/Textos/Textos/Anais/CELSUL_VIII/blogs_a_wikis.pdf> Acesso em: 06 jan. 2021.

BOTTON, Luciane Avilla; PERIPOLLI, Patrícia Zanon; SANTOS, Leila Maria Araújo. Podcast-uma ferramenta sob a ótica dos recursos educacionais abertos: apoio ao conhecimento. In: *Revista Educacional Interdisciplinar*. Ano 6, v. 6, n. 1. Outubro, 2017. Taquara: REDIN, 2017. Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/613/469>> Acesso em: 06 jan. 2021.

CANAVESE, Daniel et al. Cursos Abertos On-line e Massivos (Massive Open Online Courses - Mooc): Instrumentalização a partir do compartilhamento de experiências na Saúde Coletiva. In: *Saúde & Transformação Social*. Ano 11, v. 11, n. 2. Junho, 2020. Florianópolis: UFSC, 2020. Disponível em: <<http://incubadora.periodicos.ufsc.br/index.php/saudeetransformacao/article/view/5924/5673>>. Acesso em: 09 jan. 2021.

CARVALHO, Célia Regina de. Práticas de autoria e Aprendizagem Colaborativa no contexto do Ensino Remoto no Ensino Superior. *Integra EAD*. Outubro, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/IntegraEaD/article/view/11317>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

DONNELLY, Kimberley; BERGE, Zane. Podcasting: Co-opting MP3 players for education and training purposes. In: *Online Journal of Distance Learning Administration*. Ano 9, v. 9, n.3. Março, 2006. Geórgia: OJDLA, 2006. Disponível em: <<https://www.westga.edu/~distance/ojdl/fall93/donnelly93.htm>> Acesso em: 06 jan. 2021.

FERRARI, Junia Maria Lima et al. Desafios e possibilidades da extensão universitária diante do covid-19: análise do projeto “Construindo Lugares de Urbanidade Metropolitana”. In: *Revista Científica Foz*. Ano 2, v. 3, n. 1.



Setembro, 2020. São Mateus: FVC, 2020. Disponível em: <<https://revista.ivc.br/index.php/revistafoz/article/view/177>>. Acesso em: 2 jan. 2021.

FURTOSO, Viviane Bagio; GOMES, Maria João. Aprendizagem e avaliação da oralidade em contextos online: o potencial dos serviços de podcasting. *Congresso Internacional sobre Avaliação em Educação*. Novembro, 2011. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/12854>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

GIL, Antônio. Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª Ed. São Paulo. 2002.

GOMES, Vania Thais Silva et al. Pandemia da covid-19: Repercussões do Ensino Remoto na Formação Médica. In: *Revista Brasileira de Educação Médica*. Ano 32, v. 44, n.4. Julho, 2020. Brasília: RBEN, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000400602&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 jan. 2021.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine; TREVISAN, Amarildo Luiz. Por uma cultura reconstrutiva dos sentidos das tecnologias na educação. In: *Educação & Sociedade*. Ano 40, v. 40, n. 146. Dezembro, 2019. Campinas: CEDES, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302019000100802> Acesso em: 06 jan. 2021.

HODGES, Charles et al. The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*. Disponível em: <<https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

LIMEIRA, George Nunes; BATISTA, Maria Edenilce Peixoto, BEZERRA, Maria Edenilce Peixoto. Desafios da utilização das novas tecnologias no ensino superior frente à pandemia da covid-19. In: *Research, Society and Development*. Ano 9, v. 9, n. 10. Setembro, 2020. São José: IFSC, 2020. Disponível em: <https://wiki.sj.ifsc.edu.br/index.php/Desafios_da_utiliza%C3%A7%C3%A3o_das_novas_tecnologias_no_ensino_superior_frente_%C3%A0_pandemia_da_Covid-19>. Acesso em: 13 jan. 2021.

MAGALHÃES, Amanda Júlia de Arruda et al. O Ensino da Anamnese Assistido por Tecnologias Digitais durante a Pandemia da covid-19 no Brasil. In: *Revista Brasileira de Educação Médica*. Ano 32, v. 44, n. supl. Outubro, 2020. Brasília: RBEM, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000500411&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 jan. 2021.

MORAIS NETO, Antônio Carlos de et al. Ensino em Saúde LGBT na Pandemia da covid-19: Oportunidades e Vulnerabilidades. In: *Revista Brasileira de*



Educação Médica. Ano 32, v. 44, n. supl. Outubro, 2020. Brasília: RBEN, 2020. Disponível em: < <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022020000500410&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 jan. 2021.

OLIVEIRA, Ilena da Aparecida; OLIVEIRA, Sabrina Aparecida de; CARVALHO, Saulo Rodrigues de. Podcast como recurso pedagógico no Ensino Remoto. In: *Revista Aproximação*. Ano 1, v. 2, n. 5. Out-dez, 2020. Guarapuava: UNICENTRO, 2020. Disponível em <<https://revistas.unicentro.br/index.php/aproximacao/article/view/6709/0>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

PRIMO, Alex. Fernando Teixeira. Para além da emissão sonora: as interações no podcasting. In: *Intexto: revista do mestrado da comunicação UFRGS*. Ano 9, v. 2, n. 12. Jul./dez, 2005. Porto Alegre: UFRGS, 2005. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/intexto/article/view/4210>> Acesso em: 07 jan. 2021.

REHFELDT, Márcia Jussara Hepp; DA SILVA, Maurício Severo. Podcast como recurso de aprendizagem: um elo entre as mídias digitais, a aprendizagem significativa e o educar pela pesquisa. In: *Ensino em Re-Vista*. Ano 27, v. 26, n. especial. Dezembro, 2019. Uberlândia: UFU, 2019. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/52070>>. Acesso em: 15 de jan.2021.

RODRIGUES, Karina Gomes; LEMOS, Guilherme Alves de. Metodologias ativas em educação digital: possibilidades didáticas inovadoras na modalidade EAD. In: *Ensaio Pedagógicos*. Ano 3, v.3, n.3. Outubro, 2019. Sorocaba: UFSCAR, 2019. Disponível em: <<http://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/156>>. Acesso em: 12 jan. 2021.

RONDINI, Carina Alexandra; PEDRO, Ketilin Mayra; DUARTE, Claudia dos Santos. Pandemia do covid-19 e o Ensino Remoto Emergencial: Mudanças na Práxis Docente. In: *Interfaces Científicas - Educação*. Ano 9, v. 10, n. 1. Setembro, 2020. Aracaju: UNIT, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>>. Acesso em: 11 jan.2021.

RUSCHEL, Gian Eligio Soliman; TREVISAN, Mariana Borba, PEREIRA, Josei Fernandes. Ensino Remoto no contexto de uma Instituição Privada. *Observatório Socioeconômico da covid-19*. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/10/Textos-para-Discussao-18-Ensino-Remoto-em-uma-instituicao-particular.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

SAIDELLES, Tiago et al. A utilização do podcast como uma ferramenta inovadora no contexto educacional. In: *Revista Educacional Interdisciplinar*. Ano 7, v. 7, n. 1. Novembro, 2018. Taquara: REDIN, 2018. Disponível em: <<http://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1143>>. Acesso em: 10 jan. 2021.



SCHIMIGUEL, Juliano; FERNANDES, Eloy Marcelo; OKANO, Marcelo Tsuguo. Investigando Aulas Remotas e ao Vivo através de Ferramentas Colaborativas em Período de Quarentena e covid-19: In: *Research Society and Development*. Ano 9, v. 9, n. 9. Setembro, 2020. Vargem Grande Paulista: CDRR, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7387>>. Acesso em: 06 jan. 2021.

SILVA, Ana Carolina Oliveira; SOUSA, Shirliane de Araújo; MENEZES, Jones Baroni Ferreira de. O ensino remoto na percepção discente: desafios e benefícios. In: *Dialogia*. Ano 20, n. 36. Set./dez, 2020. São Paulo: UNINOVE, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/18383/8717>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

SOUZA, Mateus do Nascimento et al. O Podcast como uma Ferramenta Facilitadora de Aprendizagem. In: *Revista Encontros Universitários da UFC*. Ano 4, v. 2, n.1. Novembro, 2017. Fortaleza: UFC, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.ufc.br/eu/article/view/30361>>. Acesso em 14 jan.2021.



9

Renata Godinho Soares
Sâmela Taís Gonzalez Do Prado
Allison Pintos Sabedra
Raquel Ruppenthal

WHATSAPP, FACEBOOK E GOOGLE COMO FERRAMENTAS EDUCACIONAIS

DOI: [10.31560/pimentacultural/2021.407183-200](https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.407183-200)

INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado por um dos maiores desafios enfrentados pela humanidade: a pandemia ocasionada pelo coronavírus. O mundo inteiro foi abalado por mudanças drásticas em seus comportamentos e rotinas, pois o alto número de contaminados e mortos pela pandemia obrigou os países a realizar o isolamento social como medida para diminuir a propagação do vírus.

As escolas também tiveram que fechar as portas, deixando os alunos sem aulas de forma presencial. Como alternativa, a maioria dos ambientes educacionais passou a desenvolver o ensino remoto. O ensino remoto pode ser descrito como as adaptações curriculares necessárias para realizar as atividades acadêmicas relacionadas às diversas disciplinas, utilizando estratégias de ensino totalmente remotas (VALENTE et al., 2020). Nesse sentido, além do professor adaptar o conteúdo e temáticas, precisou escolher os meios digitais adequados e potencialmente ao alcance dos alunos.

Apesar da convivência com as redes sociais, a transposição dessa utilização para um contexto pedagógico não ocorreu automaticamente. O desenvolvimento dos novos processos de ensino passaram por inúmeras etapas e obstáculos. Conforme Araújo, Araújo e Lima (2020), a formação pedagógica sobre tecnologias e recursos educacionais aplicados ao ensino está ausente nos cursos de formação inicial. Apesar disso, os professores rapidamente abandonaram as estratégias tradicionais, como o quadro e giz, e passaram a contar com os recursos digitais a fim de proporcionar um contexto de interação visando fomentar a aprendizagem dos alunos (MELO, 2020).

Barros e Vieira (2020) indicam a necessidade urgente de programas de formação de professores, seja na graduação ou em programas de formação continuada, relacionados aos conhecimentos



das tecnologias e das formas de utilizá-las como recursos didáticos. Diante deste quadro e alinhados com as políticas de formação de professores, a Universidade Federal do Pampa propôs um conjunto de ações para contribuir e colaborar com os professores da rede pública de ensino no contexto da pandemia. Assim, uma das ações formativas realizadas durante a pandemia foi uma formação voltada à utilização do *Whatsapp*, *Facebook* e *Google*.

Cada um destes representa uma ferramenta que potencializa a interação e a construção de propostas pedagógicas que poderiam atender as necessidades dos professores cursistas. O *Whatsapp* é uma das mídias sociais mais populares no mundo e que provocou uma revolução digital (SOUSA et al., 2020) pois permite a troca de mensagens de uma forma rápida e multimodal. Além de compartilhar mensagens de texto, permite o compartilhamento de áudios, vídeos, imagens e anexos (AMORIM, 2020). A utilização combinada desses recursos favorece um ambiente dialógico, interativo e comunicativo.

O *Facebook* é uma rede social amplamente utilizada. Conforme Gomes e Pelaes (2020) essa rede social pode ser utilizada como contexto de interação e colaboração a partir da criação de grupos ou participação em páginas com temas específicos. Além disso, essa ferramenta apresenta diversas funcionalidades de software, como o chat, a possibilidade de compartilhar conteúdos, os comentários, a possibilidade de criar eventos e enquetes, além de possibilitar a marcação em comentários e postagens (JULIANI et al., 2012). E as ferramentas continuam sendo desenvolvidas e atualmente também é possível criar salas de videoconferência.

Dentre as diversas ferramentas da Plataforma *Google* podemos citar o *Google Docs*, *Google Apresentações*, *Google Forms*, o serviço de e-mail, o *Google Drive* e as plataformas de videochamadas, como o *Hangout* e o *Google Meet*, dentre outras. Através delas é possível trabalhar de forma colaborativa, comunicar-se e interagir em tempo



real, produzir e compartilhar conteúdos (CAMPOS et al., 2018). Outra funcionalidade que passou a ser utilizada durante a pandemia é o *Google Sala de Aula*, que mimetiza o ambiente e interações que ocorrem em sala de aula. Todas as ferramentas do *Google* são compatíveis com o *Google Sala de Aula*, o que pode simplificar o trabalho do professor.

No entanto, a utilização das ferramentas tecnológicas com finalidades pedagógicas mostrou-se desafiadora conforme foi possível observar no contexto das escolas públicas. Conforme Oliveira, Dias e Almeida (2020), os maiores desafios foram a falta de preparo das instituições e dos professores para a utilização de ferramentas tecnológicas; a dificuldade de acesso à internet por parte dos alunos; a desmotivação de alunos e professores e o baixo retorno de atividades e a falta de interação entre professores e alunos.

Considerando o exposto, este trabalho visa relatar o desenvolvimento de uma ação formativa sobre as funcionalidades do *WhatsApp*, *Facebook* e *Google* que poderiam facilitar os processos de elaboração de propostas pedagógicas e interação. A escolha destas ferramentas ocorreu em virtude da maioria já ser utilizada no dia a dia dos agentes envolvidos no processo, o que facilitaria a apropriação na sua utilização pedagógica.

METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como um relato de uma atividade de formação de professores relativa às ferramentas *Whatsapp*, *Facebook* e *Google*. A ação foi desenvolvida a partir de um edital especial da Comissão Institucional de Formação dos Professores da Educação Básica (CIFOR), oriundo da Universidade Federal do Pampa. A CIFOR abriu diversos editais especiais em razão da pandemia ocasionada pelo coronavírus.



O curso em questão foi um dos primeiros a serem realizados nestas condições e teve a procura de 248 professores da educação básica, atuantes nos diferentes níveis de ensino. Os participantes foram acompanhados por duas professoras do magistério superior e três tutores voluntários, discentes do mestrado acadêmico na instituição.

A presente proposta foi ofertada via plataforma *Google Meet*, mediante organização de 3 módulos de estudo, mais um módulo de socialização da aprendizagem. Reconhecendo a não familiarização dos participantes com as ferramentas digitais, disponibilizou-se por e-mail um tutorial de como acessar a plataforma. Além disso, organizou-se três grupos no *Whatsapp*, com intuito de que cada um dos tutores voluntários, acompanhassem, enviassem informações e pudessem auxiliar nas dúvidas dos professores, fossem relativas ao curso ou a utilização das ferramentas. A organização e estruturação dos módulos está descrita no quadro 1.

Quadro 1 - Organização do curso.

MÓDULO 1 O aplicativo Whatsapp	MÓDULO 2 A rede social Facebook	MÓDULO 3 Google e funcionalidades	MÓDULO 4 Socialização
Apresentação das funcionalidades do aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz, e suas possíveis articulações ao âmbito educacional.	Apresentação da mídia social e as possibilidades pedagógicas.	Apresentação da lista de ferramentas e serviços ofertados pelo Google e suas interfaces com a educação.	Apresentação de propostas pedagógicas (fictícias ou aplicadas) elaboradas pelos cursistas a partir das vivências e das informações obtidas nos módulos anteriores.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Como forma de analisar e descrever o desenvolvimento do curso, utilizou-se como fonte de dados as planilhas de inscrição e



presença dos participantes; as gravações e bate papos dos módulos, que posteriormente foram disponibilizadas para acesso livre na plataforma do YouTube, através do canal do Grupo Colaborativo Flexilhas (https://www.youtube.com/watch?v=JL2f8m9tSX8&list=PLvgaKHFMLSZ7DWz5ScZpAnvmcu7dj_556), do qual os integrantes fazem parte. E por fim, relatos sobre o módulo 4, no qual os participantes foram convidados a relatar suas novas experiências com alguma das ferramentas apresentadas.

Salienta-se que os preceitos éticos e de anonimato dos participantes foram respeitados, como determinam as diretrizes da Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2016). Para nomear os participantes, utilizou-se de nomes fictícios como João, Maria, José, etc.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram ofertadas 150 vagas no curso, para o qual houve 248 inscritos. Destes, foram selecionados 150 a partir de critérios estabelecidos pela CIFOR: profissionais da educação da rede municipal; rede particular; rede estadual e no caso de haver vagas ociosas, poderiam ser selecionados participantes externos. Cabe salientar, inicialmente, que ao longo do ano de 2020 a Comissão Institucional proporcionou 6 blocos formativos com diversos cursos e oficinas em cada um dos blocos (UNIPAMPA, 2021). Os cursos ofertados atenderam de forma remota ou a distância, centenas de professores da educação básica.

Barbosa e Fernandes (2017, p.15), ao se referir sobre políticas públicas para a formação de professores, destacam que estas são "um ponto fundamental no escopo das ações que um governo promove em busca das mudanças e/ou melhorias na educação



escolar”. Não obstante, Gomes (2015) destaca que a formação de professores é um tema crucial e de grande importância dentre as políticas públicas para a educação, pois os desafios apresentados à escola exigem do trabalho educativo outro patamar profissional, muito superior aos que existem hoje. É preciso proporcionar aos professores oportunidades de formação permanente.

A oportunidade formativa, proposta pelo CIFOR, vem de encontro a estes aspectos formativos, bem como, realizar uma aproximação mais significativa entre os saberes escolares e da universidade. Nesse sentido, o curso obteve um nível de assiduidade considerável. Realizou-se um acompanhamento desta de acordo com as etapas do curso: Módulo 1 (84 ouvintes), Módulo 2 (77 ouvintes), Módulo 3 (83 ouvintes) e Módulo 4 (68 ouvintes). Este foi o que obteve menos evasão por parte dos envolvidos, quando comparado a outras ações formativas desenvolvidas pelo grupo.

Um fator que pode ter influenciado essa assiduidade, foram as circunstâncias na qual os professores se encontravam, pois, buscavam encontrar meios de dialogar ou estar mais próximos de seus alunos em meio a pandemia. Esse fator também pode estar relacionado a alta procura pelo curso ofertado. Nesse sentido, Blauth e Scherer (2021) destacam em seu estudo que a mobilização na continuidade de estudos, pesquisas e reflexões se deve ao atual contexto de complexidade em que se vive, principalmente quando refere-se à Educação.

Tal argumento vem ao encontro da fala de um dos participantes que descreve as dificuldades encontradas naqueles primeiros meses de pandemia: “[...] *agradecer por terem disponibilizado conhecimentos importantes para nós, profissionais da educação, nesse momento de isolamento social, em que nos deparamos com a ausência da interação entre família e escola*”.



Falcão et al. (2021) ressaltam que as Tecnologias Digitais desafiam os professores a se atualizar cada vez mais em prol de uma educação mais significativa em meio às constantes exigências encontradas cotidianamente na sociedade. Segundo os autores supracitados, a inclusão das tecnologias digitais na educação, podem contribuir para a autonomia e desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes, bem como proporcionar o desenvolvimento profissional docente.

Porto Júnior et al. (2020) em seu estudo sobre formação de professores e tecnologias no estado de Tocantins, dizem que no período de pandemia, a formação continuada à distância surge como alternativa viável para a não interrupção dos estudos pelos profissionais da educação. Entretanto, há uma lacuna relacionada à formação do professor da educação básica no que tange ao uso das tecnologias no ambiente escolar.

Ao analisar os relatos do Módulo 4, percebeu-se que de maneira geral, o objetivo do curso de proporcionar conhecimento sobre as ferramentas digitais aos professores, foi alcançado, conforme indicam os relatos a seguir:

João: Gostei muito de poder participar do curso, estou fazendo uso das orientações. Parabéns!!!

Francisca: Eu gostei do curso, pretendo rever com mais calma as aulas. Parabéns.

José: Gostei muito de ter participado, pois me considero um analfabeto digital. Tenho muito medo do mundo digital. Aos pouquinhos estou tentando aprender a entrar nesse universo desconhecido, porém necessário. Principalmente no atual momento. Já tomei a coragem de enviar mensagens, avisos, tabelas para trabalhar com meu grupo de professores. Estou em construção do conhecimento! É um progresso e tanto! Tu nem imaginas...

Matilde: O curso está me ajudando a ter mais segurança, sei que preciso rever as aulas gravadas e vou fazer isso, para pôr



em prática as outras tecnologias, como eu tenho dificuldade nessa área, preciso rever para conseguir aplicar, mas o curso é essencial pra mim avançar.

Percebeu-se ao longo do curso o receio dos participantes em manusear as ferramentas digitais, como foi exposto anteriormente por José. Para Calejon e Brito (2020), as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) surgem como uma proposta inovadora e ao mesmo tempo desafiadora aos professores. No contexto social atual em que o distanciamento é condição obrigatória para manutenção da saúde e da vida, a continuidade do ensino só foi possível por meio de recursos criados através das TDICs (CALEJON; BRITO, 2020).

Alguns participantes destacam as aprendizagens em relação ao aplicativo do WhatsApp como ferramenta para interagir de maneira mais eficiente com os alunos. O desconhecimento de algumas funções e aplicações apresentadas no módulo sobre a ferramenta foram destacados pelos cursistas:

Maria: Aprendi sobre o *Google* também muitas coisas que eu não sabia, mas para ter esse contato mais próximo com os alunos prefiro usar os grupos de *WhatsApp*.

Ana: Adorei todo o curso, foi o que mais me chamou atenção foi o *Whats*, pq tem várias ferramentas que a gente não usa, foi bem útil, obrigada pelo curso

Tereza: [...] No *Whatsapp* por exemplo, não sabia a função da “Nova Transmissão”, após explanação do tutor, coloquei em prática, enviei um mesmo recado à cinco outras professoras que atuam na mesma escola

Ao adentrar a pandemia a educação se viu encurralada, e assim os processos educacionais passaram a se basear em aulas virtuais ou materiais impressos, e a interação aconteceu via grupos de *WhatsApp* (CASTRO et al., 2021). Um estudo realizado em 2020 pela Fundação Carlos Chagas observou a preocupação de 14.285



professores dos 27 estados do Brasil, em organizar o tempo com os alunos a fim de garantir a estes o conteúdo das disciplinas. Dentre as estratégias utilizadas pelos professores, o estudo ressaltou o uso do *WhatsApp* (91,4%) em todas as etapas de ensino.

O aplicativo em si não é uma rede social, por possuir características compatíveis com as de mídia social. Entretanto, esse aplicativo tem a capacidade de gerar incontáveis redes sociais através da formação de grupos em sua plataforma, fomentando de forma intensa a interação dos participantes, ou seja, os “atores sociais” envolvidos (LOPES, 2016).

Lopes (2016) relata que é pela capacidade de gerar redes sociais, que este aplicativo pode ser utilizado como ambiente de aprendizagem, especialmente fora da sala de aula e complementar a esta, uma vez que torna possível proporcionar aos alunos, alternativas que estimulem sua formação e constante aprendizado. Tais práticas estão cada vez mais em evidência no contexto educacional e profissional, proporcionando “consequências importantes, e representando significativos desafios para os processos de ensinar e de aprender, tanto nos contextos formais quanto nos contextos não formais de educação” (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011, p. 1).

Embora existam muitos aplicativos de mensagens instantâneas que possam operar em dispositivos móveis, o *WhatsApp* é um dos mais utilizados (STATISTA, 2018). A criação de um grupo de *Whatsapp* como ferramenta educacional pode servir como uma extensão da aula presencial, mas não é suficiente criar um grupo no *Whatsapp* para discutir o conteúdo: é necessário fomentar o interesse dos alunos (PACZKOWSKI; PASSOS, 2019).

Nesse sentido, a apropriação dos recursos disponíveis no *Whatsapp* e principalmente, reconhecer o potencial pedagógico dessas pode auxiliar o professor na interação e comunicação com



suas turmas. Considerando que uma das dificuldades relatadas no processo educacional durante a pandemia tem relação com a falta da interação professor-turmas, percebe-se que o módulo em questão pode ter contribuído para amenizar essa dificuldade. Ou pelo menos, propor outras ideias e formatos para essa interação.

Apesar do *Facebook* fazer parte das nossas vidas há mais de uma década, este sempre foi utilizado como entretenimento ou como uma forma de registro de atividades pessoais. Apesar do seu constante desenvolvimento e pelo acréscimo de novas ferramentas ao mesmo, poucos são os relatos de sua utilização com finalidades pedagógicas. No entanto, Gomes e Pelaes (2020) afirmam que o *Facebook* possibilita a colaboração e a participação de todos os usuários entre si, o que pode ser uma característica importante para o ensino.

Nesse sentido, a possibilidade de compartilhar material nos mais variados formatos, bem como a possibilidade de interagir via curtidas e comentários favorecem um ambiente interativo. Além dessas opções, recentemente o *Facebook* apresentou outras ferramentas com um potencial interessante para os processos de ensino e aprendizagem, como a criação de enquetes, grupos e comunidades. Talvez o fato dessas funcionalidades não serem comumente utilizadas para fins educacionais seja o motivo do seu desconhecimento.

Importante salientar que o curso teve um formato dinâmico, interativo e incitava os cursistas a colocar em prática as funcionalidades consideradas interessantes para o seu contexto escolar. Assim, os relatos a seguir trazem indícios da aplicabilidade do curso proposto.

Sofia: Criei um grupo no Facebook... já criei uma enquete. E por aí vamos começar a nos comunicar. Mas isso não poderei dizer agora. Só daqui mais uns dias porque eles nem sempre conseguem acessar, uma vez que são da escola rural.

Rafaela: No *Facebook*, eu e a Prof. Regente de sala criamos um grupo para interagir com os familiares de nossos alunos.



Eu particularmente, não conhecia o item “sala” disponível na página. Então procurei agendar um encontro da turminha através da sala disponível nesta plataforma. Foi possível dar nome a atividade, agendar data e horário, ficou restrito à apenas membros do grupo.

Carla: Sou prof de Língua Portuguesa, então criei uma página no FB onde eu disponibilizaria aos alunos conteúdo relacionado à disciplina -fotos, vídeos, links de atividades, etc. Fixei no mural um post com as regras para o acesso e o comportamento online. Criei um evento para a apresentação da página. A princípio publicações com conteúdo específico viriam com um cabeçalho com o nome da turma a que se dirige. Os álbuns seriam usados para compilar material de alcance mais amplo e genérico e serviriam como um banco de material para consulta e estudos orientados.

De Paula e Mello (2020), realizaram estudo sobre a formação de grupos no *Facebook* e o intuito pelo qual estes foram criados, salientam que foi possível constatar o grande potencial de utilização e aplicação da mídia em torno de assuntos como informação e solidariedade, sendo a educação o terceiro assunto mais encontrado. Os autores destacam estes como sendo as três maiores necessidades da população na mídia.

Cabe destacar mais uma vez que, apesar dessas ferramentas serem largamente utilizadas em nosso cotidiano, pela primeira vez se lançou mão delas para mediar o ensino-aprendizagem. Nesse sentido, todas as ideias e/ou descobertas de novas formas de utilização das mesmas no contexto educacional favorecem o desenvolvimento de uma cultura digital na escola.

Por fim, traz-se relatos dos participantes sobre a aprendizagem relativa às ferramentas disponíveis no *Google Drive*. Alguns dos participantes encaminharam o link de documentos ou formulários criados, outros preferiram relatar a experiência, como é possível perceber abaixo:



Beatriz: Quanto ao curso, com certeza faria novamente, pois para mim foi revelador de muitas funções, em especial do google para gerar documentos, desconhecia esta ferramenta. Também na próxima vez, se tiver outro curso semelhante, para que eu obtenha mais sucesso, ficarei com aparelhos de celular e computador próximos, ir fazendo junto, com certeza teria aprendido mais. Irei novamente rever os vídeos e tentar assimilar os comandos.

Susane: Nós estamos trabalhando com o Google drive e está funcionando muito bem. Como sou diretora da escola, os professores compartilham as atividades com nós. É muito bom, pois podemos acompanhar o que cada professor está trabalhando e dar sugestões e orientar também.

Nota-se nos relatos anteriores que as ferramentas do *Google* ainda não eram utilizadas por parte de alguns professores. Cabe mencionar a possibilidade de trabalhar colaborativamente em documentos compartilhados, o que pode favorecer a realização de trabalhos coletivos e interdisciplinares, além de facilitar o trabalho escolar, podendo produzir atividades colaborativas em tempo real.

Ao mencionar o conjunto de ferramentas disponibilizadas pela *Google*, Carneiro et al. (2020, p. 9) percebem estas como um “conjunto de recursos pedagógicos que pode contribuir com o desenvolvimento de habilidades, competências e saberes dos discentes e docentes”. Em um estudo que relata uma ação de extensão semelhante a esta, os autores (DIAZ et al., 2020) relatam que os participantes tiveram a possibilidade de ampliar e integrar os conhecimentos sobre as ferramentas do *Google* e ainda, buscaram dar continuidade a aprendizagem, buscando outra ação proposta pelo grupo proponente da ação de extensão.

Nesse sentido, é importante ressaltar a necessidade de ações e cursos de formação contínuos, de maneira a proporcionar a continuidade do percurso formativo e de desenvolvimento digital dos profissionais de educação. Atividades pontuais são importantes, no



entanto ações continuadas ou ofertas em vários módulos permitem ao professor o aprofundamento conceitual e procedimental das ferramentas tecnológicas ao longo da prática, o que pode contribuir para um letramento digital e favorecer uma cultura digital na escola.

A partir da realização do curso relatado nesse texto, ofertado nos primeiros meses de pandemia, houve o interesse de outros municípios e escolas que solicitaram ao grupo a realização de oficinas sobre algumas das ferramentas. Ao todo, os organizadores do curso ofertaram outras 4 formações sobre *Whatsapp* e *Facebook* para escolas das cidades de Barra do Quaraí, São Luiz Gonzaga e Dom Pedrito, todas do estado do Rio Grande do Sul. Além disso, os encontros da primeira versão do curso continuam disponíveis no *Youtube* e podem estar auxiliando outros professores em seus contextos.

Concorda-se com Diaz et al. (2020) quando estes refletem sobre a ação de extensão realizada por eles. Mesmo em fase de execução, afirmam que ainda existem muitas barreiras a serem superadas na formação inicial e continuada de professores, em específico na utilização das TDICs. Esse fato não passou despercebido durante a avaliação e reflexões realizadas pelos proponentes da ação relatada neste texto, seja nas discussões com ou sem os professores.

A Fundação Carlos Chagas (2020), em parceria com a UNESCO do Brasil, organizou uma pesquisa sobre como os professores brasileiros das redes de ensino básico ensinam remotamente ao longo da pandemia. A pesquisa foi denominada “Educação escolar em tempos de pandemia na visão de professoras/es da Educação Básica”, e apresenta que 77,4% dos professores utilizam materiais digitais via redes sociais para se comunicar com os alunos.

Nesse sentido, a educação vem sendo modificada pela adaptação tanto de professores quanto de alunos acerca de diversos programas, aplicativos, ferramentas que passaram a ser utilizadas na



educação (PASINI et al., 2020). Apesar de reconhecer as falhas na formação de professores, acredita-se que ao final desta pandemia teremos professores mais preparados para enfrentar os desafios do mundo digital, mesmo que esta preparação tenha sido um tanto forçada.

Espera-se que os programas de formação de professores, independentemente se realizados por instituições públicas ou não, considerem as necessidades formativas destes profissionais e sejam capazes de ofertar cursos condizentes com essas demandas. Ainda, reforça-se a necessidade de que as IES estejam sempre atentas às demandas de escolas públicas, com vistas a proporcionar momentos formativos que além de minimizar as dificuldades dos professores, também proporcionem o estreitamento das relações entre universidade e escola pública.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do curso os participantes foram instigados a utilizar as ferramentas apresentadas como estratégias didáticas ao ensino remoto, reconhecer as funcionalidades dos aplicativos e suas possíveis articulações com o âmbito educacional. Percebeu-se que o curso favoreceu a ambientação dos cursistas com as ferramentas propostas e a familiarização com as mesmas para uso no ambiente escolar, o que foi visível nos relatos de alguns cursistas.

Por ser ofertado no período inicial de pandemia, acredita-se que foi possível proporcionar conhecimento procedimental significativo aos envolvidos. Apesar das diversas dificuldades inerentes ao manuseio das ferramentas digitais, observou-se professores engajados e motivados para aprender a utilizá-las, tendo como objetivo primordial, favorecer a comunicação e o acesso e uma melhor qualidade no material encaminhado ao seu aluno.



Reforça-se, entretanto, a necessidade de um olhar mais atento das instituições públicas responsáveis pelas políticas de formação de professores, no sentido de observar quais as necessidades formativas dos profissionais da educação, para que futuramente, independentemente da situação em que se encontrem, seja possível contar com professores preparados, sem sobressaltos como foi observado durante essa etapa de ensino remoto. Entretanto, sabe-se que para a efetivação de ações como esta, é importante que o profissional de educação esteja disposto a aprender.

Após a pandemia, pode ser importante instigar formações para que os profissionais da educação utilizem as ferramentas tecnológicas concomitantemente às atividades presenciais, de maneira que não se percam as habilidades digitais construídas pelos professores e alunos durante esse período.

REFERÊNCIAS

AMORIM, D. C. Potencial pedagógico do aplicativo Whatsapp no ensino de biologia: percepções dos professores. *Revista Docência e Ciberultura*, v.4, n. 2, p. 21-42, 2020.

ARAÚJO, C. V.; ARAÚJO, C. V.; LIMA, G. A. C. Ensino Remoto na Educação Pública de Nazarezinho – PB: Desafios Docentes. In: *Congresso sobre tecnologias na educação (ctrl+e)*, 5, 2020. *Anais [...]*. João Pessoa: SBC, 2020. p.31 - 39.

BARBOSA, M.; FERNANDES, N. A. Políticas públicas para formação de professores. *Em Aberto*, v. 30, n. 98, 2017. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/822815.

BARROS, F. C.; VIEIRA, D. A. P. Os desafios da educação no período de pandemia. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 1, p. 826-849.

BLAUTH, I. F.; SCHERER, S. Aulas de Matemática nos anos iniciais: números e operações em um início de integração de tecnologias digitais. *Revista De Educação Matemática*, v. 18, 2021.



CALEJON, L. M. C.; BRITO, A. S. Entre a pandemia e o pandemônio: uma reflexão no campo da educação. *Educamazônia-Educação, Sociedade e Meio ambiente*, v. 25, n. 2, jul-dez, p. 291-311, 2020.

CAMPOS, L. H. et al. Utilização de ferramentas Google para auxiliar na produtividade do ensino/aprendizagem entre discentes e docentes. In: *XXIII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, UNICRUZ, 2018.

CASTRO, R. F. de; SILVA, E. B. da; SELAU, B. Desafios e limites pedagógicos em tempos de covid-19: contribuições para pensar formação e processos educativos em contextos pandêmicos na Amazônia Legal. *Revista Educar Mais*, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 1-6, 2021.

CARNEIRO, L. A.; et al. Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia covid-19. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, p. e267985485-e267985485, 2020.

CNS. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 510/2016*. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>.

DE PAULA, F. R.; MELLO, M. G. S. Análise de Redes Sociais: a formação de grupos do Facebook frente à epidemia da covid-19 no Brasil. *VITTALLE-Revista de Ciências da Saúde*, v. 32, n. 1, p. 32-42, 2020.

DIAS, C. R. S. D.; et al. Formação de professores da Educação Básica para uso das ferramentas Google na educação: uma experiência extensionista em tempos de pandemia. In: *Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola*. SBC, 2020. p. 349-358.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. *Educação escolar em tempos de pandemia na visão de professoras/es da Educação Básica*. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1>. Acesso em: 14 jan. 2020.

GOMES, R.; PELAES, R. E. Páginas da rede social Facebook: ferramentas para o processo de ensino-aprendizagem da língua francesa. *Revista Triângulo*, v. 13, n. 1, p. 93-113, jun. 2020.

GOMES, R. C. M. A formação dos professores no contexto atual. *Revista de Educação*, v. 14, n. 18, 2015.

FALCÃO, R. M.; DOS SANTOS NASCIMENTO, A. S.; PIMENTEL, F. S. C. O papel docente frente aos problemas decorrentes do uso das tecnologias digitais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Revista Pesquisa e Ensino*, v. 2, 2021.



JULIANI, D. P.; et al. Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 10, n. 3, p. 1-11, 2012.

LOPES, C. G. O ensino de História na palma da mão: o Whatsapp como ferramenta pedagógica para além da sala de aula. In: *Simpósio Internacional de Educação a Distância*, 2016. Disponível em: <http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1519>. Acesso em 14 jan. 2020.

MELO, I. V. *As consequências da pandemia (covid-19) na rede municipal de ensino: impactos e desafios*. 2020, 24 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Docência no Ensino Superior) – Câmpus Ipameri, Instituto Federal Goiano, Ipameri, 2020.

OLIVEIRA, C. E. de; DIAS, M. L.; ALMEIDA, R. S. de. Desafios do ensino remoto emergencial nas escolas públicas durante a pandemia. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 12, p. 102816 - 102821, 2020.

PACZKOWSKI, I. M.; PASSOS, C. G. Whatsapp: uma ferramenta pedagógica para o ensino de Química. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 17, n. 1, p. 316-325, 2019.

PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E.; ALMEIDA, L. H. C. *A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações*. FAPERGS. Ministério da Educação. Universidade Federal de Santa Maria, 2020.

PORTO JÚNIOR, F. G. R.; et al. A Pandemia da covid-19: Os impactos e tendências nos processos de ensino, aprendizagem e formação continuada de professores. *Revista Observatório*, v. 6, n. 2, p. a8pt-a8pt, 2020.

SACCOL, A. Z. et al. Mobile learning in organizations: Lessons learned from two case studies. *International journal of information and communication technology education*, v. 7, n. 3, p. 11-24, 2011.

STATISTA. Statistics and market data on mobile internet & apps. *The Statistics Portal*, 2018. Disponível em: <https://www.statista.com/markets/424/topic/538/mobile-internet-apps/>. Acesso em: 12 jan. 2018.

UNIPAMPA. Universidade Federal do Pampa. *Comissão Institucional de Formação dos Profissionais da Educação Básica – CIFOR*, 2021. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/cifor/apresentacao/>.

VALENTE, G. S. C.; MORAES, E. B. de; SANCHEZ, M. C. O.; SOUZA, D. F. de; PACHECO, M. C. M. D. Remote teaching in the face of the demands of the pandemic context: Reflections on teaching practice. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e843998153, 2020.



10

Mariângela Barichello Baratto

Taís Fim Alberti

**CURTIR, COMPARTILHAR,
APRENDER E ENSINAR: UM GUIA PARA
USO DO *FACEBOOK* COMO AMBIENTE
DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

DOI: [10.31560/pimentacultural/2021.407.201-221](https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.407.201-221)

INTRODUÇÃO

Há tempos já não é mais possível pensar na educação como uma atividade estritamente presencial, mediada por quadro negro e giz. Cada vez mais a sociedade se constitui em rede e a reflexão sobre o impacto das novas tecnologias em vários ambientes tem ampliado (CASTELLS, 1999). Especialmente no contexto atual – de um cenário educacional prioritariamente online, em meio a uma pandemia mundial de covid-19²¹ – são evidenciadas novas possibilidades e necessidades de constituição de redes relacionadas a ambientes de ensino e aprendizagem cada vez mais práticos, usuais, acessíveis e alinhados à políticas públicas de acesso à educação em todo o mundo. Como consequência, há também um movimento latente em busca de tecnologias que possam inovar, auxiliar e democratizar as relações entre docentes e discentes, visando reduzir os impactos das rápidas mudanças oriundas do contexto da pandemia no processo de ensino-aprendizagem.

Sob essa perspectiva, muitas ferramentas e plataformas digitais se mostram importantes nesse período, exigindo que professores e estudantes se familiarizassem com esses espaços virtuais em pouco tempo. Como o ensino remoto foi uma forma emergencial encontrada para atender o processo de ensino-aprendizagem e principalmente manter a comunicação entre a comunidade escolar, iniciar esse processo com ferramentas que estudantes e professores estejam mais familiarizados é um caminho possível para facilitar a interação e permitir a manutenção de vínculos e diálogos.

²¹ Em 31/12/19, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre casos de pneumonia em Wuhan, na República Popular da China. Tratava-se de coronavírus. Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto do novo coronavírus constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII). Em 11 de março de 2020, a covid-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em 08 mar. 2021.

Pode-se mencionar os sites de redes sociais que há algum tempo já fazem parte do cotidiano de professores e estudantes, especialmente sob a ótica de comunicação interpessoal, mas suas potencialidades ainda não são completamente exploradas com finalidades educacionais. Nesse contexto, cabe o questionamento - que norteia o presente estudo: porque não ensinar, aprender e dialogar por meio de um site de rede social? E mais do que isso: porque não formar professores para utilizar uma rede social sob a ótica do ensino-aprendizagem?

Fala-se aqui em especial do *Facebook* e suas ferramentas a partir da premissa de que pode ter grande potencial educativo, aliando ensino, aprendizagem e comunicação interpessoal em um espaço que já é conhecido por parte dos usuários, mas seu uso para ensinar e aprender ainda é pouco explorado. Destaca-se que um espaço que permite proximidade e diálogo é ainda mais importante no contexto atual em que as relações interpessoais estão cada vez mais limitadas por conta da necessidade de distanciamento físico.

Propomos nesta pesquisa mostrar, por meio de um Guia, formas de integrar o *Facebook* na prática docente, a partir das percepções obtidas com a pesquisa de mestrado intitulada “Curtir, compartilhar, aprender e ensinar: possibilidades de uso do *facebook* como ambiente de ensino-aprendizagem no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)” (BARATTO, 2018). Tal inquietação de estudo se mantém em voga desde o ano de 2018, mas está ainda mais latente agora, ao passo que alinha ao contexto atual - de ensino quase que exclusivamente remoto em todo o país devido à pandemia.

Diante de mudanças no contexto educacional, é preciso também um olhar atento à legislação vigente. Para esta pesquisa, cabe mencionar as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2021) que preconiza a articulação entre o mundo do trabalho e as tecnologias, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), que aborda como uma das competências



necessárias para a formação geral da educação básica compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação, à Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica (BRASIL, 2016) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica, que institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada) (BRASIL 2020). Essas normativas, entre outras coisas, evidenciam as necessidades constantes de formação de professores frente às latentes mudanças no cenário de tecnologias educacionais, bem como a necessidade de desenvolver a aprendizagem de forma colaborativa por meio de metodologias ativas.

Objetiva-se também apresentar incentivos e caminhos para a integração de tecnologias na formação de professores através de cursos de atualização ou aperfeiçoamento que versem sobre a utilização do site de rede social *Facebook* sob a ótica do ensino-aprendizagem na educação profissional e tecnológica.

DISCUSSÕES TEÓRICAS

Este trabalho está centrado em alguns conceitos principais, que constituem os núcleos de investigação: a evidência e usos das Tecnologias Educacionais em Rede especialmente para o Ensino Remoto; análise do *Facebook* sob a ótica de um ambiente virtual de ensino-aprendizagem e, por fim, um olhar atento à importância da Fluência tecnológica-pedagógica, que está alinhada à constante formação docente, frente a um cenário educacional que está sempre em transformação.



TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE E ENSINO REMOTO

Tem-se que as primeiras discussões sobre a relação entre educação, redes e tecnologia surgem com as necessidades da sociedade moderna, constituída em rede e apoiada em informação e comunicação. Tais necessidades, conforme Pocho, Aguiar, Sampaio e Leite (2012), estão alinhadas com a necessidade de diversificar as formas de produzir e apropriar-se do conhecimento; permitir ao aluno, por meio da utilização da diversidade de meios, familiarizar-se com as tecnologias existentes; desmistificar e democratizar essas tecnologias; dinamizar o trabalho pedagógico; desenvolver a leitura crítica; e ser parte integrante do processo que permita a expressão e troca dos diferentes saberes. A partir disso, iniciam-se as mudanças na educação e na formação, bem como transformações em torno das práticas relacionadas à informação e a sua transmissão.

O advento da Internet trouxe diversas mudanças para a sociedade. A mais significativa para este trabalho é apontada por Recuero (2014) como sendo a possibilidade de expressão e socialização através das ferramentas de comunicação mediada pelo computador (CMC).

Basta refletir brevemente sobre as tecnologias da atualidade para perceber, de forma cada vez mais frequente, sua incidência e necessidade no cotidiano das pessoas e, em consequência disso, o uso mais frequente das ferramentas de comunicação e informação nos processos educativos. Especialmente em um contexto de ensino remoto, a introdução de tecnologias que visem qualidade de ensino, redução de desigualdades e diálogos capazes de despertar o senso crítico, deixa de ser uma novidade e passa a ser uma necessidade.

Com a emergência da pandemia de covid-19, as instituições de educação, bem como toda sua comunidade escolar, precisaram



se adaptar rapidamente ao chamado ensino remoto ou não presencial. O primeiro documento oficial publicado pelo Ministério da Educação, relacionado ao assunto é a Portaria nº 343/2020, em 17 de março de 2020. Indica:

tempo indeterminado para substituição das aulas presenciais pelo ensino não presencial, enquanto durar a situação de pandemia da covid-19, designando que as instituições educacionais devam reorganizar os calendários escolares de acordo com a situação atual de se manter o isolamento social e, conseqüentemente, o ensino não presencial. Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017 (PORTARIA nº 343/2020).

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, tem-se a Portaria nº 376/2020, publicada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica em 3 de abril de 2020. Versa sobre as aulas nos cursos de educação profissional técnica de nível médio, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus covid-19, e esclarece no Art. 3º que

as instituições integrantes do sistema federal de ensino de que trata o art. 1º, caput, que optarem por substituir as aulas presenciais por atividades não presenciais deverão organizá-las de modo que: I - sejam mediadas por recursos digitais ou demais tecnologias de informação e comunicação, conforme indicado pelo § 1º do art. 1º da Resolução CNE/CEB nº 1/2016; e/ou II - possibilitem aos estudantes o acesso, em seu domicílio, a materiais de apoio e orientação que permitam a continuidade dos estudos, com maior autonomia intelectual (PORTARIA nº 376/2020).

A partir dessas publicações, as instituições de ensino brasileiras iniciaram, de acordo com o seu tempo e as possibilidades e realidades



de suas comunidades - dada a grande desigualdade tecnológica existente em nosso país -, a implantação do ensino remoto.

Nesse contexto, se lançou mão de uma série de recursos tecnológicos: aplicativos de troca de mensagens (*Whatsapp*); plataformas de compartilhamento de documentos (*SlideShare*); de compartilhamento de vídeos (*Youtube*) ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (*Moodle, Google Classroom*); serviço de comunicação por vídeo como o (*Google Meet, Zoom, Whereby*); Redes Sociais (*Facebook e Instagram*); softwares de gravação de vídeoaulas (*Activepresenter*). Alguns já utilizados antes mesmo desse período emergencial e outros criados/aperfeiçoados para uso nesse contexto atípico.

De acordo com Nunes; Paniago; Sarmiento (2020, p. 10), a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC)

é favorável ao processo educativo, se bem integradas ao planejamento pedagógico, se os professores estiverem preparados para o seu uso e seja considerado, principalmente, o acesso dos estudantes ao ensino ofertado. Contudo, há de haver método, intencionalidade, complementaridade e estrutura para que sejam utilizadas. Do contrário, o uso TDIC não servirá para uma expansão das possibilidades de aprendizagem, mas como precarização do ensino oferecido (NUNES; PANIAGO; SARMENTO, 2020, p. 10).

Nesse sentido, para que potenciais de ensino-aprendizagem possam ser explorados, torna-se cada vez mais necessário que os docentes (re)ensem suas práticas em um novo ambiente, para que consigam, de fato, instigar a prática interativa e colaborativa em rede. Entretanto, para essa utilização ser efetiva, precisa-se de fluência no uso da ferramenta, objetivos claros e atividades planejadas, a fim de manter o equilíbrio entre o potencial do ambiente e as necessidades de aprendizagem do público. Isso deve ser facilitado no momento em que professores e alunos têm acesso a orientações sobre modos de uso e



potencialidades para a utilização de determinada ferramenta que fará parte de sua prática de ensino-aprendizagem.

REDE SOCIAL *FACEBOOK* E AMBIENTES VIRTUAIS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Considerando as mudanças sociais, as tecnologias relacionadas com meios e ferramentas de comunicação ganham mais espaço e credibilidade em rede, mesmo que, em sua criação, não tenham sido pensadas para fins educacionais, como é o caso dos sites de redes sociais como o *Facebook*, por exemplo.

Segundo Roncarelli (2007), um Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) é “[...] um sistema, composto de várias ferramentas de comunicação, que pode ser organizado, sistemático, intencional e de caráter formal” (RONCARELLI, 2007, p. 36) e, desse modo, surge como importante ferramenta de aproximação entre educação e tecnologia em sala de aula e fora dela. Ainda em 1994, Martin Rodriguez apontava como objetivo de um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem, proporcionar material instrucional para um número maior de estudantes, estendendo-se a possibilidade de compartilhamento de conhecimentos a pessoas que não estão em centros de educação. Rolim e Scaramuzza (2016) ainda mencionam que os AVEA caracterizam-se por terem uma dinâmica própria, sendo um terreno fértil de significações e interações, onde humano e as tecnologias interagem, potencializando a construção de conhecimento.

Para além de entender a importância de se ter um AVEA em apoio às atividades didáticas, é preciso ter clara sua proposta para mudança de visões e práticas em âmbito escolar. Isso porque, um ambiente de ensino-aprendizagem, na perspectiva de construir o co-



nhecimento, deve dar importância à aprendizagem cooperativa, entendendo como fundamentais aspectos como interação, comunicação e ferramentas pedagógicas. Aliando esse contexto com as mudanças da sociedade conectada e o aumento do ambiente em rede, surgem os sites de rede social. Iniciam, então, as primeiras observações relacionadas às potencialidades desses espaços para o âmbito educacional, mesmo não tendo sido criados com esse intuito.

É o caso do *Facebook*, que tem como missão: “[...] dar às pessoas o poder de compartilhar informações e fazer do mundo um lugar mais aberto e conectado” (AGUIAR, 2016). De forma prática, podemos defini-lo como um website, que interliga milhões de usuários - por meio de perfis pessoais e páginas empresariais - que compartilham a todo momento um número ilimitado de fotos, links, vídeos e opiniões, de forma a se comunicar com pessoas e marcas.

Das principais características relacionadas ao *Facebook*, pode-se citar: rapidez e facilidade de acesso, possibilidade de retorno quase que imediato, possibilidade de compartilhamento de informações, exploração de novas possibilidades educacionais, processo de construção de conhecimento, aspecto inovador, interativo, mobilidade, comunicação, colaboração, participação e o fato de ser uma rede informal e de uso diário e, por consequência, mais “amigável” ao usuário. Para Mattar (2012), os sites de redes sociais não nasceram com o objetivo de ensinar, mas possuem requisitos e recursos também presentes nos AVEA.

De modo a apresentar brevemente a aproximação entre *Facebook* e AVEA, podemos elencar alguns aspectos presentes no *Facebook* que são vistos como requisitos em ambiente virtual de ensino-aprendizagem: (a) Linguagem: adequação ao perfil dos usuários e possibilidades de diálogo; (b) Cooperação e interação: possibilidades de cooperação entre usuários e construção coletiva; (c) Legibilidade: facilidade de ler e visualizar conteúdos; (d) Utilização



de recursos além de textuais: destaque para multiplicidade de recursos multimídia (ex.: imagens, vídeos, áudios, links externos...); (e) Portabilidade e responsividade: possibilidades de utilização e acesso a determinado espaço online por meio de vários dispositivos e sistemas operacionais; (f) Orientações e navegação: facilidade no reconhecimento de links e localização dentro do ambiente; (g) Layout e Interface: questões visuais e de percepção de determinado espaço, que impactam diretamente em sua atratividade diante do público ao qual se destina; (h) Desempenho: possibilidade de continuar conectado, mesmo com vários usuários ao mesmo tempo.

FLUÊNCIA TECNOLÓGICA-PEDAGÓGICA E FORMAÇÃO DOCENTE

Estando as tecnologias cada vez mais presentes no dia-a-dia docente, é importante que professores desenvolvam fluência tecnológica-pedagógica (FTP), o que significa “saber fazer o melhor em cada situação, com cada recurso, sendo que não acontece no imprevisto, é resultado de formação” (MALLMANN e MAZZARDO, 2020, p. 23). Conceito alinhado a uma das dez Competências Gerais da Educação Básica - que compõem a Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

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 (BNCC, 2018, p. 09).

Relacionado a isso, os princípios e saberes que envolvem o desenvolvimento da FTP estão relacionadas com: a) Habilidades Contemporâneas (envolvem saber pesquisar, analisar, solucionar e usar tecno-



logias para fins educacionais; aperfeiçoar técnicas, metodologias); b) Conceitos Fundamentais (saber explicar como as tecnologias funcionam para diferentes fins e objetivos educacionais; criar espaços organizados para atividades mediadas) e c) Capacidades Intelectuais (saber gerenciar criticamente as tecnologias para solucionar problemas educacionais complexos e compartilhar soluções e produtos como por exemplo: recursos educacionais abertos). (MALLMANN e MAZZARDO, 2020).

Como conceitos e práticas do dia-dia docente, pode-se dizer que a fluência tecnológica-pedagógica e a formação docente devem ser preocupações diretamente relacionadas ao se pensar em políticas públicas e incentivos à formação. Tal importância é evidenciada pelas normativas nacionais, ao passo que assim como a FTP é mencionada na BNCC, também existem menções à formação docente por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica que institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada) (BRASIL 2020) e da Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica (por meio do Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016) - que objetiva, entre outras coisas:

II - induzir avanços na qualidade da educação básica e ampliar as oportunidades de formação dos profissionais para o atendimento das políticas deste nível educacional em todas as suas etapas e modalidades, e garantir a apropriação progressiva da cultura, dos valores e do conhecimento, com a aprendizagem adequada à etapa ou à modalidade cursada pelos estudantes; IX - promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais da educação básica, inclusive no que se refere ao uso das tecnologias de comunicação e informação nos processos educativos. (BRASIL, 2016).

Pode-se dizer que essa atualização ocorre de diversas formas e por diversos canais. Na atualidade, muitos são os modos possíveis de aperfeiçoamento docente. Cita-se alguns exemplos: cursos de pós-graduação, participação em palestras, seminários ou, o contato com



produtos educacionais como a leitura de livros, revistas, guias e/ou manuais didáticos. Relacionado a isso, Filatro e Cairo (2015), sob a ótica de produtos do design instrucional, diz que não existe um modelo ou formato de produto educacional melhor do que o outro. O melhor modelo/produto é aquele que oferece a solução para o problema educacional identificado em determinado contexto.

METODOLOGIA

As construções teóricas presentes neste capítulo tomaram como base metodológica reflexões iniciais a partir da delimitação de um contexto de estudo - educação profissional e tecnológica em um contexto de ensino remoto durante a pandemia da covid-19 -, aprofundada por pesquisa bibliográfica com dados abordados de forma sistemática. O uso de pesquisa bibliográfica permeia e embasa todo o estudo e se justifica, visto que, de acordo com Fonseca (2002, p. 32), “permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto”, bem como recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema.

Somado a isso, foram utilizados também alguns procedimentos técnicos: pesquisa documental, questionários compostos por questões de múltipla escolha e questões abertas, bem como entrevistas semiestruturadas. A coleta de dados junto ao campo²² possibilitou a identificação da realidade da unidade de estudo e seus dados servi-

²² Na ocasião da coleta de dados (2018), o campo era o Instituto Federal do Rio Grande do Sul, visto que o intuito da construção do Guia de orientação era a criação de um material didático de apoio para que professores e estudantes do IFRS pudessem utilizar o Facebook como ambiente de ensino-aprendizagem. Agora, dado o contexto de pandemia e ensino remoto, as reflexões sobre os esforços dessa pesquisa de mestrado feita de 2016-2018 nos fizeram perceber que a divulgação desse produto prático de estudo - agora adaptado - pode ser muito útil para professores e estudantes que precisaram se adaptar rapidamente a um contexto de ensino e aprendizagem remoto emergencial.

ram como norteadores para os conteúdos e abordagens presentes no recurso educacional construído.

Para construir um diagnóstico sobre o uso do site de rede social *Facebook* pelo público, fez-se o uso de questionários de sondagem, compostos por 20 questões e aplicados on-line via *Google Forms*, junto a estudantes e professores. Sua organização foi feita de forma mista, considerando que o instrumento foi composto prioritariamente por questões fechadas, possibilitando, ao respondente, mencionar alguma alternativa além das apresentadas e também questões abertas, em que ele poderia responder livremente ao questionamento. Posteriormente, fez-se entrevistas semiestruturadas via *Skype* e da ferramenta *Hangout* do *Google* e-mails, com professores, visando entender as demandas dos docentes em relação ao uso do *Facebook*.

Foram respondidos 60 questionários por professores e 334 por estudantes do IFRS. Para a realização das entrevistas, as abordagens junto aos professores iniciaram na última questão do questionário aplicado anteriormente, que solicitava que docentes interessados em participar da segunda etapa de pesquisa - entrevistas - deixassem seu e-mail para contato. Obteve-se cinco respostas de interessados, resultando em quatro entrevistas efetivas.

Destaca-se que as informações fornecidas pelos participantes durante toda a construção do trabalho e, mais especificamente, à coleta de dados em campo tiveram sigilo garantido. Todos os participantes assinaram um termo de confidencialidade apresentado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Todos os esforços de pesquisa resultaram em um material didático (Recurso Educacional Aberto) em forma de Guia. O propósito inicial, da construção deste produto, foi reunir de forma prática orientações sobre os modos e possibilidades de inserção e uso do *Facebook*



no âmbito do IFRS para que: I) o público que já utiliza alguns recursos possa expandir seu olhar e avaliar outras possibilidades de uso, ter como material didático de apoio para sanar eventuais dúvidas sobre como usar determinada ferramenta; e II) para que aqueles que ainda não fazem uso do *Facebook* como ferramenta de ensino-aprendizagem possam ficar ciente de suas possibilidades e, quem sabe, testar sua aplicação de forma prática, objetiva e planejada.

RESULTADOS: GUIA DE ORIENTAÇÕES PARA USO DO *FACEBOOK* COMO RECURSO DIDÁTICO

A partir dos resultados obtidos com a aplicação dos métodos de pesquisa, foi possível perceber que: professores e alunos do IFRS estão em busca de novas formas de compartilhamento de informação, interação e participação nos processos de ensino aprendizagem e de que, diante de um recurso aplicável às necessidades de seu dia a dia e do qual já possui fluência básica, estão dispostos a iniciar sua utilização.

Acredita-se que o *Facebook* pode ser eficaz enquanto um ambiente desse tipo, especialmente em uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica, pelo fato de ser uma rede essencialmente interativa e colaborativa, permitindo e facilitando a interação e diálogo entre professor e alunos, entre o conteúdo formal e as vivências, histórias e individualidades.

Nesse contexto, a produção de conteúdos educacionais pode ser uma aliada para essa formação. Ser criador de conteúdos educacionais é um grande desafio e também uma grande responsabilidade ao passo que oportuniza desenvolver autoria e coautoria e a integração de tecnologias e recursos educacionais digitais nas ati-



vidades pedagógicas. Do ponto de vista prático, pode-se dizer que são muitas as variáveis que podem conduzir esse processo de desenvolvimento: desde a opção por determinado produto de acordo com sua finalidade até sua materialização. Cientes disso, foi utilizado como apoio para a construção do produto educacional que se apresenta neste capítulo o conceito de design instrucional (FILATRO e CAIRO, 2015), que, tradicionalmente, tem sido vinculado à produção de materiais didáticos e, em um nível macro, é compreendido como o planejamento do ensino-aprendizagem, incluindo atividades, estratégias, sistemas de avaliação, métodos e materiais instrucionais.

Nesse sentido, o Guia em questão, se propõe a apresentar formas de explorar um novo modo de produção e distribuição de conhecimento, reunindo reflexões e orientações práticas sobre o uso do *Facebook* como ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem.

O Guia denominado “Curtir, compartilhar, aprender e ensinar: Um Guia de Orientações para uso do *Facebook* como recurso didático”, consiste em um documento didático para que estudantes e, ainda mais especialmente, professores possam utilizar o *Facebook* como norteador de suas práticas, de forma a aproveitar da melhor maneira possível as potencialidades do site de rede social para fins educativos no dia a dia. Dessa maneira, para o desenvolvimento do guia, fez-se uma análise crítica e apreciação das ferramentas de atividades disponíveis no ambiente investigado - *Facebook* - para a construção de um compilado simples, didático e interessante para o público.

Esse documento deve ser atualizado semestralmente - considerando o dinamismo presente em um site de rede social como o *Facebook*, que passa por atualizações constantes: novas ferramentas, possibilidades de interação, interface, entre outros. Destaca-se que, sendo um material digital, tais atualizações serão facilitadas.



Por conseguinte, trata-se de um guia digital disponibilizado como Recurso Educacional Aberto (REA), licenciado com Atribuição-Não Comercial-Compartilha Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0), em que os usuários têm o direito de compartilhar (copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato) e adaptar (remixar, transformar e criar a partir do material), facilitando sua utilização por profissionais e instituições que tenham interesse. O projeto gráfico foi desenvolvido no software *LibreOffice Impress* e por meio do recurso de apresentações do *Google Drive* e depois convertido em PDF.

O Guia²³ é composto por: capa contendo o título; contracapa, com informações sobre o expediente; uma página de apresentação, que aborda as intenções do material e a razão de sua criação; seguida por outra página com uma mensagem inicial para os professores - buscando incentivá-los, mostrando o quanto o seu papel é importante para tornar o ensino e aprendizagem mais interessantes. Também compõem o documento outras 5 partes que segmentam os seguintes conteúdos: I) O que é um site de rede social?; II) Sobre o *Facebook*; III) Porque usar o *Facebook* para educação?; IV) Recursos de Interação; e V) Espaços de Interação.

Inicialmente, considerou-se pertinente contextualizar o público sobre o que é um site de rede social e sobre o *Facebook*, propriamente dito, apresentando um breve histórico e números acerca de seu uso na atualidade. Posteriormente, são apresentadas características que aproximam o *Facebook* de um ambiente virtual de ensino-aprendizagem, de modo a evidenciar essas afinidades. Os últimos dois tópicos abordaram o que se chama neste trabalho de recursos e espaços de interação.

Os chamados recursos de interação (mensagem, curtidas e outras reações, comentários, compartilhamentos, enquetes e fóruns

²³ *Curtir, compartilhar, aprender e Ensinar: Um Guia de Orientações para uso do Facebook como recurso didático.* Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1SaF4Nn-1T80dXBRvocVwNe0s6GTfJ3VU/view?usp=sharing>. Acesso em: 12 abr. 2021.



de discussão, pedido de recomendações e transmissões ao vivo) são apresentados juntamente com seus modos de uso e relevância para interação e diálogo entre professores e alunos, alunos e professores, entre os alunos e entre os professores. Destaca-se que muitos desses recursos foram apontados na pesquisa feita em 2018 como já utilizados no âmbito do IFRS - mensagens, curtidas e comentários, por exemplo. Outros, contudo, não foram mencionados em nenhum momento pelo público, o que indica que possa haver um desconhecimento sobre eles e, por vezes, potencialidades inexploradas. Os espaços de interação (página, grupo e evento) do *Facebook* também são apresentados em forma de passo a passo aos usuários, visto que, durante a pesquisa, foi possível perceber que as utilizações eram feitas de modo intuitivo e muitos respondentes, a partir da abordagem qualitativa da pesquisa (questões abertas e entrevistas), afirmaram não saber dominar completamente as funcionalidades do *Facebook*.

Essas são as páginas mais práticas do Guia, criadas com o objetivo de informar sobre usos e modos de uso, para assim sanar inquietações do público que por vezes afirmou não saber ao certo como explorar todas as potencialidades do *Facebook* enquanto Ambiente Virtual de ensino-aprendizagem. Por fim, há também uma página com um compilado de dicas gerais para os professores, bem como um espaço onde o professor pode ter auxílio para sanar dúvidas que ainda possam surgir.

Além das questões teóricas e de conteúdo já mencionadas, outros aspectos técnicos foram considerados relevantes para que o produto se diferenciasse de um simples documento em texto e tivesse identidade visual atrativa - elementos gráficos, icônicos e cores - bem como a adequação de linguagem de acordo com o perfil do público. Isso porque, a partir dos resultados de coleta de dados, pode-se perceber que, tanto professores quanto estudantes, são mais facilmente atraídos por recursos visuais e não exclusivamente textuais em forma



de relatórios, por exemplo. Desse modo, procurou-se fazer uso de recursos que tornassem o produto o mais didático e atrativo possível: o uso de tipografias modernas e ilustrações - ambas com licença aberta, bem como *hiperlinks*, que permitiram que o visual do material ficasse mais atrativo do que um simples Guia com texto corrido. Outra grande preocupação foi com a linguagem do texto, pensando de forma a simular a diálogo entre o Guia e o leitor, buscando a aproximação com o público e, dessa forma, a facilidade de compreensão da mensagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme exposto, os espaços virtuais de ensino-aprendizagem podem ser considerados extensão da sala de aula ao passo que já impactam no método de exposição das informações, no desenvolvimento das ideias, criatividade e interação entre os participantes, sendo um recurso rico em oportunidades para alunos e professores construírem conhecimentos e experiências em uma nova perspectiva. Porém, para que isso ocorra de forma efetiva, é necessário que o docente saiba como utilizar tais ferramentas e espaços da maneira mais assertiva possível.

Para tal, é fundamental que as políticas públicas para formação de professores levem em consideração a necessidade de oferta de formação sistemática e continuada em serviço para que desenvolvam fluência tecnológico-pedagógica para pesquisar, modificar, criar e planejar com as tecnologias digitais da informação e comunicação como estratégia de qualificação profissional face às exigências da sociedade do conhecimento.

Além disso, a conclusão do estudo também possibilitou reflexões interessantes sobre a relação de um site de rede social com ensino-aprendizagem. Uma delas está aliada ao fato de que não há



apenas uma forma ou mesmo uma receita para uso do *Facebook* para a educação. O que existe é uma necessidade de olhar crítico sobre como aquele espaço, no qual os envolvidos têm fluência para uso pessoal, pode ser utilizado para facilitar o acesso e a apropriação de conteúdos relacionados com ensino, pesquisa e extensão. Destaca-se que, nesse contexto, o papel do professor e o processo de oportunizar meios de formação docente para que esses possam (re) pensar constantemente suas práticas cotidianas.

Acredita-se ter conseguido construir um produto educacional prático que possa ser interessante para qualquer pessoa que tenha intenção de utilizar qualquer um dos espaços ou ferramentas de interação disponíveis no *Facebook* para auxiliar suas práticas diárias de ensino-aprendizagem. Cabe ressaltar que, diante da situação de distanciamento social que estamos vivenciando e do sofrimento que isso pode gerar em algumas (ou na maioria das) pessoas, é importante salientar que se consiga fazer presença e priorizar valores humanos, as relações afetivas, os sentimentos, mesmo que mediados pela tecnologia. Oportunizar espaços virtuais de trocas e cuidados torna-se tão importante quanto os conteúdos a ensinar (NUNES; PANIAGO; SARMENTO, 2020).

Diante do exposto no Guia é possível perceber que o *Facebook* compreende elementos e oferece possibilidades favoráveis à promoção de colaboração e interação entre professores, alunos e demais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, dentro e fora do ambiente escolar. Sendo assim, “surge como um novo cenário para [...] aprender a conviver virtualmente, num processo interativo, pedagógico e comunicacional que emerge no ciberespaço” (FERREIRA; CORRÊA; TORRES 2012, p. 08) e pode contribuir muito para fortalecer a crença de que a educação deve, cada vez mais, ser vista como uma troca mútua, em que estudantes aprendam com professores, professores aprendam com estudantes e estudantes aprendam com estudantes.



REFERÊNCIAS

AGUIAR, Adriana. FACEBOOK: tudo sobre a rede social mais usada do mundo. *Rock Content*, São Paulo, 13 ago. 2016. Disponível em: <http://marketingdeconteudo.com/facebook/#historia>. Acesso em: 12 abr. 2021.

BARATTO, Mariângela B. *Curtir, compartilhar, aprender e ensinar: possibilidades de uso do facebook como ambiente de ensino-aprendizagem no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS)*. Dissertação - UFSM: PPGTER, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/16593>. Acesso em 13 abr. 2021.

BRASIL. *Decreto nº 8.752*, de 9 de maio de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8752.htm. Acesso em 12 abr. 2021.

BRASIL. *Portaria MEC nº 343*, de 17 de março de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> Acesso em: 14 abr. 2021.

BRASIL. *Portaria SETEC nº 376*, de 3 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-376-de-3-de-abril-de-2020-251289119>. Acesso em: 12 abr. 2021.

BRASIL. *Resolução CNE/CP nº 1*, de 5 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 13 abr. 2021.

BRASIL. *Resolução CNE/CP nº 1*, de 27 de outubro de 2020. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>. Acesso em: 13 abr. 2021.

CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede: A era da informação, economia, sociedade e cultura*. 2.ed. V.1. São Paulo: Paz e terra, 1999.

CREATIVE COMMONS. Disponível em: <https://creativecommons.org/>. Acesso em 13 abr. 2021.

FACEBOOK: tudo sobre a rede social mais usada do mundo. Disponível em: <http://marketingdeconteudo.com/facebook/#historia>. Acesso em: 15 jul. 2018.

FERREIRA, J. de L.; CORRÊA, B. R.; TORRES, P. L. *O uso pedagógico da rede Social Facebook*. Disponível em: <http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/199/152>. Acesso em: 15 jul. 2017.

FILATRO, A.; CAIRO, S. *Produção de conteúdos educacionais*. São Paulo: Saraiva. 2015.



FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UEC, 2002.

Guia Curtir, compartilhar, aprender e ensinar: Um Guia de orientações para uso do Facebook como recurso didático. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1SaF4Nn-1T80dXBRvocVwNe0s6GTfJ3VU/view?usp=sharing>. Acesso em: 12 abr. 2021.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. *Histórico da Pandemia de Covid-19*. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em 08 mar. 2021.

MALLMANN, E. M.; MAZZARDO, M.D. *Fluência Tecnológica-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA)*. Santa Maria, RS: UFSM, GEPETER, 2020. Disponível em <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/>. Acesso em: 12 abr. 2021.

MARTIN RODRIGUEZ, E. *La Formación del Profesorado desde y para la Educación a Distancia*. In: RED, n.º 9, 1995.

MATTAR, João. *Tutoria e interação em educação a distância*. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

NUNES, P. G.; PANIAGO, R. N.; SARMENTO, T. *A docência nos Institutos Federais em tempos pandêmicos: provocações teóricas*. Itinerarius Reflectionis, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 01–21, 2020. DOI: 10.5216/rir.v16i1.65342. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/65342>. Acesso em: 13 abr. 2021.

POCHO, C. L.; AGUIAR, M.; SAMPAIO, M.; LEITE, L. (2012). *Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula*. Petrópolis: Vozes.

RECUERO, R. *Redes Sociais na Internet*. Porto Alegre: Sulina. 2014.

ROLIM, A. T.; SCARAMUZZA, B. C. *Aprendizagem Significativa em Ambientes Virtuais de Aprendizagem*. Poiésis - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação. Unisul, Tubarão, v.10, n. Especial, p.182-195, Jun/Dez2016. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/view/2866/2872>. Acesso em: 07 mai. 2018.

RONCARELLI, Dóris. *Pelas Asas de Ícaro: O reomodo do fazer pedagógico. Construindo uma taxionomia para escolha de Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem – AVEA*. Dissertação. Florianópolis: UFSC, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/89843/241719.pdf?sequence=1>. Acesso em: 31 out. 2017.



11

Guilherme dos Santos Giuliani
Cristiano Sasse dos Santos
Frederico Menine Schaf
Karla Marques da Rocha

A UTILIZAÇÃO DO *SOFTWARE*
LIVRE NA EDUCAÇÃO:
REALIDADE E DESAFIOS

DOI: [10.31560/pimentacultural/2021.407.222-241](https://doi.org/10.31560/pimentacultural/2021.407.222-241)

INTRODUÇÃO

Com o dinamismo das comunicações, a facilidade no compartilhamento de mídias digitais e a necessidade fundamental de possibilitar a isonomia no acesso às informações, faz-se imprescindível que órgãos públicos, como as Instituições de Ensino, disponibilizem seus recursos e serviços, administrativos e acadêmicos, instantaneamente. Para que isso seja possível, estruturas tecnológicas precisam ser criadas e disponibilizadas através de redes de computadores e sistemas computacionais, através de investimento com dinheiro público. Na construção deste cenário, *hardwares* e *softwares* são observados, avaliando-se, entre diversas características, o seu valor de investimento, sempre lembrando e enfatizando o produto final de tais instituições, a educação de qualidade proporcionada aos estudantes.

Neste contexto tem-se o *Software Livre* e sua importância fundamental, para que se tenha a garantia de serviços mais econômicos e independentes de empresas comerciais. Os recursos computacionais físicos, mais sofisticados e de alta capacidade computacional atualmente, abrigam, na sua maioria, *Software Livre*, justificando sua utilização com grande potencial qualitativo. Enquanto os fabricantes de *hardware* tem a compreensão que seus produtos apresentam um bom desempenho com esse tipo de *software*, os recursos humanos ainda parecem manter uma resistência ao seu uso, optando pela utilização de *Software Proprietário* em computadores de uso pessoal (*desktops*, *laptops/notebooks* e *etc.*). A utilização de *Softwares Livres*, na área da educação, como por exemplo o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) *Moodle*²⁴, reflete, exatamente, a importância deste conceito de software, que é desenvolvido e compartilhado por uma comunidade de pessoas que disponibilizam a ferramenta de maneira

²⁴ <https://moodle.org/>

livre a milhares de usuários no mundo, tendo muita relevância no apoio ao ensino/aprendizagem, sem gerar custos a escolas e universidades. Nogueira (2009) explana que ao oferecer liberdade ao usuário para utilizar, modificar e distribuir colaborativamente, o *Software* Livre torna-se uma alternativa para as instituições públicas de ensino, já que poupa verbas. A utilização de tecnologias livres precisa também ser desenvolvida no contexto educacional, a cultura livre deve fazer parte do ambiente acadêmico, abrangendo ideias e filosofias relacionadas à conceitos fundamentais para a área da educação, como construção colaborativa e liberdade criativa. Instigar o compartilhamento do conhecimento tecnológico, que se constitui um bem social da humanidade, contribui para o desenvolvimento da ciência e o avanço de uma sociedade democrática (Schneider; Franco; Slomp, 2016).

Qualquer aplicação disponibilizada na *Web*²⁵, como o *Moodle*, ou um portal institucional por exemplo, estará hospedada e gerenciada por outros *softwares*, que tem a missão de atender às requisições dos usuários e disponibilizar o que ele deseja, de forma simples, rápida e transparente. Esses *softwares*, são conhecidos como *Servidores Web*²⁶, e tem funções de hospedagem de *sites*, serviços de *e-mails*, e hoje, na sua grande maioria são *Softwares Livres*. Exemplos são: *Apache*²⁷, *Nginx*²⁸ entre outros. Estes *softwares* são apontados, juntamente com o grande número de protocolos²⁹ que possibilitam a comunicação

²⁵ Web é uma palavra inglesa que significa teia ou rede. O significado de web ganhou outro sentido com o aparecimento da Internet. A web passou a designar a rede que conecta computadores por todo mundo, a World Wide Web (WWW).

²⁶ O servidor web é a peça mais importante da infraestrutura de um site na Internet. Ele é um programa que usa o HTTP (Hypertext Transfer Protocol) para servir os arquivos que formam páginas da web para os usuários, em resposta aos seus pedidos, que são encaminhadas pelos clientes HTTP de seus computadores.

²⁷ <https://www.apache.org/>

²⁸ <https://www.nginx.com/>

²⁹ Protocolo é a “língua” dos computadores, ou seja, uma espécie de idioma que segue normas e padrões determinados. É através dos protocolos que é possível a comunicação entre um ou mais computadores.



entre as redes e computadores, como grandes responsáveis pela massificação e consolidação do uso da Internet pelo mundo.

Todavia, ainda que no *background* dos serviços de Internet existam ferramentas livres fazendo o trabalho complexo de controlar o fluxo de requisições de serviços na rede, com muita confiabilidade e credibilidade, usuários de borda ou finais ainda não têm estas certezas. Embora haja *Softwares Livres* de qualidade reconhecidos também no uso de *desktops* e *notebooks*, é notável o predomínio de ferramentas proprietárias como o *Microsoft Windows* e o pacote *Microsoft Office*, tanto para uso particular como institucional. A aquisição de licenças de *Software Proprietário*, por órgãos públicos, causam um desconforto, principalmente nos defensores da utilização do *Software Livre*, que entendem que o mínimo esforço de cada indivíduo, resultaria em uma grande economia de recursos públicos. Manter softwares com custos elevados de licenças, para funções simples do cotidiano, é uma (i) responsabilidade a ser analisada por todos os gestores de tecnologia da informação (TI), das esferas federais, estaduais e municipais. Belloni (2001) destaca que a relação entre educação e tecnologia, no sentido de sua utilização como artefato técnico, implica em uma reflexão no âmbito do ensino e aprendizagem, buscando um significado mais amplo sobre o contexto de sua produção e aplicação. Por sua vez, Gordon (2004) afirma que “usar a tecnologia da informação com eficiência é garantir que a tecnologia escolhida é a que melhor atende às necessidades de informação, levando em conta eficiência e custo”.

Concordando com estas afirmações, Silveira (2006) diz que “o modelo do *Software Livre* incentiva a colaboração, reduz custos e assegura que os recursos do Estado sejam direcionados para criação constante de novas soluções e não para remunerar licenças de propriedade”. Portanto, o questionamento que consiste em saber: *Por que licenças de Softwares Proprietários como os da Microsoft (Sistema Operacional Windows, Pacote Office) ainda são adquiridas, quando*



existem ferramentas livres gratuitas, como o Sistema Operacional LINUX e suas distribuições, e o Pacote de softwares de escritório LibreOffice, com as mesmas atribuições e funcionalidades de uma ferramenta paga?

Para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizada como escopo a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), constituindo a fonte dos dados para coleta e análise. A UNIPAMPA faz parte do programa de expansão das universidades federais no Brasil, através de um Acordo de Cooperação Técnica firmado entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Distribuída em dez cidades, na metade sul do estado do Rio Grande do Sul, com sua reitoria fixada na cidade de Bagé, dispõe, dentre outros, de setores de TI em todas as suas unidades, procurando implementar ações que venham ao encontro das políticas públicas referentes às tecnologias educacionais.

A equipe de trabalho do Setor de Tecnologia de Informação e Comunicação (STIC), é formada por um Analista de Sistemas e um até seis Técnicos em Tecnologia da Informação, variando de unidade para unidade, mas com funções semelhantes, prestando suporte a toda comunidade acadêmica. Como direção responsável pelo planejamento das atividades tecnológicas, a Universidade conta com a Diretoria de Tecnologia de Informação e Comunicação (DTIC), situada na reitoria, que também presta suporte a toda comunidade acadêmica e aos STIC das unidades.

Os motivos elencados para o desenvolvimento da pesquisa, baseiam-se em hipóteses reconhecidas ao longo dos anos, principalmente pelos profissionais na área de TI. Hipóteses relacionadas ao uso de *Softwares Livres*, que consiste na resistência dos servidores públicos em aceitar, inicialmente, mudanças de ferramentas de trabalho. Algumas causas dessas hipóteses são: falta de capacitação e desconhecimento de novas tecnologias, como as ferramentas livres disponíveis no mercado.



Portanto o objetivo deste artigo é provocar reflexões sobre o uso do *Software* Livre e *Software* Proprietário, sendo abordados Sistemas Operacionais (SO) e Ferramentas para Escritório, no âmbito administrativo na UNIPAMPA, trazendo dados relevantes à pesquisa para elucidar os motivos da preferência dos usuários finais em relação ao uso dos *softwares*. Para isso, primeiramente, foi realizada uma breve revisão da literatura relacionada ao assunto, juntamente com um resgate de sua história. Após, foi executada a transcrição e análise dos dados e por fim, foi realizado um relato reflexivo acerca da observação dos resultados.

SOFTWARE LIVRE

Segundo a *Free Software Foundation*³⁰, *Software* Livre é o *software* que respeita a liberdade e senso de comunidade entre os usuários. Significa que os usuários têm a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o *software*. Segundo o relatório da ONU, “Tendências tecnológicas recentes, especialmente no que diz respeito à computação na nuvem, aplicações móveis e big data, são definidas para acentuar, cada vez mais, a dependência de códigos livres e abertos”. O estudo aponta que os governos e seus parceiros de desenvolvimento devem, portanto, dar a devida atenção a esta área ao conceber e implementar estratégias voltadas a promover capacidades de *software* e seus sistemas nacionais de *software*. Também recomenda o desenvolvimento de capacidades de código aberto em conexão com o *software* usado pelo setor público. As vantagens incluem o compartilhamento de conhecimento propício para a promoção da aprendizagem dentro e fora das fronteiras. O relatório da ONU³¹ vê como um “valor fundamental” esta iniciativa, já

³⁰ Free Foundation Software - <https://www.fsf.org/>

³¹ <http://www.onu.org.br/>

que este tipo de software promove bases de criatividade, inovação, liderança e trabalho em equipe. Os softwares são os principais intermediadores da inteligência humana na era da informação. Garantir seu compartilhamento é essencial para a construção de uma sociedade livre, democrática e socialmente justa.

SOFTWARE LIVRE X SOFTWARE PROPRIETÁRIO

Um desafio enorme para gestores de TI, atualmente, é qual modelo de *software* seguir, sem prejudicar o andamento e qualidade do trabalho e, principalmente, sem causar descontentamento por parte dos usuários, que é o ator mais afetado nesse processo. Lamas (2005), com muita clareza, explica que o *Software* Proprietário tem seus direitos autorais e comerciais preservados, sendo necessária a aquisição do *copyright* (licença de uso), ou seja, não é livre nem gratuito. O usuário apenas recebe a permissão de uso do *software*, com muitas restrições, sendo proibida a sua reprodução, instalação múltipla, alteração, cessão, revenda ou redistribuição sem autorização e pagamento adicional.

Na maioria dos Softwares Proprietários, o objetivo da EULA (*End User License Agreements*, em português, Contratos de Licença de Usuário Final) é restringir os direitos do usuário e proteger o desenvolvedor do software. Em contraposição, a Free Software Foundation, primeira organização de Software Livre, através de Richard Stallman em 1980, criou a GPL (General Public License)³² - em português Licença Pública Geral, que designa a licença para Software Livre (*copyleft*³³), garantindo que os trabalhos desenvolvidos coletivamente não se tornem propriedade de ninguém, como afirma Silveira (2005), o que fatalmente aconteceria se estivesse sob domínio público.

³² Site <https://www.gnu.org/licenses/gpl-howto.pt-br.html>

³³ *Copyleft* é um método geral para tornar um programa (ou outra obra) livre e exigir que todas as versões modificadas e extensões do programa também sejam livres.



Esse embate entre *Software* Livre e *Software* Proprietário é basicamente um antagonismo entre filosofias, claramente fundamentadas em interesses nada em comum entre as duas vertentes ideológicas. Enquanto uma defende o livre acesso aos produtos desenvolvidos, bem como seus códigos, proporcionando, assim, a possibilidade de aperfeiçoamento dos produtos, cooperativamente, a outra defende a comercialização da propriedade intelectual, visando sua valorização por meio da “monetização” dos produtos desenvolvidos.

SISTEMAS OPERACIONAIS E FERRAMENTAS PARA ESCRITÓRIO

Sistemas Operacionais (SO) e/ou Ferramentas para Escritório são *softwares* que se consolidaram no mercado ao longo dos anos, o primeiro pela necessidade singular em interpretar a linguagem do computador, e transformá-la em uma linguagem humanamente possível de ser compreendida, sem essa função não seria possível usar computadores. O segundo, por toda sua versatilidade em automatizar tarefas inerentes ao trabalho desenvolvido na contemporaneidade. Em relação a Ferramentas para Escritório (edição de texto, planilhas eletrônicas, e criação e exibição de apresentações), segue-se o protagonismo dominante dos *Softwares* Proprietários, ao mesmo tempo em que as ferramentas livres se equiparam com qualidades perceptíveis.

SOFTWARE LIVRE OU CÓDIGO ABERTO?

O mundo do código aberto, relatado por Bruce Perens³⁴ no documentário *Revolution OS* (2001), teve início concomitante ao dos computadores, onde todos compartilhavam seus *softwares*. No fim

³⁴ Bruce Perens - Programador e autor principal do manifesto Open Source. Ele fundou a iniciativa Open Source junto com Eric Raymond e é hoje uma das maiores figuras no cenário do Open Source.

dos anos 70, começo dos anos 80, empresas como a *Microsoft* começaram a fechar seus *softwares* impedindo que o código-fonte pudesse ser analisado, mesmo que fosse necessário alguma correção na sua própria aplicação.

A relação entre *Software* Proprietário, Livre e Código Aberto (*Open Source*), vem gerando confusão entre os usuários. Tentando esclarecer essas dúvidas já há alguns anos, Richard Stallman³⁵ em *Revolution OS* (2001), explica que o termo *Software* Livre, não tem a ver com preço, e sim com princípios de liberdade. Qualquer pessoa pode lucrar economicamente com *Software* Livre, prestando suporte ou até mesmo comercializando o software, desde que preserve seus princípios, que estão muito bem especificados e organizados pela licença GPL.

Portanto, a ideia de gratuidade, tanto do *Software* Livre quanto a do *Open Source* precisa ser desconstruída, ao passo que se pode tranquilamente monetizar o desenvolvimento e distribuição de ambos os *softwares*, desde que se enquadrem em suas regras e filosofias, que se diferem basicamente em relação ao uso conjunto ou não de softwares proprietários e livres. *Softwares Open Source*, como diz a tradução para o português, são de código aberto, mas não totalmente livre, pois podem contar com fragmentos de *Softwares* Proprietários no desenvolvimento do produto final. *Software* Livre também é um *Open Source*, mas desenvolvido totalmente de forma livre, sem a presença de *Softwares* Proprietários, ou seja, todo o *Software* Livre é *Open Source*, mas nem todo *Open Source* é um *Software* Livre. Para elucidar, utiliza-se o *Moodle* como referência, um *Software* Livre que permite a instalação de plugins de terceiros no formato livre, mas também no formato *Open Source* que são comercializados por desenvolvedores, e agregam funções à ferramenta.

³⁵ Richard Matthew Stallman - Ativista, fundador do movimento software livre, do projeto GNU, e da FSF.

Apesar da diferença entre as duas filosofias de *software*, as mesmas compartilham de muitas características que por vezes confundem os usuários em relação a suas descrições. Bruce Perens relata que “Código Aberto é um modo das pessoas colaborarem com os *softwares* sem serem perturbados com todos os problemas de propriedade intelectual, tendo que negociar contratos toda vez que compra pedaços de *software*”. (REVOLUTION OS, 2001).

O OPENDOCUMENT FORMAT

O formato *OpenDocument* (ou *OpenDocument Format* – ODF, no original em inglês)³⁶, constitui um padrão aberto para o armazenamento de documentos. Um padrão aberto deve ser entendido como uma especificação disponível a qualquer desenvolvimento, com o objetivo de garantir a longevidade do conteúdo do documento, a interoperabilidade entre aplicativos e a independência de fornecedores.

Conforme OpenDocument (2020) “entre as várias justificativas para sua utilização, estão a independência de fornecedores de aplicativos, medida que fornece garantias sobre continuidade e longevidade de documentos, pois os direitos sobre um documento criado, não estará atrelado ao *software* utilizado para seu desenvolvimento”. Outros fatores importantes são o fomento à adoção de padrões pelo mercado de tecnologia da informação no Estado; a independência de fatores legais e econômicos relacionados à propriedade intelectual; a adequação às tendências da tecnologia da informação; a colaboração dos organismos públicos que adotam o ODF; a participação compartilhada na decisão sobre o futuro do formato; a adequação à Declaração Universal dos Direitos Humanos; o estabelecimento de diferenciais competitivos baseados em padrões abertos e a aderência aos padrões já existentes.

³⁶ <http://www.opendocumentformat.org/>



Segundo Brasil (2014), “o governo brasileiro realiza ações para fortalecer o uso do padrão ODF com a criação do Protocolo Brasília”. Este protocolo firma um compromisso entre empresas públicas e privadas, juntamente com órgãos da administração pública em todos os seus níveis, para usar a troca de documentos no formato padrão. Ainda segundo o Brasil (2014), o Brasil internacionalmente, participa de um forte movimento de adoção do formato ODF, e protesta contra aprovação pela ISO³⁷, do *OpenXML*, um formato proprietário criado pela *Microsoft* que obriga o usuário a utilizar ferramentas para escritório específicas.

METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se pela natureza dissertativa e orienta-se pela abordagem hipotética dedutiva, partindo das hipóteses de que a falta de qualificação em TI, e a resistência a mudanças dos servidores públicos, dificultam a utilização do uso do *Software Livre*, atribuindo uma demasiada complexidade em comparação ao *Software Proprietário*, como fator decisivo. A pesquisa foi classificada como estudo de caso, pois busca compreender o cenário de utilização de *softwares* e suas características no âmbito administrativo, de uma situação específica, que se supõe não ser única em muitos aspectos.

Como instrumento de coleta de dados foi aplicada a técnica de questionários com questões fechadas, com possibilidade de comentários, para levantamento quali-quantitativo de dados primários. Estes, foram selecionados, codificados e tabulados em quadros e gráficos, que permitiram análise e reflexões, tentando-se dar um significado mais amplo às respostas obtidas. Os instrumentos foram elaborados através da

³⁷ International Organization for Standardization - Entidade que congrega os grêmios de padronização de 170 países.

ferramenta *online LimeSurvey*³⁸ e enviados à Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (DTIC) da Instituição, que por meio de uma parceria, selecionou as listas de contatos e realizou o envio, por email, aos participantes, i.e., Docentes e Técnicos Administrativos em Educação. Ficou acordado que os dados serão de propriedade da UNIPAMPA, podendo os pesquisadores utilizá-los para fins acadêmicos.

Os questionários foram enviados para 1.825 servidores da instituição, sendo 912 docentes e 913 técnicos administrativos, no período de 16 à 27 de janeiro de 2017. Este questionário abrange 18 perguntas de múltipla escolha. A ferramenta caracteriza-se por possibilitar um novo questionamento a partir da resposta de perguntas anteriores. Resultaram 724 acessos a ferramenta *LimeSurvey*, em que 624 participantes completaram o questionário e 100 o deixaram incompleto. Foram considerados, para fins de análise, somente os formulários completos.

APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS CONHECIMENTO SOBRE SOFTWARES

Inicialmente a pesquisa preocupou-se em compreender o conhecimento dos participantes sobre os Sistemas Operacionais e Ferramentas para Escritório mais populares atualmente no mercado, e também, a compreensão dos usuários sobre as diferenças entre *Software Livre* e *Software Proprietário*; suas filosofias de desenvolvimento e disseminação. A pesquisa apontou que a maior parte dos usuários, 76,12% (475), têm conhecimento sobre a existência dos *Softwares Livres*, e sabem diferenciá-los conceitualmente, 20,19% (126) desconhecem, e 3,85% (24) não souberam responder.

³⁸ <https://www.limesurvey.org> - Free Open Source Software survey tool on the web.

Em relação aos Sistemas Operacionais, durante anos, o SO *Linux* anseia ocupar o espaço de destaque que alcançou no mundo dos servidores, com suas soluções para dispositivos domésticos, no entanto, a pesquisa apontou que 87,18% (544) dos entrevistados, conhecem ou já tiveram algum contato com algum SO livre contra 99,20% (619) o SO da *Microsoft*. Esse desfecho pode ser explicado devido a deficiência em capacitações e a utilização do *Linux* exigir um conhecimento maior sobre tecnologia, por parte do usuário. Comparados com a ferramenta da *Microsoft*, as instalações e uso dos *softwares* adendos ao SO são mais complexas, podendo tornar-se um obstáculo para a absorção de novos simpatizantes. Ainda sobre esta questão, 55,29% (345) citaram o *MacOs* e 0,16% (1) não souberam responder.

Sobre as Ferramentas para Escritório (Planilhas, Textos, Apresentações), os entrevistados também demonstraram conhecimento quando questionados. Tais ferramentas são *softwares* importantíssimos a serem observados quando políticas de redução de despesas estão em pauta. Há anos o *Microsoft Office*, citado por 98,56% (615) dos entrevistados, oferece um serviço de qualidade a milhares de pessoas, automatizando tarefas e auxiliando no dia-a-dia dos usuários, porém, a realização de apenas tarefas básicas, como criação de memorandos, portarias e etc., subutiliza o poder tecnológico da ferramenta, caracterizando a desnecessidade econômica de sua aquisição, pois esses documentos são facilmente desenvolvidos com ferramentas livres, como o *LibreOffice*, lembrado por 89,42% (558) e o *Google Docs*, citada por 91,83% (573). A pesquisa apresenta também o *MacOs iWork* com 26,92% (168), e 0,48% (3) não souberam responder.

SISTEMA OPERACIONAL: A supremacia de Sistemas Operacionais proprietários em relação aos livres mantém-se há anos no mercado de *desktops* no mundo, impactando a utilização também no setor público. Os dados da pesquisa comprovam essas afirmações, apontando a predominância no uso do SO *Windows*, com 90,71%



(566), contra apenas 14,10% (88) do *SO Linux*, na instituição. Dos 566 usuários do *SO Windows* (90,71% do total), 532 usam exclusivamente a plataforma da *Microsoft*, e para estes questionou-se a existência de alguma objeção na utilização do *SO Linux*. Como resultado, 41,92% (223) responderam não ter objeções, contra 35,53% (189), que preferem não usar o *SO Linux*. O restante, 22,56% (120), não soube responder. Pesquisando sobre os motivos pelos quais os entrevistados (189) se opõem à ao uso do *SO Linux*, 52,38% (99) responderam que falta capacitação para sua utilização, 41,80% (79) acordam que a ferramenta não atende às suas necessidades, 34,39% (65) responderam que a ferramenta é complexa, 21,69% (41) que a ferramenta não atende às necessidades do cargo, 13,76% (26) acreditam em outros motivos, e 4,23% (8) não souberam responder. Complementando a pergunta anterior, foi questionado se o participante acredita que com capacitação adequada, conseguiria utilizar o *SO Linux*, 38,46% (65) acreditam, 33,24% (56) não acreditam, e 28,40% (48) não souberam responder. Os participantes restantes que não souberam responder e/ou assinalaram “outros motivos” na questão anterior, não foram direcionados a esta questão.

Aos 88 entrevistados que afirmaram utilizar o *SO Linux*, foi perguntado sobre a confortabilidade/adaptabilidade com esta ferramenta, 86,36% (76) responderam estarem adaptados, 12,50% (11) responderam que não, 1,14% (1) não souberam responder. Dos 11 entrevistados que responderam que não estão adaptados ao *SO Linux*, 81,82% (9) revelaram que falta capacitação, 18,18% (2) acham que a ferramenta é complexa, ou que não atende às suas necessidades, 9,09% (1) opina que a ferramenta não atende às necessidades do cargo, e 18,18% (2) responderam outros motivos. Questionados então se capacitação adequada conseguiria utilizar o *SO Linux*, 66,67% (6) responderam que sim, 22,22% (2) opinam que não, e 11,11% (1) não souberam responder. Os participantes



restantes que não souberam responder e/ou assinalaram “outros motivos” na questão anterior, não foram direcionados a esta questão.

FERRAMENTAS PARA ESCRITÓRIO: Para o desenvolvimento das atividades administrativas na instituição, pesquisou-se sobre quais Ferramentas de Escritório são utilizadas no cotidiano de trabalho, levando em consideração sua indispensável utilização. Os resultados mostram um predomínio de ferramentas proprietárias, como pacote *Office* da *Microsoft*, com 82,85% (517) de utilização, logo em seguida temos uma ferramenta gratuita, o *Google Docs*, com 44,23% (276), com 33,17% (207) temos uma ferramenta livre, o *LibreOffice*. Ainda pontuaram na pesquisa o *MacOS iWork* e outros, ambos com 3,37% (21), e 0,48% (3) não souberam responder. Como resultado da pergunta anterior, 517 são usuários do *Microsoft Office* e 414 destes participantes afirmam não utilizar o *LibreOffice*. Para esse grupo foi perguntado se existiria alguma objeção em utilizar essa ferramenta, 45,65% (189) responderam não possuir objeções, 36,71% (152) afirmaram possuir, e 27,54% (73) não souberam responder. Dos 152 participantes com objeções em utilizar o *LibreOffice*, 55,26% (84) opinam que a ferramenta não atende às suas necessidades, 32,89% (50) responderam que falta capacitação, 21,71% (33) responderam que a ferramenta é complexa, 25% (38) que a ferramenta não atende às necessidades do cargo, e 3,95% (6) não souberam responder. Complementando a pergunta anterior, foi questionado se o participante acredita que com capacitação adequada, conseguiria utilizar o *LibreOffice*, 46,15% (60) acreditam não ser possível, 30% (39) acreditam que sim, e 23,85% (31) não souberam responder. Os participantes restantes que não souberam responder e/ou assinalaram “outros motivos” na questão anterior, não foram direcionados a esta questão. Sobre os 207 participantes que utilizam o *LibreOffice* nas suas atividades, 66,67% (138) disseram que sentem-se confortáveis/adaptados com a ferramenta, 32,85% (68) disseram que não, e 0,48% (1) não souberam responder. Dos 68 entrevistados que responderam que não estão adaptados ao



LibreOffice, 50,00% (34) revelaram que falta capacitação, 33,82% (23) opinam que a ferramenta não atende às suas necessidades, 19,12% (13) responderam outros motivos, 13,24% (9) acham que a ferramenta é complexa e/ou que não atende às necessidades do cargo, e 7,35% (5) não souberam responder. Questionados então se com capacitação adequada conseguiriam utilizar o *LibreOffice*, 58,18% (32) responderam positivamente, 14,55% (8) opinaram que não, e 27,27% (15) não souberam responder. Os participantes restantes que não souberam responder e/ou assinalaram “outros motivos” na questão anterior, não foram direcionados a esta questão. O apoio e incentivo da gestão para que práticas pedagógicas inovadoras sejam desenvolvidas no ambiente institucional, é, portanto, significativo para que as formas criativas de inserção e integração das tecnologias sejam ampliadas, tanto nas práticas acadêmicas quanto profissionais.

CAPACITAÇÕES: Conforme dados da pesquisa, a experiência da maior parte dos usuários, se constrói com a utilização de *Softwares* Proprietários. Apesar da maior parcela dos usuários afirmar ter conhecimento sobre a existência dos *Softwares* Livres, e saber diferenciá-los conceitualmente, existe pouca experiência de utilização de tais ferramentas, trazendo consigo a constatação de que o desinteresse ou desuso dos usuários em relação ao *Software* Livre, tem como fator preponderante a falta de capacitação, pois quando perguntados se tiveram alguma qualificação sobre Sistema Operacional e/ou Ferramentas para Escritório, ofertadas pela instituição, suas respostas para ambas as questões, em sua maioria foram negativas, e quando houveram qualificações, a menor parte foi para *Softwares* Livres. O incentivo à utilização do potencial das TIC como forma de renovar a Educação Superior, vem sendo priorizada na adaptação destas tecnologias às necessidades locais, regionais e nacionais com o apoio dos sistemas institucionais, de gestão, técnicos e educativos (UNESCO, 1998). Nesse sentido, tem-se a questão de se introduzir as tecnologias de modo contextualizado,



respeitando-se as especificidades locais e adaptando-as às necessidades dos seus usuários, sob forma de capacitação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa potencializou a implementação de uma iniciativa que está de acordo com as atuais políticas públicas do setor educacional à medida em que propõe olhar para uma sistemática culturalmente construída – dificuldades e desafios para a utilização de *software* livre, especialmente em espaços públicos.

As evidências apontam como principal causa da falta de interesse e baixa utilização de *Softwares* Livres o pouco incentivo e a falta de qualificação oferecida pela instituição, onde mais de 80% dos entrevistados apontam não ter recebido nenhum tipo de formação nesta área. Constatou-se um alto déficit de aperfeiçoamento dos servidores, que não foram qualificados ou tiveram qualificações em poucas áreas tecnológicas, afetando muito a adaptação com o uso das tecnologias, comprovando, portanto, algumas das hipóteses norteadoras dessa pesquisa. Criar condições para que as mudanças aconteçam, através de capacitações/formações, podem contribuir e potencializar a implementação de práticas pedagógicas que sejam significativas para a inovação científico-tecnológica e, conseqüentemente, para o benefício social. Embora em menor número, existem servidores que acreditam que mesmo qualificando-se, não serão capazes de utilizar o *Software* Livre devido a sua complexidade e dificuldade, e outros por considerarem que as ferramentas livres não atenderão às necessidades das suas atribuições, a maioria opina que com a capacitação e suporte, será capaz de adquirir uma fluência tecnológica nestas ferramentas.



Portanto, pode-se atestar que a recorrente resistência na mudança de *softwares* demonstrou um enlace com a falta de qualificação dos servidores. Para a maioria dos respondentes, caso haja formações, estarão receptíveis ao uso dos *Softwares Livres*. A preferência pelo uso do *Software Proprietário*, deve-se em parte, a um pré conceito sobre a complexidade do *Software Livre*, trata-se portanto de uma questão cultural em relação ao desconhecimento das ferramentas. O uso prolongado de qualquer ferramenta tecnológica, como em qualquer prática na vida cotidiana, permite ao usuário maior segurança e fluência no desempenho de suas atividades, desenvolve-se uma intimidade importante e necessária entre usuário e *software*, concedendo uma fluidez natural das funções desempenhadas no trabalho.

Em uma comparação operacional e prática, *Softwares Proprietários* e *Softwares Livres* podem equivaler-se, tanto em relação aos setores administrativos, quanto na questão educacional, potencializando a essa última, possibilidades e desafios, pois abrange concepções colaborativas, em que o compartilhamento do conhecimento perpassa pelas micro e macro ações. O ambiente educacional como meio de transformação social é fundamental na disseminação de uma cultura livre, onde a prática da liberdade decorre de uma ação pedagógica que considera e abarca o planejamento e desenvolvimento de situações-problema, onde toda a comunidade educativa desenvolva competências para criar, manter e difundir uma cultura livre (NOGUEIRA, 2009).

Qualquer mudança de *software* pode gerar transtornos e insatisfação, mas ao mesmo tempo transformações positivas. Por isso é salutar mudanças de ações possíveis ao contexto local e regional. Embora muitos casos ainda não são passíveis de migração, outros, com o suporte e apoio da equipe de TI podem ser migrados de forma gradativa, a médio ou longo prazo. Para isso um planejamento consistente entre o setor de TI e os servidores deve ser acordado, e com certeza muitos casos são de fácil migração e que muitas vezes o único empecilho é a aceitação do usuário. Nos comentários analisados da



pesquisa, alguns relatos são pertinentes, como a falta de compatibilidade entre arquivos gerados pelo *Microsoft Office* e o *LibreOffice*. Deve-se ressaltar a falta de conhecimento dos usuários sobre os padrões abertos, como o *OpenDocument Format*, já mencionado.

Este trabalho trouxe reflexões acerca da necessária quebra de paradigmas em relação à utilização de *Softwares Livres*, fomentando uma conscientização, não só em termos técnicos, mas também econômicos, bem como uma filosofia colaborativa de desenvolvimento no trabalho. Considerando que ferramentas livres são facilmente customizáveis por equipes de TI, e os investimentos de recursos públicos são menos onerosos, o questionamento sobre quais as necessidades em manter *softwares* com alto custo de licenças no setor público deve ser contínuo. Essas reflexões conduzem a uma conscientização que proporciona diversos benefícios, partindo do pressuposto que, possivelmente, trarão discussões acerca disso, resultando em possíveis soluções. Portanto, fica evidente que a migração de *Softwares Proprietários* por Livres não solucionará todos os problemas relacionados, mas é inegável que oferecem algumas alternativas que possibilitam minimizar o atual cenário.

REFERÊNCIAS

- BELLONI, M. L. *Educação a distância*. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
- BRASIL. Portal Brasil - *Ciência e Tecnologia. Formato Aberto Elimina Obrigatoriedade de Software Específico*. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2010/08/formato-aberto-elimina-obrigatoriedade-de-software-especifico>>. Acesso em: 31 jan. 2020.
- GORDON, Steven. R.; GORDON, Judith. R. *Sistemas de informação: uma abordagem gerencial*. Editora LTC. 3a. Edição. 2004. Cap.1: Gestão da Informação numa Economia Global, p. 2-27.
- LAMAS, Murillo. *Software livre ao seu alcance*. São Paulo: Letras e Letras, 2005.



NOGUEIRA, V. S. *Práticas pedagógicas para uma cultura livre*. Revista Espírito Livre, 7ª ed., p. 50-52, 2009.

OPENDOCUMENT. Disponível em: <<http://www.opendocument.com.br/>>. Acesso em: 31 jan. 2020.

REVOLUTION OS. *Direção e Produção de J. T. S. Moore*. EUA: Tech TV Interview, 2001. DVD (85 min), 35 mm.

SCHNEIDER, Daniele da Rocha; FRANCO, Sérgio Roberto Kieling; SLOMP, Paulo Francisco. *Software Livre na educação: uma experiência em cursos de formação docente*, Texto Livre: Linguagem e Tecnologia: v. 9 n. 2 (2016): Texto Livre: Linguagem e Tecnologia. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/16736/13493>>. Acesso em 10 abr, 2021.

SILVEIRA, Sérgio A. da. *Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica*. Seminários Temáticos para a 3ª Conferência Internacional C,T&I. Parcerias Estratégicas, n. 20, junho, 2005. Brasília.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. *Propriedade intelectual, monopólios do conhecimento e software livre*. Gestão do Conhecimento, uma estratégia empresarial. Brasília: JJ Gráfica e Comunicação Ltda, 2006,p.292-303.

UNESCO. *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. La Educación Superior en el siglo XXI. 1998. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>>. Acesso em: 12 abril. 2021.



12

Rafaela Hesse
Elena Maria Mallmann

**FINANCIAMENTO
DA EDUCAÇÃO**

DOI: 10.31560/pimentacultural/2021.407.242-249

Este texto é uma reflexão construída no formato de resenha. O conteúdo analisado versa sobre o Financiamento da Educação que foi tema do “Seminário Temático Políticas Públicas e Gestão da Educação Básica: Financiamento da Educação”, no qual a palestrante convidada foi a Prof^ª. Dr^ª. Nalú Farenzena, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O seminário foi pautado no artigo intitulado “A política de fundos e as responsabilidades federativas pela oferta da Educação Básica”, da mesma autora, publicado no volume 10 da revista FINEDUCA em 2020.

O seminário temático foi transmitido online no dia 18 de janeiro de 2021 e está disponível para visualização no Farol da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no link <https://farol.ufsm.br/transmissao/financiamento-da-educacao-palestrante-profa-dra-nalu-farenzena-ufrgs>. A mediação foi realizada pela Prof^ª. Dr^ª. Elena Maria Mallmann e Prof^ª. Dr^ª. Gládis Félix, ambas da UFSM. Foi uma atividade integrante do projeto “Tecnologias Educacionais em Rede (TER) e Recursos Educacionais Abertos (REA) na formação de professores: acervo de materiais digitais do ADE”, contemplado no edital FIEn/2020 da UFSM.

Na publicação da revista FINEDUCA, v. 10, n. 21 no ano de 2020, a autora discorre a respeito dos fundos contábeis do financiamento da educação básica, em especial o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEF) e o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB), as prioridades dos governos estaduais e as funções da União para com a educação. Tudo isso visando discutir a cooperação federativa na oferta e no financiamento da educação básica, suas etapas e modalidades. A palestrante destacou os 23 anos da política de fundos com a vigência do FUNDEB entre 2007-2020 e foi criado pela Emenda à Constituição (EC) n. 53/2006, no Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT, Art. 60) e pela Lei N 11.494 de 20 de junho de 2007 tendo substituído o FUNDEF que



vigorou entre 1997-2006. O Seminário Temático foi planejado no contexto do processo de debate e votação durante 2020 que transformou o FUNDEB em fundo permanente de apoio ao desenvolvimento da educação brasileira por meio da Emenda Constitucional n° 108/2020. O novo Fundeb foi regulamentado sancionado pela Lei n° 14.113 de 25 de dezembro de 2020 e passa a vigorar a partir de 2021.

A autora abordou algumas balizas do financiamento da educação no Brasil, mencionando a educação como um direito social, garantido na Constituição Federal de 1988. Tratou a respeito da descentralização da oferta, que torna os municípios e estados responsáveis sob esta, mas com a ação supletiva, redistributiva do Estado, garantindo sua oferta gratuita à todos níveis e sujeitos, com prioridade às etapas obrigatórias (dos 4 aos 17 anos de idade). Sobre o papel do Estado é afirmado no artigo que uma das incumbências da União é de

prestar assistência financeira e técnica aos governos subnacionais, para equalizar oportunidades e garantir padrão mínimo de qualidade do ensino. Na educação básica, as atribuições de prioridade por etapas da educação e o papel da União têm repercussões diretas em dois âmbitos da atuação estatal tratados neste artigo: a oferta e o financiamento (FA-RENZENA, 2020, p. 3).

Outra questão relevante ao financiamento é a garantia igualitária de acesso, permanência e da garantia de um padrão de qualidade, tudo isso pautado no expressivo número de matrículas na educação básica, nas escolas públicas do país. A palestrante mencionou também a questão de a educação ter fontes protegidas de financiamento, garantidas na Constituição. Nestas, o governo não pode mexer, como por exemplo o salário educação e os *royalties* da exploração do petróleo e do gás natural do país. Nessa “área” da vinculação dos impostos funciona também o FUNDEB.



A palestrante destacou alguns pontos a respeito do sistema tributário brasileiro, devido ao fato de o financiamento da educação estar vinculado à arrecadação de impostos. Assim, caracteriza-o como regressivo, devido ao fato de os tributos serem cobrados de forma igual entre as diferentes classes econômicas. Menciona também o federalismo fiscal, no qual acontece a arrecadação e a redistribuição das arrecadações com os impostos. A professora Nalú ressalta que dentro dos tributos arrecadados pelos governos, somente os impostos (54% do bolo tributário total, dados de 2018) tem parte destinada ao financiamento da educação.

Desta distribuição, que tem como origem a arrecadação com impostos, vemos que 18% do valor destinado às escolas são oriundos da União e que 25% do valor são oriundos dos estados e municípios e devem ser investidos na Manutenção e Desenvolvimento do Ensino - MDE (ver LDB 96, art. 70 e 71). No caso do valor redistribuído pelos estados e municípios, um quarto do valor representa o FUNDEB. No artigo a autora afirma que

O Fundeb, assim como era o Fundef, tem natureza contábil, funciona no âmbito de cada unidade da federação e é mecanismo redistributivo de recursos entre governo estadual e municípios, com movimentação automática e periódica de recursos. A redistribuição abrange parte da receita resultante de impostos vinculada à manutenção e desenvolvimento do ensino (MDE). Os objetivos do Fundeb são os de manter e desenvolver a educação básica pública e valorizar os trabalhadores da educação, incluindo sua condigna remuneração. (FARENZENA, 2020, p. 4).

A professora Nalú ainda falou sobre o Plano Nacional de Educação (PNE) e sua vigésima meta, relacionada ao aumento do investimento do PIB (entendido como um valor referência para os gastos) na educação. Em suas estratégias, são encontrados fatores relacionados às fontes de recursos; à transparência, controle e acompanhamento de uso dos recursos; ao CAQ e seu uso como parâmetro para o finan-



ciamento; e à cooperação federativa. Por meio de uma tabela, a palestrante demonstrou como está sendo o desenrolar desta meta, que está longe de ser cumprida, por inúmeros motivos, incluindo a pandemia.

Um termo usado pela professora foi o de “política de fundos da educação básica”, no sentido de que são políticas contínuas. Estas têm início com o FUNDEF em 1997, o qual durou até 2006, quando foi substituído pelo FUNDEB até 2020. Neste ano foi aprovado o FUNDEB permanente, presente na Constituição Federal, no art. 212 - A, que passa a valer a partir do presente ano (2021).

Caracterizando melhor o FUNDEB ela menciona que seu objetivo é principalmente a valorização dos profissionais, visto que boa parte dos recursos vindos do fundo devem ser destinados ao pagamento dos professores. Até 2020 correspondia à 60% e na nova Lei (Lei nº 14.113 de 25 de dezembro de 2020.) aumentou para 70% conforme Art. 26.

Art. 26. Excluídos os recursos de que trata o inciso III do *caput* do art. 5º desta Lei, proporção não inferior a 70% (setenta por cento) dos recursos anuais totais dos Fundos referidos no art. 1º desta Lei será destinada ao pagamento, em cada rede de ensino, da remuneração dos profissionais da educação básica em efetivo exercício.

Como política pública menciona-se um fundo, com objetivos, metas e funcionamento já estipulados igualmente, mas na prática existem 27 fundos, cada estado com o seu, no qual o estado e todos seus municípios depositam a porcentagem estipulada, podendo ser complementados pela união caso não atinjam o valor referência (coeficiente), para redistribuir entre o governo e os municípios. Este fundo, como já mencionado, funciona dentro dos 20% do valor dos impostos arrecadados pelos estados e municípios, que devem ser destinados à educação pública. Destes impostos fazem parte ICMS, IPVA, Lei Kandir, IPI, FPE, ITCD, FMP e ITR. Existem ainda outros impostos que financiam a educação brasileira, entretanto não fazem parte do fundo em questão.



A palestrante frisa que com tal política foi possível diminuir a distância entre os estados do país quando se trata do investimento em educação, pois com o FUNDEB mesmo os estados com menor arrecadação de impostos conseguiram aumentar seus investimentos na educação com a ação supletiva da União. Além disso, o reajuste no valor da remuneração dos professores varia conforme a variação do valor mínimo aluno-ano do FUNDEB. Assim, conforme tal variação é positiva, o piso será reajustado proporcionalmente, o mesmo acontece se a variação for negativa, o piso será rebaixado ou seu reajuste será nulo. Mas, essa variação negativa acontece somente em anos atípicos, como foi o ano de 2020.

O FUNDEB é importante para que se alcance a meta 20 do PNE 2014-2024 que continua como desafio a ser feito. Com o FUNDEB aprovado em 2020, estima-se o aumento previsto na complementação da União que passará gradativamente de 10% para 23% até 2026. Um desafio inerente ao PNE é a definição e implementação do Custo Aluno Qualidade como uma referência para o financiamento da educação básica. Há ainda a disputa por referenciais na legislação, disputa quanto a indicadores, ponderações, diferenças, questões ainda não definidas.

Entre tantos entraves, há que se levar em conta o momento que está se vivendo no país, a PEC 95 com o congelamento de gastos, inclusive na educação básica e superior. Há também as propostas de reformas tributárias e administrativas, a proposta de emenda do pacto federativo, definição do sistema nacional de educação, sistema nacional de avaliação da educação básica sobre cooperação federativa na educação e a discussão sobre a construção do novo PNE que em breve será iniciada. Todas essas questões refletirão na educação e no seu financiamento.

Os apontamentos da professora Nalú também indicam que, por fim, mas não menos importante, é válido mencionar e refletir sobre o papel da sociedade civil diante dos ciclos de produção,



implementação e avaliação das políticas públicas. Papel este de extrema importância, no sentido em que possibilitam o controle social, garantir que as políticas sejam cumpridas conforme manda a lei. Mas, não somente isso, outro ponto importante é a participação e a luta pela garantia de seus direitos e seus interesses pelas legislações. Exemplo claro disso teve-se recentemente com o projeto do FUNDEB que previa financiamento público para instituições públicas, privadas e filantrópicas. No artigo a autora faz menção a participação na construção da legislação destacada “por ter sido concebida contando com o legado de benefícios e de problemas da política prévia (o Fundef) e por ter envolvido participação mais ampla em sua formulação (FARENZENA, 2020, p. 9).

Com tal projeto muito se perderia para a educação pública e reconhecendo isso formou-se um movimento social contrário a tal liberação do financiamento. Com a pressão social contrária, o estudo dos possíveis prejuízos à educação pública e a divulgação desses por meio da sociedade civil foi possível influenciar as decisões tomadas, revogando o ponto em discussão da lei.

Vemos, assim, como é importante a participação social e o conhecimento, por parte da sociedade, especialmente dos profissionais da educação, das questões que estão sendo debatidas, não somente nas câmaras e no senado, mas também nas escolas que fazem parte da sua comunidade.

Apresentadas as ideias compartilhadas pela Prof^a. Dr^a. Nalú Farenzena ficam claras os entraves no financiamento da educação básica pública em nosso país. São muitos os detalhes que se perdem, que ficam sem acompanhamento social, muitas vezes por se tratar de um assunto de menor interesse da sociedade em geral.

É necessária maior participação, maior interesse por parte da sociedade nas questões educacionais, não somente a respeito



do financiamento, mas em todas as outras questões que envolvem direitos sociais. Viver em uma democracia é, resumidamente, ter e usufruir do direito de participar, de opinar, de avaliar, de mostrar seu lado, de dialogar, tomar decisões. Seguimos no entendimento de que há caminhos a serem trilhados em busca de uma educação pública de qualidade conforme previsto na Constituição Federal de 1988.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 11.494 de 20 de junho de 2007*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11494.htm.

BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 14.113 de 25 de dezembro de 2020*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14113.htm.

FARENZENA, Nalú. A Política de Fundos e as Responsabilidades Federativas pela Oferta de Educação Básica. In: Revista FINEDUCA, vol.10. n. 21. 2020.

Seminário Temático Políticas Públicas e Gestão da Educação Básica - Financiamento da Educação, palestrante Prof^a. Dr^a. Nalú Farenzena - UFRGS. 95 min. jan.2021. Disponível em: < <https://farol.ufsm.br/transmissao/financiamento-da-educacao-palestrante-profa-dra-nalu-farenzena-ufrgs> > Acesso em 25 de janeiro de 2021.



SOBRE AS ORGANIZADORAS

Andrea Ad Reginatto

Graduação em Letras Língua Portuguesa e Literaturas pela Universidade Franciscana, com Doutorado em Letras/Linguística pela PUCRS. Foi professora da Faculdade Metodista de Santa Maria (FAMES) e da Universidade Franciscana. Atualmente é professora Adjunta da UFSM e coordena o Curso de Letras Português UAB/UFSM. Tem experiência na área de Linguística, nos seguintes temas: Produção Textual, Ensino Mediado por Computador, Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à educação, Educação a Distância, Recursos Educacionais Abertos e Formação de Professores. E-mail para contato: andrea.reginatto@gmail.com

Elena Maria Mallmann

Doutora em Educação. Pós-doutorado pela Universidade Aberta de Portugal - Bolsa Capes. Professora-pesquisadora do Departamento Administração Escolar (ADE). Orientadora de Mestrado e Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e no Programa de Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER). Líder do Grupo de Pesquisa do CNPq: Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER). Tem experiência na área de Educação, ênfase em Ensino-Aprendizagem/Tecnologia Educacional. Atua na linha de pesquisa Práticas Escolares e Políticas Públicas nos temas: tecnologias educacionais, educação a distância, mediação pedagógica, Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP), materiais didáticos, Práticas Educacionais Abertas (PEA) e Recursos Educacionais Abertos (REA). E-mail: elena.mallmann@ufsm.br

Táís Fim Alberti

Psicóloga, Doutora em Educação. Professora Associada do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Docente do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (Mestrado e Doutorado) e do Programa de Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede. Professora pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER – CNPq/UFSM). Líder do Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Psicologia e Educação (GEPEPE – CNPq/UFSM). E-mail para contato: tais.alberti@ufsm.br



SOBRE OS AUTORES E AUTORAS

Alessandra Neves Orsetti

Especialização em Metodologias Inovadoras Aplicadas à Educação: Gestão do Trabalho Pedagógico pela Faculdade Internacional de Curitiba - FACINTER (2005), especialização em Ativação dos Processos de Mudança na Formação Superior de Profissionais da Saúde pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca-ENSP/Fiocruz (2006). Graduação em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia e Letras de Diamantina- FAFIDIA/UEMG (2003). Atualmente é servidora efetiva no cargo de Técnico em Assuntos Educacionais, lotada na Coordenação de Processos Seletivos – COPESE.

Allison Pintos Sabedra

Mestrando no Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Pampa, E-mail: allisonsabedra@gmail.com;

Aline Bairros Soares

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica - UFSM. Especialização em Mídias na Educação - FURG. Professora de Ensino Básico. E-mail: aline.qmc.bs@gmail.com

Andréia Maria de Lima Assunção

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano da Universidade de São Paulo (USP) e membra do grupo de pesquisa Escrita e Formação (PSA/USP). Graduada em Psicologia pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, no âmbito do Grupo de Pesquisa em Psicologia da Infância (GPPIN/UFMT). Email: andreiaml@live.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7198-5896>

Andriele dos Santos Zwetsch

Pedagoga. Especialista em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação. Mestranda em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação, da Universidade Federal de Santa Maria. andr_y@hotmail.com.



Antonio Guilherme Schmitz Filho

Graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM (1985), mestre em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1999) e doutor em Ciências da Comunicação Processos Midiáticos pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (2005). É professor associado do Departamento de Desportos Coletivos do Centro de Educação Física e Desportos (CEFD/UFSM). Atua como pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Educação Física Escolar do CEFD/UFSM e no Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER/UFSM) com foco nas seguintes linhas de investigação: Ciências Sociais, Educação e Tecnologias da Comunicação e Estudos de Cenários Mediatizados. Coordena o Laboratório de Análise dos Cenários Esportivos na Mídia do CEFD/UFSM (LACEM).

Cláudia Barin Smaniotto

Doutora em Química e Pós-doutora em eletroquímica.. Professora Associada da Universidade Federal de Santa Maria e Coordenadora do PPGEPT. E-mail: claudiabarin@ufsm.br

Cristiano Sasse dos Santos

Técnico em Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) - Júlio de Castilhos - RS - Brasil. santos.cristianosasse@gmail.com

Daniela Melaré Vieira Barros

Docente da Universidade Aberta – Portugal; Colaboradora no Programa de Pós-Graduação de Educação para a Ciência da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”; investigadora do CEIS XX e colaboradora no LE@D. E-mail: daniela.barros@uab.pt

Elena Maria Mallmann

Doutora em Educação. Pós-doutorado pela Universidade Aberta de Portugal - Bolsa Capes. Professora-pesquisadora do Departamento Administração Escolar (ADE). Orientadora de Mestrado e Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e no Programa de Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER). Líder do Grupo de Pesquisa do CNPq: Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER). Tem experiência na área de Educação, ênfase em Ensino-Aprendizagem/Tecnologia Educacional. Atua na linha de pesquisa Práticas Escolares e Políticas Públicas nos temas: tecnologias educacionais, educação



a distância, mediação pedagógica, Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP), materiais didáticos, Práticas Educacionais Abertas (PEA) e Recursos Educacionais Abertos (REA). E-mail: elena.mallmann@ufsm.br

Fernanda Zorzi

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, Campus Bento Gonçalves. fernanda.zorzi@bento.ifrs.edu.br. Doutora em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos. Mestra em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUCGO. Especialista em Matemática pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos. Licenciada em Matemática pela Universidade de Caxias do Sul - UCS. Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Bento Gonçalves. Tem experiência docente na Educação Básica, Superior, Pós-Graduação e com formação de professores. Faz parte dos grupos de pesquisa: “GIPEMS - Grupo Interinstitucional de Pesquisa em Educação Matemática e Sociedade”, “Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação, Matemática e Tecnologias” e “Educação STEM: O IFRS tem”.

Frederico Menine Schaf

Professor da Universidade Federal de Santa Maria - (UFSM) - Santa Maria – RS – Brasil. frederico.schaf@gmail.com

Guilherme dos Santos Giuliani

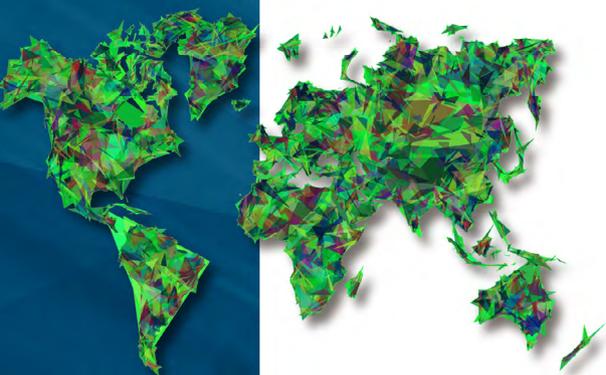
Analista de Sistemas na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) - Bagé – RS – Brasil. Grupo de Pesquisa GEPETER. guilherme.giuliani@gmail.com

Juliana Vaz Paiva

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação - UFSM. Membro do Grupo de Pesquisa ELOS. E-mail: julianavazpaiva@hotmail.com

Karine Pertile

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, Campus Bento Gonçalves. karine.pertile@bento.ifrs.edu.br. Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do Brasil - Ulbra. Mestra em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS e licenciada em Matemática pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos. Professora de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, Campus Bento Gonçalves. Tem



experiência docente na Educação Básica, Ensino Superior, Pós-Graduação Lato Sensu e na formação inicial e continuada de professores. É líder do grupo de pesquisa “Educação STEM: O IFRS tem”.

Karla Marques da Rocha

Professora da Universidade Federal de Santa Maria - (UFSM) - Santa Maria – RS – Brasil, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTER). Grupo de Pesquisa GEPETER. karlamarquesdarocho@gmail.com

Mara Lúcia Ramalho

Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG. Mestre em educação: Psicologia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC/SP. Graduação em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia e Letras de Diamantina – MG. Atualmente é professora da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

Mariana dos Reis Alexandre

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. E-mail: mariana.alexandre@unesp.br

Mariângela Barichello Baratto

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Comunicação (UFSM), Mestra em Tecnologias Educacionais em Rede (UFSM), especialista em Administração e Marketing (Uninter), Bacharel em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda (UFSM). Atualmente é publicitária no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). Atua na área de Comunicação (ênfase em Publicidade e Propaganda) e Gestão de Tecnologias Educacionais em Rede, pesquisando os seguintes temas: comunicação e educação, site de rede social Facebook, interação e colaboração em rede e tecnologias digitais da informação e comunicação.

Miriam Preissler de Oliveira

Professora da Educação Básica do município de Ijuí. E-mail: mirithomas2007@gmail.com.

Patrícia dos Santos Zwetsch

Pedagoga. Especialista em Gestão Educacional. Mestre em Educação. Doutoranda em Educação, do Programa de Pós- graduação em Educação,



da Universidade Federal de Santa Maria Professora da Educação Básica, na rede pública municipal de Santa Maria- RS. pathyzwetsch@gmail.com .

Patrícia Fernanda da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, Campus Bento Gonçalves. patricia.silva@bento.ifrs.edu.br. Doutora em Informática na Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mestra em Ensino de Ciências Exatas, e graduada em Ciências Exatas com habilitação integrada em Matemática, Física e Química pelo Centro Universitário Univates. Atualmente desenvolve atividades de pós-doutorado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul no Projeto AVATAR (Ambiente Virtual de Aprendizagem e Trabalho Acadêmico Remoto) e também no Projeto AVAECIM (Ambiente Virtual de Aprendizagem Experimental em Ciências e Matemática). Atua como professora colaboradora junto ao Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação (PPGIE) no Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED) e professora Substituta de Matemática no Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS).

Pauline Vielmo Miranda

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica - UFSM. Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação – UFSM. Servidora Pública do Governo do Estado do Rio Grande do Sul E-mail: pauline.v.miranda@hotmail.com

Rafaela Hesse

Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal de Santa Maria. Aluna do curso de Especialização em Gestão Educacional e também, do curso de Mestrado em Educação, ambos da Universidade Federal de Santa Maria. Atua em uma escola de educação básica da rede privada no município de Santa Maria. E-mail: rafaelahesse@gmail.com

Raquel Ruppenthal

Doutora em Educação em Ciências, Professora do Magistério Superior, Universidade Federal do Pampa, E-mail: raquelruppenthal@unipampa.edu.br.

Renata Godinho Soares

Mestra em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa – Uruguaiana/RS, E-mail: renatasoares1807@gmail.com



Rosane Carneiro Sarturi

Pedagoga. Pós-graduada em Currículo por Atividades. Pós-graduada em Orientação Educacional. Mestre em Educação. Doutora em Educação (UFRGS). Estágio Pós-doutoral em Políticas Públicas. Professora Associada IV da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no Departamento de Administração Escolar. Professora no Programa de Pós-Graduação em Educação, do Centro de Educação da UFSM, na Linha de Pesquisa 2: Políticas públicas educacionais, práticas educativas e suas interfaces. E-mail: rcsarturi@gmail.com

Sâmela Taís Gonzalez Do Prado

Mestranda no Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Pampa, E-mail: samelatais0@gmail.com

Simone Grace de Paula

Doutora (2012) e Mestre (2003) em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado de Minas Gerais (1984). É professora adjunta da Diretoria de Educação a Distância da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (/DEAD/UFVJM). É subcoordenadora do grupo de pesquisa PRODOC da FAE/UFMG.

Taís Fim Alberti

Psicóloga, Doutora em Educação. Professora Associada do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Docente do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (Mestrado e Doutorado) e do Programa de Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede. Professora pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER – CNPq/UFSM). Líder do Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Psicologia e Educação (GEPEPE – CNPq/UFSM). E-mail para contato: tais.alberti@ufsm.br

Terezinha Fernandes

Docente do programa de pós-graduação e graduação presencial e a distância do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Pós-doutora em Educação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com Doutorado Sanduíche pela Universidade Aberta (UAb), Portugal. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato



Grosso (UFMT). Especialista em Formação de Orientadores para a Educação a Distância (EaD) e Licenciada em Pedagogia. Membro dos Grupos de Pesquisa Lêtece/UFMT e GpDoc/UFRRJ. Áreas de atuação na docência e na pesquisa: Cibercultura, Educação Online, Educação a Distância, Letramentos Digitais, Multiletramentos Críticos e Ciberfeminismos. Email: terezinha.ufmt@gmail.com ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-1040-424X>



ÍNDICE REMISSIVO

A

alunos 12, 15, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 39, 55, 62, 64, 65, 71, 72, 74, 79, 111, 118, 119, 130, 137, 146, 147, 155, 158, 170, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 186, 189, 191, 192, 193, 194, 196, 198, 207, 214, 217, 218, 219

aprendizagem 9, 11, 12, 13, 17, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 34, 35, 38, 40, 44, 45, 46, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 60, 63, 64, 65, 74, 81, 83, 84, 86, 88, 89, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 110, 112, 113, 116, 118, 122, 128, 130, 132, 135, 137, 138, 139, 140, 143, 146, 147, 148, 164, 165, 166, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 181, 184, 187, 192, 193, 194, 195, 199, 200, 202, 203, 204, 207, 208, 209, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 224, 225, 227

C

capacitação 12, 18, 178, 226, 235, 236, 237, 238

cibercultura 17, 106, 107, 110, 112, 117, 118, 119, 122, 124, 146, 150

comunicação 10, 13, 17, 20, 22, 37, 45, 53, 60, 74, 83, 89, 92, 94, 97, 101, 111, 118, 146, 147, 149, 150, 151, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 170, 173, 181, 192, 197, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 218, 224, 254

Coronavírus 16, 22, 178, 179

covid-19 12, 18, 24, 164, 166, 168, 169, 171, 178, 179, 180, 181, 182, 199, 200, 202, 205, 206, 212, 221

cultura digital 10, 12, 13, 18, 89, 146, 147, 149, 150, 155, 157, 159, 160, 161, 194, 196

D

docente 12, 15, 16, 19, 31, 33, 34, 37, 38, 39, 40, 44, 46, 48, 50, 53, 54, 56, 57, 60, 65, 81, 84, 87, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 121, 122, 123, 124, 130, 132, 136, 147, 149, 168, 170, 175, 178, 190, 199, 203, 204, 210, 211, 218, 219, 241, 253, 254

E

EAD 9, 13, 16, 43, 48, 49, 50, 52, 55, 56, 58, 59, 179, 181

educação 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 34, 35, 41, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 54, 59, 60, 63, 64, 68, 81, 82, 84, 87, 88, 91, 93, 96, 99, 100, 102, 103, 106, 108, 110, 115, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 140, 141, 144, 148, 162, 173, 176, 180, 181, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 204, 205, 206, 208, 211, 212, 216, 219, 221, 223, 224, 225, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 254, 255

educação a distância 13, 47, 49, 50, 52, 54, 82, 221, 250, 252

educação escolar 17, 22, 106, 110, 120, 121, 122, 123, 188

ensino 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 44, 46, 48, 49, 52, 53, 56, 58, 60, 63, 64,



65, 67, 68, 69, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 93, 96, 97, 100, 101, 103, 110, 112, 113, 115, 116, 118, 122, 123, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 135, 137, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 146, 148, 164, 165, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 182, 184, 185, 187, 191, 192, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 224, 225, 244, 245, 246

Ensino Remoto Emergencial 16, 18, 181

ensino superior 15, 20, 49, 56, 81, 123, 126, 169, 174, 176, 180, 199, 200

ERE 22, 24, 25, 30, 31, 33, 34, 36, 38, 40, 165, 170, 175

escola 12, 35, 38, 41, 79, 82, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 103, 107, 108, 112, 113, 114, 117, 118, 121, 122, 123, 126, 129, 130, 134, 136, 138, 140, 142, 143, 148, 158, 189, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 255

experiências didáticas 12

F

FAPERGS 16, 200

FIEEn 15, 243

formação 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 36, 37, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65, 66, 79, 81, 82, 83, 84, 86, 89, 100, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 155, 160, 161, 172, 176, 177, 178, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 204, 205, 210, 211, 214, 218, 219, 238, 241, 243, 253, 254

formação de professores 9, 13, 15, 16, 17, 21, 41, 49, 52, 56, 58, 65, 83, 84, 89, 106, 113, 114, 121, 124, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 143, 147, 149, 150, 155, 160, 172, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 197, 198, 204, 218, 243, 253

formação de professores/as 17, 106

FUNBEB 20

FUNDEF 20, 243, 246

G

GEPETER 14, 221, 250, 252, 253, 254, 256

I

identidades 17, 106, 120, 121

indígenas 17, 106, 107, 113, 114, 120, 121, 124, 132

interculturalidade 17, 106

M

mediação tecnológica 15

metodologia 17, 27, 58, 63, 66, 83, 93, 100, 106, 107, 127, 139, 151, 172, 174

multidisciplinar 12, 138, 148

P

pandemia 12, 14, 16, 18, 19, 22, 26, 32, 34, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 173, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 184, 185, 186, 189, 190, 191, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 202, 203, 205, 206, 212, 221, 246

Pedagogia 17, 18, 27, 81, 102, 105, 106, 108, 109, 110, 115, 119, 122, 123, 124, 127, 128, 131, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 159, 160, 174, 175, 178, 251, 254, 255, 256, 257

PIBID 10, 17, 18, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 115, 116, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137,



138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145,
147, 148, 150, 151, 152, 153, 159, 160,
161, 162
PNE 20, 245, 247
podcast 13, 166, 168, 169, 170, 171, 172,
173, 174, 175, 176, 178, 181
políticas públicas 12, 15, 16, 18, 19, 65,
81, 99, 100, 126, 128, 144, 177, 188, 189,
202, 211, 218, 226, 238, 248
práticas pedagógicas 12, 22, 38, 41, 45, 53,
88, 96, 113, 120, 137, 140, 141, 237, 238
professores 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17,
18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30,
33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 48,
49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 63,
64, 65, 68, 69, 74, 79, 81, 83, 84, 88, 89,
90, 91, 93, 95, 97, 100, 101, 102, 107, 108,
110, 111, 113, 114, 118, 121, 124, 126,
127, 128, 129, 130, 132, 134, 135, 136,
137, 140, 142, 143, 146, 147, 148, 149,
150, 153, 155, 156, 160, 161, 164, 165,
172, 173, 174, 177, 179, 184, 185, 186,
187, 188, 189, 190, 191, 192, 195, 196,
197, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 207,
210, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218,
219, 243, 246, 247, 253, 254

R

REA 14, 15, 216, 221, 243, 250, 253
recursos tecnológicos 12, 54, 86, 87, 89,
91, 97, 99, 147, 152, 159, 160, 207
redes sociais 13, 98, 103, 118, 152, 166,
184, 192, 196, 200, 203, 208, 209

S

sala de aula 12, 24, 32, 34, 39, 47, 60, 92,
97, 100, 101, 102, 115, 134, 140, 143, 177,
186, 192, 200, 208, 218, 221
SARS-CoV-2 14, 164
século XXI 13, 82
software livre 11, 13, 92, 230, 238, 241
softwares 19, 32, 39, 92, 118, 207, 223,
224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231,
232, 234, 239, 240

T

TDICs 22, 23, 24, 25, 26, 30, 31, 32, 34,
35, 36, 37, 40, 41, 191, 196
tecnologias educacionais 12, 86, 90, 165,
204, 226, 250, 252
tecnologias na educação 12, 24, 41, 180,
198
TER 15, 243
trabalho 12, 14, 15, 16, 17, 29, 37, 39, 40,
45, 48, 52, 54, 56, 64, 65, 72, 84, 87, 89,
94, 95, 96, 99, 100, 106, 107, 110, 113,
114, 118, 127, 130, 140, 148, 149, 157,
159, 164, 166, 169, 171, 174, 178, 186,
189, 195, 203, 204, 205, 213, 216, 225,
226, 228, 229, 236, 239, 240

U

UFSM 14, 15, 16, 126, 127, 128, 136, 137,
138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 148,
150, 157, 159, 160, 161, 162, 213, 220,
221, 226, 243, 250, 251, 252, 253, 254,
255, 256



w w w . p i m e n t a c u l t u r a l . c o m

FORMAÇÃO DE PROFESSORES

políticas públicas e tecnologias educacionais

VOLUME 2

