

Elena Maria Mallmann • Juliana Sales Jacques
Daniele da Rocha Schneider • Mara Denize Mazzardo
Maríndia Mattos Morisso • Taís Fim Alberti
Rosiclei Aparecida Cavichioli Laueremann
Norberto Quintana Guidotti de Ornelas
Bruna Roberta Wagner • Paula Karine Dolovitsch Lambrecht

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA)

Elena Maria Mallmann • Juliana Sales Jacques
Daniele da Rocha Schneider • Mara Denize Mazzardo
Maríndia Mattos Morisso • Taís Fim Alberti
Rosiclei Aparecida Cavichioli Laueremann
Norberto Quintana Guidotti de Ornelas
Bruna Roberta Wagner • Paula Karine Dolovitsch Lambrecht

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA)

 **FAPERGS** • São Paulo • 2022 •



Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados.

Copyright do texto © 2022 os autores e as autoras.

Copyright da edição © 2022 Pimenta Cultural.

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

CONSELHO EDITORIAL CIENTÍFICO

Doutores e Doutoras

Adilson Cristiano Habowski

Universidade La Salle, Brasil

Adriana Flávia Neu

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt

Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil

Aguimário Pimentel Silva

Instituto Federal de Alagoas, Brasil

Alaim Passos Bispo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Alaim Souza Neto

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Knoll

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Alessandra Regina Müller Germani

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Aline Corso

Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Aline Wendpap Nunes de Siqueira

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Ana Rosângela Colares Lavand

Universidade Federal do Pará, Brasil

André Gobbo

Universidade Federal de Paraíba, Brasil

Andressa Wiebusch

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Andreza Regina Lopes da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Angela Maria Farah

Universidade de São Paulo, Brasil

Anísio Batista Pereira

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Antonio Edson Alves da Silva

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Antonio Henrique Coutelo de Moraes

Universidade Federal de Rondonópolis, Brasil

Arthur Vianna Ferreira

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Ary Albuquerque Cavalcanti Junior

Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Asterlindo Bandeira de Oliveira Júnior

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Bárbara Amaral da Silva

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Bernadette Beber

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Bruna Carolina de Lima Siqueira dos Santos

Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Bruno Rafael Silva Nogueira Barbosa

Universidade Federal de Paraíba, Brasil

Caio Cesar Portella Santos

Instituto Municipal de Ensino Superior de São Manuel, Brasil

Carla Wanessa do Amaral Caffagni

Universidade de São Paulo, Brasil

Carlos Adriano Martins

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Carlos Jordan Lapa Alves

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil

Caroline Chioquetta Lorenset

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

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

Christiano Martino Otero Avila
Universidade Federal de Pelotas, Brasil

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

Cristiane Silva Fontes
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Daniela Susana Segre Guertzenstein
Universidade de São Paulo, Brasil

Daniele Cristine Rodrigues
Universidade de São Paulo, Brasil

Dayse Centurion da Silva
Universidade Anhanguera, Brasil

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

Diego Pizarro
Instituto Federal de Brasília, Brasil

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

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

Elena Maria Mallmann
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

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

Eliane Silva Souza
Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Elvira Rodrigues de Santana
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Éverly Pegoraro
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Fábio Santos de Andrade
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Fabricia Lopes Pinheiro
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Felipe Henrique Monteiro Oliveira
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Fernando Vieira da Cruz
Universidade Estadual de Campinas, Brasil

Gabriella Eldereti Machado
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Germano Ehlert Pollnow
Universidade Federal de Pelotas, Brasil

Geymeesson Brito da Silva
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

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

Handherson Leylton Costa Damasceno
Universidade Federal da Bahia, Brasil

Hebert Elias Lobo Sosa
Universidad de Los Andes, Venezuela

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

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

Hendy Barbosa Santos
Faculdade de Artes do Paraná, Brasil

Humberto Costa
Universidade Federal do Paraná, Brasil

Igor Alexandre Barcelos Graciano Borges
Universidade de Brasília, Brasil

Inara Antunes Vieira Willerding
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

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

Jaziel Vasconcelos Dorneles
Universidade de Coimbra, Portugal

Jean Carlos Gonçalves
Universidade Federal do Paraná, Brasil

Jocimara Rodrigues de Sousa
Universidade de São Paulo, Brasil

Joelson Alves Onofre
Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil

Jónata Ferreira de Moura
Universidade São Francisco, 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

Juliana de Oliveira Vicentini
Universidade de São Paulo, Brasil

Julierme Sebastião Morais Souza
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Junior César Ferreira de Castro
Universidade de Brasília, Brasil

Katía Bruginiski Mulik
Universidade de São Paulo, Brasil

Laionel Vieira da Silva
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Leonardo Pinheiro Mozdzenski
Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Lucila Romano Tragtenberg
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Lucimara Rett
Universidade Metodista de São Paulo, Brasil

Manoel Augusto Polastreli Barbosa
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

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

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

Marcos Pereira dos Santos
Universidad Internacional Iberoamericana del Mexico, México

Marcos Uzel Pereira da Silva
Universidade Federal da Bahia, Brasil

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

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

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

Marina Bezerra da Silva
Instituto Federal do Piauí, Brasil

Michele Marcelo Silva Bortolai
Universidade de São Paulo, Brasil

Mônica Tavares Orsini
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

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

Neli Maria Mengalli
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Brasil

Patricia Biegging
Universidade de São Paulo, Brasil

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

Raul Inácio Busarello
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

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

Roberta Rodrigues Ponciano
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Robson Teles Gomes
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Rodiney Marcelo Braga dos Santos
Universidade Federal de Roraima, Brasil

Rodrigo Amancio de Assis
Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Rodrigo Sarruge Molina
Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Rogério Rauber
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Rosane de Fatima Antunes Obregon
Universidade Federal do Maranhão, Brasil

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

Sebastião Silva Soares
Universidade Federal do Tocantins, Brasil

Silmar José Spinardi Franchi
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Simone Alves de Carvalho
Universidade de São Paulo, Brasil

Simoni Urnau Bonfiglio
Universidade Federal da Paraíba, Brasil

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

Tadeu João Ribeiro Baptista
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

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

Taiza da Silva Gama
Universidade de São Paulo, Brasil

Tania Micheline Miorando
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tarcísio Vanzin
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Tascieli Feltrin
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Tayson Ribeiro Teles
Universidade Federal do Acre, Brasil

Thiago Barbosa Soares
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

Thiago Camargo Iwamoto
Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

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

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

Vanessa Elisabete Raue Rodrigues
Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Vania Ribas Ulbricht
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

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

Wellton da Silva de Fatima
Instituto Federal de Alagoas, Brasil

Yan Masetto Nicolai
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

PARECERISTAS E REVISORES(AS) POR PARES

Avaliadores e avaliadoras Ad-Hoc

Alessandra Figueiró Thornton

Universidade Luterana do Brasil, Brasil

Alexandre João Appio

Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Brasil

Bianka de Abreu Severo

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Carlos Eduardo Damian Leite

Universidade de São Paulo, Brasil

Catarina Prestes de Carvalho

Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Brasil

Eliisene Borges Leal

Universidade Federal do Piauí, Brasil

Elizabeth de Paula Pacheco

Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Elton Simomukay

Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil

Francisco Geová Goveia Silva Júnior

Universidade Potiguar, Brasil

Indiamaris Pereira

Universidade do Vale do Itajaí, Brasil

Jacqueline de Castro Rimá

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

Lucimar Romeu Fernandes

Instituto Politécnico de Bragança, Brasil

Marcos de Souza Machado

Universidade Federal da Bahia, Brasil

Michele de Oliveira Sampaio

Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Pedro Augusto Paula do Carmo

Universidade Paulista, Brasil

Samara Castro da Silva

Universidade de Caxias do Sul, Brasil

Thais Karina Souza do Nascimento

Instituto de Ciências das Artes, Brasil

Viviane Gil da Silva Oliveira

Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Weyber Rodrigues de Souza

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil

William Roslindo Paranhos

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

PARECER E REVISÃO POR PARES

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



Direção editorial	Patricia Biegging Raul Inácio Busarello
Editora executiva	Patricia Biegging
Coordenadora editorial	Landressa Rita Schiefelbein
Diretor de criação	Raul Inácio Busarello
Marketing Digital	Lucas Andrius de Oliveira
Editoração eletrônica	Naiara Von Groll Peter Valmorbida Potira Manoela de Moraes
Imagens da capa	8926 por Pixabay
Tipografias	Swiss 721
Revisão	Elena Maria Mallmann
Autores	Elena Maria Mallmann Juliana Sales Jacques Daniele da Rocha Schneider Mara Denize Mazzardo Maríndia Mattos Morisso Taís Fim Alberti Rosiclei Aparecida Cavichioli Lauermann Norberto Quintana Guidotti de Ornelas Bruna Roberta Wagner Paula Karine Dolovitsch Lambrecht

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F723

Formação de professores e recursos educacionais abertos
(REA) / Elena Maria Mallmann, Juliana Sales Jacques, Daniele da
Rocha Schneider, et al. – São Paulo: Pimenta Cultural, 2022.

Outros autores
Mara Denize Mazzardo
Maríndia Mattos Morisso
Taís Fim Alberti
Rosiclei Aparecida Cavichioli Laueremann
Norberto Quintana Guidotti de Ornelas
Bruna Roberta Wagner
Paula Karine Dolovitsch Lambrecht

Livro em PDF

ISBN 978-65-86371-45-1
DOI 10.31560/pimentacultural/2022.71451

1. Formação de professores. 2. Educação. 3. Inovação.
4. Tecnologia educacional. I. Mallmann, Elena Maria. II. Jacques,
Juliana Sales. III. Schneider, Daniele da Rocha. IV. Título.

CDD: 370.71

Índice para catálogo sistemático:

I. Formação de professores
Janaina Ramos – Bibliotecária – CRB-8/9166

PIMENTA CULTURAL

São Paulo · SP

Telefone: +55 (11) 96766 2200

livro@pimentacultural.com

www.pimentacultural.com



2 0 2 2

Sumário

Apresentação.....	9
Capítulo 1	
Preocupação Temática:	
Inovação Educacional Mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA).....	11
Objetivos da Pesquisa-Ação no Contexto da Formação de Professores.....	24
Capítulo 2	
Atividades Desenvolvidas nos Ciclos da Pesquisa-Ação	36
Resultados de Pesquisa-Ação.....	50
Encontrando Soluções para os Desafios	98
Síntese Conceitual: Conclusões e Perspectivas.....	103
Referências Bibliográficas	121
Autores e Autoras	127
Índice Remissivo	130

Apresentação

A Formação de Professores com foco na inovação educacional mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA) é um campo cheio de possibilidades e indeterminações articulando políticas, tecnologia, contexto, culturas, gestão, condições operacionais, desenvolvimento profissional e os desafios ético-estéticos. O livro “Formação de professores e Recursos Educacionais Abertos (REA)” insere-se no acooplamento entre gestão, ensino, pesquisa e extensão no campo das ações-reflexões-ações do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Sistematizamos dados, atividades, exemplos, processos, resultados e análises de conteúdo produzidas no contexto do projeto “Formação de professores na educação básica no RS: inovação didático-metodológica mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA)”. Este projeto teve auxílio financeiro pelo Edital 02/2017 Programa Pesquisador Gaúcho – PqG da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) cujo período de implementação foi entre 2017 e 2021.

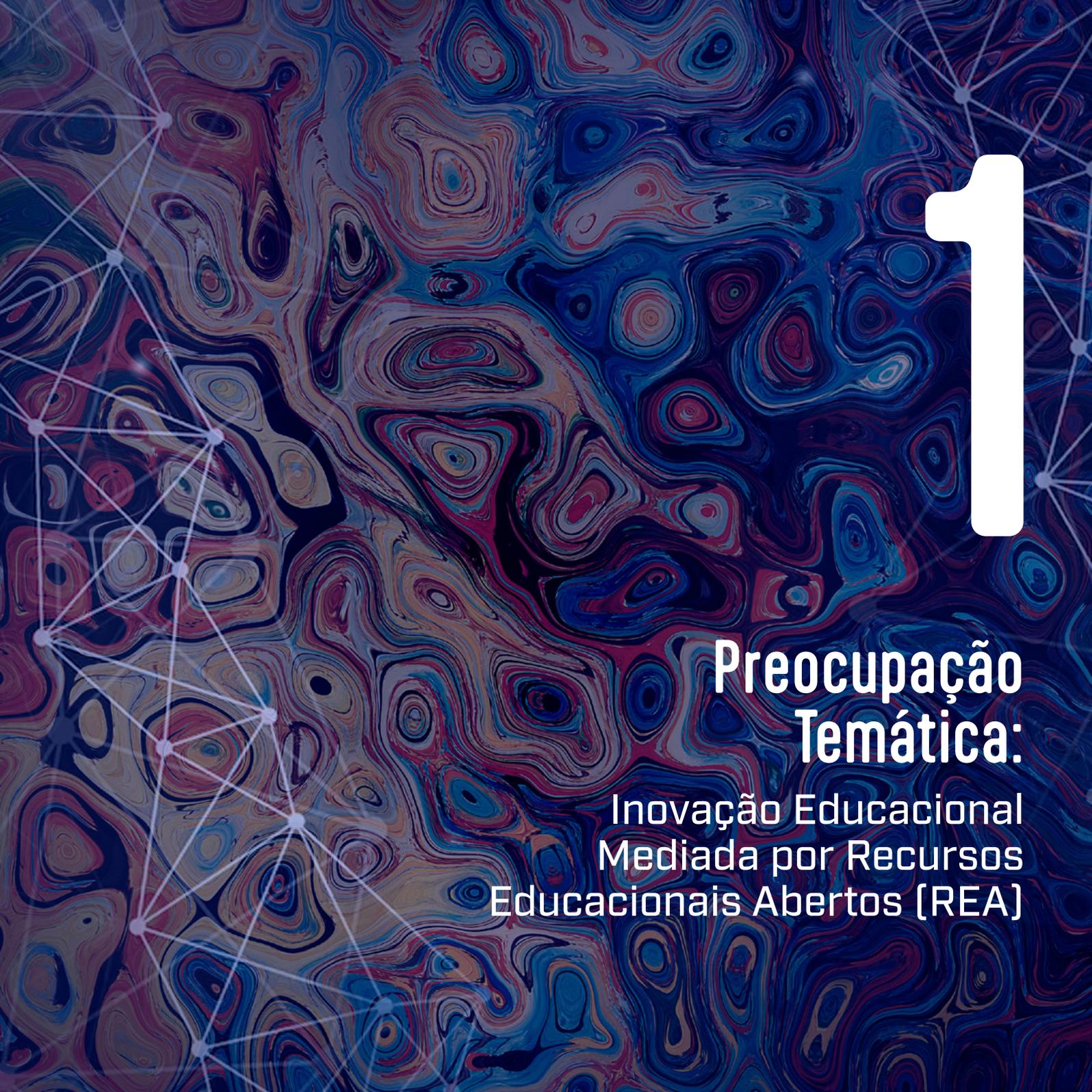
O cronograma contou com prazos estendidos em virtude dos desafios emergentes da suspensão de atividades presenciais em todas as redes de ensino. Devido ao financiamento concedido, as ações e resultados evidenciam, com prioridade, os sujeitos e contextos macro e micro educacionais do estado do Rio Grande do Sul (RS). No entanto, em virtude das redes colaborativas e dos movimentos de pesquisa, as atividades dos integrantes do GEPETER têm sido ampliadas para as demais regiões do Brasil, alcançando, inclusive, espaços para produção e interlocução internacional.

A dinâmica dialógico-crítica em torno das tecnologias educacionais em rede, especialmente dos REA, tem sido marca fundante das atividades do GEPETER. Desse modo, tem sido possível o envolvimento efetivo nos movimentos cíclicos de elaboração, transposição e avaliação das políticas públicas. O desenvolvimento constante de Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) é marca basilar de todas as atividades realizadas ao longo dos últimos anos. Assim, este livro é mais uma contribuição decorrente dos estudos e das proposições teórico-metodológicas sobre a inovação educacional mediada por tecnologias, especialmente sobre REA na educação básica e formação de professores,

Desejamos que desperte múltiplas curiosidades e estabeleça conexões provocadoras para a inovação educacional sustentada em coautoria como a prática das liberdades do reter, reutilizar, revisar, re-mixar e recompartilhar.

Elena Maria Mallmann

Verão de 2021/2022



1

Preocupação Temática:

Inovação Educacional
Mediada por Recursos
Educativos Abertos (REA)

Sistematizamos resultados de pesquisa cuja preocupação temática está centrada na inovação educacional mediada pelos Recursos Educacionais Abertos (REA). Implementar iniciativas tecnológico-educacionais está em sintonia com as atuais políticas públicas educacionais à medida que se compromete em criar condições para a realização de práticas pedagógicas que contribuam para a inovação científico-tecnológica e, conseqüentemente, para o benefício social. Reconhecemos como necessário que a pesquisa universitária no campo da educação esteja coerente com os objetivos e em interação com o contexto da realidade da rede básica de ensino. Para isso, desenvolver projetos de pesquisa que visem desenvolvimento profissional docente e inovação educacional constitui respeito a princípios constitucionais e articulação à legislação vigente.

Ao longo de 2020 e 2021 tem sido visível que a comunidade escolar da educação básica e do ensino superior enfrenta inúmeros desafios em relação a educação mediada pelas tecnologias. O contexto do ensino remoto imposto pela pandemia de COVID-19 tornou os desafios mais urgentes e escancarou os problemas de infraestrutura e acesso. As comunidades mais carentes, mais isoladas e com menos mobilidade necessitaram de mais apoio da gestão pública para solucionar os problemas. Isso tudo demonstra um quadro preocupante tanto do ponto de vista das políticas públicas quanto dos processos pedagógicos e só confirma a tese de que o desenvolvimento de ensino, pesquisa e extensão em torno das tecnologias é preocupação temática legítima.

A integração das tecnologias educacionais é preocupação cada vez mais presente nas instituições de ensino. Assim, o fomento por meio de projetos favorece a institucionalização de proposições conceituais, métodos e práticas de ensino-aprendizagem inovadores. Além disso, permite, ainda, incrementar uma cultura para criação e recriação de recursos tecnológicos.

Diante desse contexto atual e das evidências à época da proposição do projeto original, o problema que foi investigado no âmbito da pesquisa-ação e da Educação Dialógico-Problematizadora (EDP) no campo da tecnologia educacional exigiu a delimitação das principais questões que organizam uma preocupação temática (KEMMIS e McTAGGART, 1988). Para tanto, consideramos quatro componentes fundamentais de um processo educacional: professor(es), estudante(s), tema e contexto. Os princípios e etapas da elaboração da preocupação temática geraram dezesseis questões de pesquisa organizadas matricialmente e denominada como Matriz Dialógico- Problematizadora (MDP) (MALLMANN, 2008; 2015).

Para elaboração, implementação e avaliação da proposta consideramos necessário compreender bem a delimitação conceitual e operacional da preocupação temática enquanto caracterização do problema. Por isso, a construção de questões de pesquisa serviu como guia inicial para os desdobramentos metodológicos destacados adiante.

Para organizar a MDP (Quadro 1) definimos cada elemento da matriz:

Temática: inovação educacional mediada por tecnologias educacionais hipermídia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA);

Professores: professores da Educação Básica (EB) região de abrangência da 8a. CRE e do Núcleo de Tecnologia da Rede municipal de Santa Maria - NTEM;

Estudantes: da Educação Básica (EB) das escolas envolvidas;

Contexto: diretrizes das políticas públicas educacionais para integração de tecnologias na educação básica.

Quadro 1 - Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP)

MDP	Professores 1	Estudantes 2	Temática 3	Contexto 4
Professores A	A1) Professores colaboram para introduzir, aprofundar e consolidar a integração de tecnologias educacionais hipermediáticas, especialmente REA, na EB?	A2) Os professores desafiam os estudantes a realizarem atividades de estudo envolvendo/ utilizando tecnologias educacionais hipermediáticas, especialmente REA, na EB?	A3) Os professores mesclam materiais didáticos impressos e tecnologias educacionais hipermediáticas, especialmente REA, na EB?	A4) Os professores contextualizam os conteúdos curriculares por meio da integração de tecnologias educacionais hipermediáticas, especialmente REA, na EB?
Estudantes B	B1) Os estudantes atuam colaborativamente com os professores mediados por tecnologias educacionais hipermídia?	B2) Os estudantes colaboram entre si em torno de atividades de estudo mediadas por tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA, na EB?	B3) Os estudantes produzem colaborativamente a aprendizagem mediados por tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA, na EB?	B4) Os estudantes contextualizam suas situações-limite diante dos Recursos e Atividades programados hipermediaticamente pelos professores na EB?
Temática C	C1) A inovação educacional mediada por tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA, é considerada um desafio na prática pedagógica na EB?	C2) O potencial da integração de tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA, é compreendido pelos estudantes da EB?	C3) A inovação educacional mediada por tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA, pode melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem na EB?	C4) A inovação educacional na EB é parametrizada pelas tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA, disponíveis nos portais públicos?
Contexto D	D1) As políticas públicas para educação básica estabelecem diretrizes claras para que os professores possam planejar, produzir, reutilizar e recompartilhar recursos que permitam aprofundar e consolidar conhecimentos por meio da integração das tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA?	D2) As políticas públicas para educação básica estabelecem diretrizes claras para que os estudantes possam aprofundar e consolidar conhecimentos por meio da integração das tecnologias educacionais hipermídia, especialmente REA?	D3) A implementação de cursos de formação continuada para professores no formato <i>Small Open Online Courses</i> (SOOC) potencializa inovação educacional e curricular na EB?	D4) As políticas públicas educacionais vigentes estabelecem diretrizes claras para introduzir, aprofundar e consolidar a integração das tecnologias educacionais hipermídia, especialmente os REA na EB?

Fonte: Mallmann (2021)

A redação do problema que orientou a investigação ativa ficou assim sistematizada: em que medida introduzir e aprofundar a integração de tecnologias educacionais hipermédia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA), pode consolidar inovação educacional na educação básica no Rio Grande do Sul (RS)?

O propósito sempre foi implementar pesquisa-ação com potencialidade para produzir inovação educacional e, conseqüentemente, melhoria da educação básica. O foco central tem sido no estado do Rio Grande do Sul (RS), mas tem se expandido para as demais regiões no Brasil. Os motivos para essa delimitação são as altas taxas de reprovação e abandono, principalmente nos primeiros anos do ensino médio, além de problemas com defasagem idade-série e infraestrutura física das escolas como tem apontado os dados das Secretarias de Educação tanto estaduais quanto municipais. Questões essas que se agravaram com a pandemia de COVID- 19, conforme aponta Censo Escolar 2020 (BRASIL, 2021).

O avanço das tecnologias tem provocado mudanças nos recursos educacionais, nas maneiras de ensinar e aprender e nos conhecimentos necessários, gerando demanda por formação continuada. Muitos professores da educação básica já estavam começando a utilizar materiais didáticos digitais, mas, a imposição do ensino remoto em 2020 conduziu as performances docentes por percursos nunca antes imaginados.

A maioria dos professores tanto da educação básica quanto na educação superior experienciou práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias pela primeira vez. O fato de não possuírem experiência tampouco bons acervos de recursos digitais ou mesmo rotinas de consulta e pesquisa em repositórios tornou a vivência mais intensa, ao menos nos primeiros meses. O relatório “Retratos da Educação no Contexto da Pandemia do Coronavírus: um olhar sobre múltiplas desigualdades” de outubro de 2020 consolida estudos realizados entre

maio e julho de 2020. Trata-se de uma produção realizada pelas equipes de pesquisas da Fundação Carlos Chagas, Fundação Lemann, Fundação Roberto Marinho, Instituto Península, Itaú Social e Iede (Interdisciplinaridade e Evidências no Debate Educacional), com coordenação e análise da Rede Conhecimento Social. Já na apresentação, o documento deixa claro que

A suspensão das aulas presenciais trouxe imensos desafios para a educação básica brasileira: criar e viabilizar formas de oferecer e acessar atividades levaram as redes de ensino, os educadores, as famílias e os próprios estudantes a estabelecerem, em brevíssimo tempo e sem as condições necessárias, um conjunto de estratégias para manter, de maneira não presencial, a oferta de conteúdos e a garantia mínima de relacionamentos e aprendizagens, procurando atender às diferentes dimensões que compõem o processo educacional (BRASIL, 2021, p. 4).

Sem dúvida, a cartografia da preocupação temática evidenciada nas dezesseis células da MDP, deixa claro que a suspensão de aulas presenciais, ensino remoto, atividades online, etc, não era foco imediato de pesquisa. A proposta de pesquisa foi construída em 2017, ano em que não poderíamos imaginar vivenciar uma crise sanitária dessa dimensão global. Todavia, lançamos mão dos dados e análises de relatórios e documentos produzidos durante o período entre 2017 e 2021 com nítida intenção de fortalecer o argumento a respeito do conhecimento que temos produzido tendo como tema nuclear a educação mediada pelas tecnologias educacionais em rede, especialmente, a educação aberta que tem como mecanismo mobilizar os Recursos Educacionais Abertos (REA) e formatos emergentes como os Massive/ Small Open Online Courses (MOOC/SOOC) (MALLMANN, 2017).

Diante do quadro educacional mencionado, um dos caminhos viáveis para avançar na inovação educacional é por meio da integração das tecnologias educacionais, especialmente recursos digitais como animações, simulações, recursos hipermediáticos preferencialmente abertos. REA são

materiais de ensino, aprendizagem e investigação, em qualquer suporte ou mídia, digital ou não, que estão sob domínio público ou são disponibilizados com licença aberta que permite o acesso, uso, adaptação e redistribuição gratuita por terceiros, sem restrição ou com poucas restrições (UNESCO, 2012, p. 1).

A licença que permite o reuso e adaptação, bem como outras permissões, sem necessidade de solicitar a permissão do detentor dos direitos autorais, é que diferencia um REA de outro recurso educacional (BUTCHER, 2011; SANTOS, 2012). REA possibilitam cinco liberdades: 1) Reter: fazer e possuir cópias dos recursos; 2) reutilizar o conteúdo de formas variadas; 3) revisar, ajustar, modificar ou alterar o conteúdo; 4) remix: combinar conteúdos para criar outro recurso; 5) redistribuir: compartilhar cópias (WILEY, 2014). A condição “aberto” permite reusar, adaptar aos contextos e necessidades personalizando o ensino, inovando na organização e na produção de materiais didáticos em vários formatos, além de compartilhar os recursos.

Instituições, políticas públicas e publicações incentivam o reuso, produção e disponibilização de REA (DECLARAÇÃO DA CIDADE DO CABO PARA EDUCAÇÃO ABERTA, 2007; UNESCO, 2012; SANTOS 2013; Brasil, 2014; UNESCO, 2017; UNESCO, 2019). O NMC Horizon Report 2014 K-12 Edition destaca como uma das tendências para os próximos anos, a ênfase na utilização de REA (JOHNSON *et al.*, 2014).

O EDUCAUSE Horizon Report: 2018 e 2019 Higher Education Edition destacam as tendências de proliferação dos REA, adoção, pelas Instituições de Ensino Superior, de políticas de produção e compartilhamento de REA, programas para produção de livros didáticos abertos como o OpenStax (<https://openstax.org/>) com o objetivo de diminuir os custos do livro didático, plataformas digitais para disponibilizar conteúdos abertos.

No 2020 EDUCAUSE *Horizon Report | Teaching and Learning Edition* são destacadas ações como:

- Curadoria de REA realizada por Instituições de Ensino Superior do Canadá, Estados Unidos, Europa Ocidental e áreas da América do Sul e Oriente Médio.
- A Universidade George Mason desenvolveu um meta-rastreador de REA designado de “MOM” (Mason OER Metafinder - <https://oer.deepwebaccess.com/oer/desktop/en/search.html>), que permite ao corpo docente pesquisar recursos abertos em uma variedade de disciplinas e índices internacionais.
- Produção e disponibilização de livros didáticos abertos como o Open Textbook Library (<https://open.umn.edu/opentextbooks>), o Z-Degree (<https://ctl.mesacc.edu/teaching/z-degree/>), que visa direcionar o material do curso custos a zero, o EdTech Books (<https://edtechbooks.org/>) disponibiliza um catálogo de livros abertos que podem ser facilmente editados diretamente na plataforma de distribuição, simplificando muito a adoção e processo de revisão.
- Desenvolvimento, pelas universidades, de cursos abertos sobre acessibilidade - incluindo livros didáticos abertos e MOOC.

No EDUCAUSE Horizon Report de 2020 foram destacadas também os desafios identificados sobre o conhecimento e integração de REA nas atividades de ensino e aprendizagem:

1. Quase setenta e três por cento dos alunos e cinquenta e seis por cento do corpo docente nunca ouviram falar de REA (embora esses números estejam melhorando);
2. REA é muitas vezes confundido com recursos educacionais e-books gratuitos;
3. Saber como localizar e identificar os REA são ações que apresentam algumas dificuldades;

4. Escassez de REA para o ensino superior e pós-graduação;
5. Os REA existentes podem demandar do corpo docente mais tempo para reutilizar, revisar, remixar para adequar a contextos específicos, necessidades pedagógicas e formatos;
6. Os custos da produção de REA;

No cenário brasileiro existem algumas políticas públicas sobre os REA:

- O Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014), a meta 7, estratégia 7.12, incentiva práticas pedagógicas inovadoras com preferência para o software livre e recursos educacionais abertos. O objetivo é buscar alternativas para melhorar o aproveitamento dos alunos da educação básica.
- A Resolução nº 1 de 2016 do Conselho Nacional de Educação (CNE) estabelece diretrizes e normas nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na modalidade a distância. Em seu inciso 4º do Art. 2º consta a orientação sobre produção e disponibilização de REA:

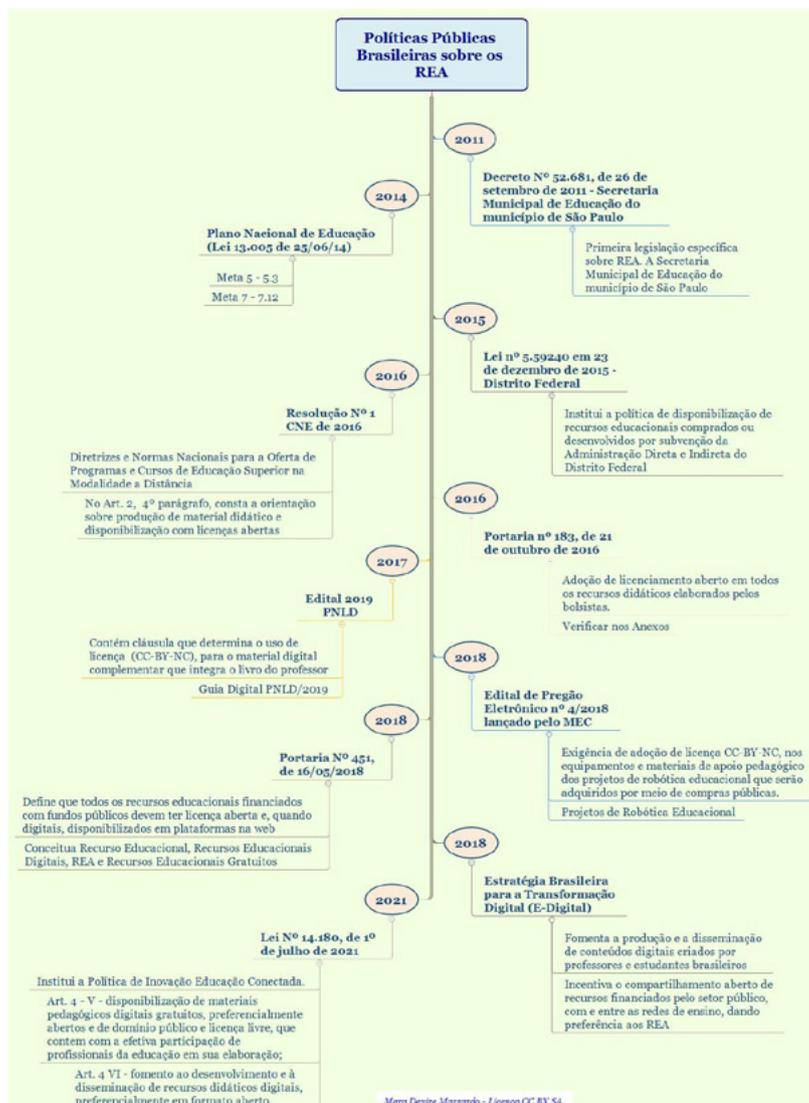
As instituições de educação superior, bem como os órgãos e as entidades da Administração Pública direta e indireta, que financiem ou fomentem a educação superior a distância, devem assegurar a criação, a disponibilização, o uso e a gestão de tecnologias e recursos educacionais abertos, por meio de licenças livres, que facilitem o uso, a revisão, a tradução, a adaptação, a recombinação, a distribuição e o compartilhamento gratuito pelo cidadão, resguardados os direitos autorais pertinentes (BRASIL, 2016, n.p.).

- Portaria nº 183, de 21 de outubro de 2016, (MEC/CAPES, 2016) – estabelece que as Instituições de Ensino Superior que compõem o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) devem adotar o licenciamento aberto em todos os materiais didáticos produzidos pelos bolsistas (as informações constam nos anexos da Portaria).

- Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018 (BRASIL, 2018) - define que todos os recursos educacionais voltados para a educação básica, financiados com fundos públicos devem ter licença aberta e, quando digitais, disponibilizados em plataformas na web.
- Edital de Pregão Eletrônico nº 4/2018 lançado pelo MEC com exigência de adoção de licença *Creative Commons*, CC-BY-NC, nos equipamentos e materiais de apoio pedagógico dos projetos de robótica educacional que serão adquiridos por meio de compras públicas.
- Edital do PNLD 2019 e 2020 (MEC/FNDE, 2017; MEC/FNDE, 2020) - possuem cláusulas que determinam o uso de licença CC-BY-NC, no material digital complementar que integra o livro do professor.
- A Lei Nº 14.180, de 1º de julho de 2021 que instituiu a Política de Inovação Educação Conectada, determina no Artigo 4, Inciso V, a disponibilização de materiais pedagógicos digitais gratuitos, preferencialmente abertos, de domínio público e licença livre, que contam com a efetiva participação de profissionais da educação em sua elaboração. E no Inciso VI o fomento ao desenvolvimento e à disseminação de recursos didáticos digitais, preferencialmente em formato aberto.

Na Figura 01 consta uma síntese das políticas públicas brasileiras sobre os REA no formato gráfico distribuído por ano de publicação.

Figura 1: Políticas Públicas Brasileiras sobre REA



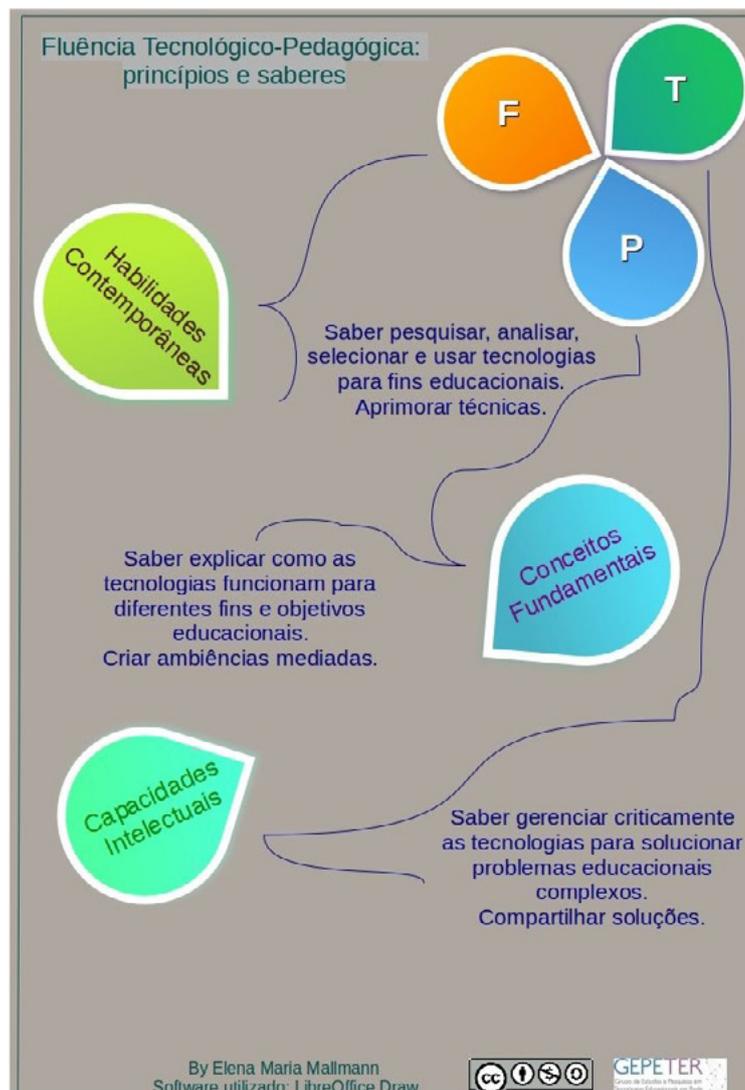
Fonte: Mazzardo (2021) – CC BY SA

Entendemos que os professores precisam de formação (BRASIL, 2015) para conhecer, saber onde encontrar e selecionar materiais inovadores dentre eles os REA. A formação continuada acontece através de cursos de pós-graduação, cursos de atualização/capacitação, cursos de extensão e de aperfeiçoamento. Entretanto, poucos professores da educação básica participam de cursos de pós-graduação. Nesse sentido, sempre tivemos o propósito que formação por meio do SOOC contribuísse para desenvolver Fluência Tecnológico- Pedagógica (FTP).

A compreensão dos princípios epistemológicos da FTP é basilar para desenvolver aprendizagens consistentes e coerentes com os fundamentos do movimento internacional em torno dos REA e, por sua vez, de Práticas Educacionais Abertas (PEA) (MALLMANN; MAZZARDO, 2020). Desenvolver FTP em REA implica saber buscar, reusar, adaptar, remixar, produzir REA original e redistribuir.

De acordo com as autoras (p. 21, 2020) “os princípios e saberes da FTP evidenciam que tornar-se fluente em tecnologia e pedagogia é um processo permanente de aprendizagem diante dos desafios contemporâneos. O mais importante não é mensurar níveis ou padrões de fluência, mas focar em três atributos gerais já referendados na publicação de Kafai e colaboradores (1999): habilidades contemporâneas, capacidades intelectuais e conceitos fundamentais”. Desse modo, os princípios basilares da FTP são representados graficamente na Figura 02.

Figura 2: princípios e saberes da Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP)



Fonte: Mallmann (2020). Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/chapter/fluencia-tecnologico-pedagogica/>

O acoplamento da Fluência Tecnológica à Pedagógica, que resulta no conceito de FTP, parte do princípio de que as processos educacionais precisam ser pensadas e implementadas levando em consideração conhecimentos conceituais e práticos, teoria e ações. O Curso “REA: Educação para o futuro” é uma das atividades que serão destacadas e analisadas na sequência do texto. As unidades didáticas do curso implementado no formato SOOC prioriza desenvolvimento de FTP, no movimento cíclico da pesquisa-ação, ao “saber fazer o melhor, em cada situação, com cada recurso” sem dissociar teoria e prática. Esse percurso formativo implica oferecer condições para professores operacionalizarem suas ações de aprendizagem na prática profissional.

OBJETIVOS DA PESQUISA-AÇÃO NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Destacamos objetivos de pesquisa-ação direcionados especialmente para contextos de formação de professores com foco na inovação educacional mediada por REA. Dentro os propósitos em projeto desenhado em 2017 estiveram:

1. Compreender o potencial da integração de tecnologias educacionais hipermédia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA), na inovação educacional na educação básica no RS;
2. Mapear e analisar os impactos da formação de professores da educação básica no RS em formatos emergentes como os *Small Open Online Courses* (SOOC);

3. Conhecer os movimentos de transposição e implementação das políticas públicas educacionais vigentes no que se refere à integração de tecnologias educacionais hipermédia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA) na educação básica no RS.

O desenvolvimento das ações pautadas nas metas permitiu o alcance dos objetivos desenhados entre 2017 e 2021. Uma das alternativas para avaliar o alcance dos objetivos foi a aplicação de questionários de múltipla escolha mesclados com espaços dissertativos no Moodle com os participantes do SOOC tanto no início quanto no final do curso. Em todas as edições e grupos/turmas (2018, 2019 e 2020) foi possível identificar que a maioria dos professores concordou que o curso potencializa a inovação educacional. Também, em torno de 70% dos participantes informaram que o curso os motivou a produzir e adaptar REA. Assim, não só acompanhamos os impactos do SOOC na formação (Objetivo 2) como visualizamos, a partir dos depoimentos dos próprios participantes, que os REA possuem potencial na inovação educacional. Do mesmo modo, compreendemos que esses são os movimentos de transposição possíveis das políticas públicas (Objetivo 3) diante do quadro demonstrativo da Figura 01.

Os impactos do curso “REA: Educação para o Futuro” na prática pedagógica dos professores foram imediatos gerando mudança inovadora concreta nas práticas profissionais dos docentes a partir da formação realizada (Objetivos 1 e 2). Ao final da edição de 2018 que foi a primeira ação do SOOC, 74,36% dos respondentes assinalaram no questionário avaliativo ter atenção aos diferentes tipos de licenças nos recursos, revelando que o princípio de que nem tudo que está na Internet pode ser reutilizado indiscriminadamente foi amplamente compreendido.

Os dados dos questionários nas edições entre 2018, 2019 e 2020 explicitam as frentes alcançadas como movimentos de transposição didática efetivos, demonstrando que cursos de formação, além de ampliarem a integração das tecnologias, redimensionam práticas

pedagógicas parametrizadas pelas políticas públicas em vigor. Isso fica evidente na pergunta “que práticas você mudou a partir da realização do curso?” No Quadro 02, os indicadores percentuais demonstram que os conteúdos do curso modificaram práticas pedagógicas na educação básica atingindo, em alguns grupos, a marca dos 100%.

Quadro 02: dados dos questionários do SOOC “REA: educação para o futuro”

Edição/ Múltipla escolha	2018 61 respostas	2019 94 respostas	2020 Grupo 1 5 respostas	2020 Grupo 2 4 respostas	2020 Grupo 3 10 respostas
Produção de REA	24 (39,34 %)	46 (49,46 %)	4 (80,00 %)	4 (100,00 %)	9 (90,00 %)
Utilização de repositórios online para pesquisa de REA	31 (50,82 %)	57 (61,29 %)	2 (40,00 %)	3 (75,00 %)	9 (90,00 %)
Utilização de mecanismos de busca na Internet para pesquisar REA	32 (52,46 %)	44 (47,31 %)	3 (60,00 %)	3 (75,00 %)	10 (100,00 %)
Adaptação de REA disponíveis na Internet	29 (47,54 %)	45 (48,39 %)	1 (20,00 %)	3 (75,00 %)	6 (60,00 %)
Atenção aos diferentes tipos de licenças nos recursos	47 (77,05 %)	68 (73,12 %)	5 (100,00 %)	3 (75,00 %)	10 (100,00 %)
Não mudei minha prática profissional	0,00%	5 (5,38 %)	0	0	0

Fonte: Mallmann (2021)

Em alguns aspectos a mudança nas práticas, segundo os respondentes, alcançou a totalidade, o que interpretamos como um excelente resultado quanto aos três objetivos estabelecidos. Concluímos, com isso, que o trabalho de formação dos profissionais da educação gera aprimoramento da Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em REA e, conseqüentemente, inovação educacional na educação básica.

Apenas em 2019, 5,38% dos participantes informaram não ter mudado sua prática profissional. Nesse caso, entendemos que a pergunta pode ter gerado dúvidas porque muitos respondentes corres-

pondem aos profissionais ocupantes de cargos de gestão sem atuação docente específica em sala de aula no período da realização do curso. Embora o público envolvido tenha alcançado os profissionais que estão em cargos administrativos e/ou equipes diretivas, um fator importante a se considerar é que os materiais e as atividades do curso são fortemente tencionados para o processo ensino-aprendizagem. Além disso, em muitos casos, os gestores realizaram o curso com a intenção de compartilhar a experiência com os docentes da sua escola.

Nos dados observa-se o que já ficava evidente durante o percurso da pesquisa-ação ao interagir e acompanhar os participantes na realização das atividades de estudo. A adaptação e remix de REA tem sido considerada, pela maioria, um caminho mais trabalhoso do que a produção de versões novas com os conteúdos. Notadamente, nesse ponto, a Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) é determinante diante do desafio operacional com a manipulação técnica dos recursos e, ainda, a dificuldade de encontrar recursos que possuam abertura técnica para que possam ser modificados.

A partir dos dados comparados entre as edições, fica evidente a diversidade entre os diferentes grupos de participantes considerando-se que o público envolvido é de diferentes pontos geográficos e contextos educativos. Assim, fatores adicionais nesses impactos como a própria infraestrutura precisam ser considerados.

Ao frisarmos, já desde 2018, após a implementação da primeira edição do SOOC, mudanças nas práticas pedagógicas, vislumbremos atenção às licenças abertas e à abertura técnica no que se refere às preferências por software livre com formatos abertos de arquivos e sistema operacional livre (p. ex. Linux Ubuntu, Linux Mint). Ainda, os desafios são remanescentes porque permanece um percentual de professores e gestores que, mesmo após a realização do curso, mantém as práticas em softwares proprietários. Ou seja, em termos dos objetivos estipulados, pode-se perceber que investimentos contínuos

são necessários tanto nas instâncias docentes quanto de gestão educacional. Por isso, as políticas públicas são marcos, tanto curriculares quanto tecnológico-pedagógicos, para que se possa consolidar a inovação educacional mediada por tecnologias.

Os resultados do questionário inicial, na pergunta de número 11 “Onde você costuma compartilhar os recursos educacionais utilizados em suas práticas escolares?” são pontualmente importantes para uma análise mais detalhada a respeito da importância do projeto implementado.

Em todas as turmas e edições ficou evidente que aplicativos mensageiros e redes sociais são os espaços preferenciais dos professores para comunicação e partilha de recursos. Repositórios institucionais ou governamentais foram os menos assinalados sendo que, em alguns grupos, essas alternativas não tiveram nenhuma indicação.

No contexto atual demarcado pelos impactos do ensino remoto emergencial tem sido evidente que os aplicativos mensageiros foram amplamente utilizados pelos profissionais da educação básica. Ou seja, em 2018 e 2019, muito anteriormente à suspensão das atividades presenciais, essas opções já eram as majoritárias na educação básica. Esses resultados são um fator de alteração para os impactos efetivos dos investimentos governamentais e recursos públicos no desenvolvimento, disponibilização e manutenção de repositórios. Analisando que repositórios como o Portal do Professor do MEC e Banco Internacional de Objetos Educacionais não eram plataformas novas em 2018, 2019 e 2020, seria esperado que mais profissionais integrassem em suas práticas. Complementarmente, num grupo da edição 2020 do SOOC direcionado para profissionais da Educação Profissional e Tecnológica foi adicionada a pergunta “Você conhece o repositório ProEdu?”. Todos os respondentes informaram não conhecer o referido repositório que tem como um propósito a disponibilização de materiais didáticos específicos para essa modalidade educativa.

Ainda, nessa mesma pergunta do questionário inicial, um outro ponto merece análise vigilante e crítica. Muitos participantes assinalaram a opção da múltipla escolha “Não costumo compartilhar meus recursos educacionais na Internet”. Ao analisar o que explicitam as opções mais selecionadas entre si, podemos inferir que, do ponto de vista das redes colaborativas, a interação entre os profissionais é altamente localizada e regionalizada. Ou seja, desenvolver Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) para colaborar em instâncias mais amplas ainda pode ser considerado um desafio para ser trabalhado por muito tempo.

Assim, as ações implementadas foram fundamentais em primeiro lugar para conhecer que movimentos de transposição e implementação das políticas públicas educacionais vigentes no que se refere à integração de tecnologias educacionais hipermédia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA) na educação básica no RS (Objetivo 3) ainda são restritos. Em segundo lugar, que ações de pesquisa e formação como as realizadas se tornam dispositivos mobilizadores desses movimentos. Somente a textualidade produzida nos documentos legais não garante práticas inovadoras efetivas. Nesse sentido, as redes formativas, investigativas e colaborativas entre as instituições acadêmicas de ensino superior e educação básica precisam ser fortalecidas.

Para contemplar maiores informações a respeito do alcance dos objetivos, oferecemos aos participantes, espaço para responder abertamente duas questões. A primeira foi sobre como o curso contribuiu para o desempenho das atividades profissionais na instituição que em que trabalha. Dentre as diversas respostas destacamos as seguintes:

“Contribuiu para eu ter a iniciativa de cuidar e verificar melhor os recursos que utilizo nas minhas aulas. Repassando, assim para todos a forma correta de adaptar, compartilhar etc.”

“Primeiramente, não conhecia as licenças, seus símbolos, representações e significados. Por muitas vezes utilizei materiais sem ter

este conhecimento. E hoje além de identificar, reconheço e utilizo, além de orientar demais colegas de escola.”

“Também me motivou a buscar novos recursos para serem aplicados em sala de aula assim como pensar em disponibilizar meus materiais para outros professores poderem ter acesso.”

“Não fazia ideia do vasto universo dos REA, para mim foi um divisor de águas. Hoje presto atenção as licenças do material que pesquiso para minhas aulas, sem contar na infinidade de material disponível de qualidade e responsável que se pode adaptar e reutilizar para qualificar minhas aulas.”

“O curso contribuiu no sentido de facilitar a busca no repositório, contribuiu para adaptação das atividades de acordo com a realidade de cada grupo, auxiliou para que as buscas fossem feitas de maneira mais segura, atentando para as licenças de cada um, o que antes não era observado...”

“Após a primeira unidade, desenvolvi a habilidade de ter mais atenção e ler o material compartilhado. Meus planos de aula agora apresentam um novo formato, buscando REAs e criando novos. Acredito que para minha prática foi fundamental, infelizmente na educação básica é totalmente desconhecido, os colegas não demonstram interesse em aprender, triste realidade.”

“Primeiramente, não conhecia as licenças, seus símbolos, representações e significados. Por muitas vezes utilizei materiais sem ter este conhecimento. E hoje além de identificar, reconheço e utilizo, além de orientar demais colegas de escola.”

“A partir do curso tenho noções claras sobre o que e como utilizar e adaptar, podendo trabalhar com mais opções e melhor qualidade.”

“Também me motivou a buscar novos recursos para serem aplicados em sala de aula assim como pensar em disponibilizar meus materiais para outros professores poderem ter acesso.”

“Trabalho em Sala de Recursos, por isso utilizo muito material que eu possa adaptar para trabalhar com meus alunos, de acordo com suas potencialidades, além disso oportunizou que pudéssemos criar um REA e divulgar com todos, dentro e fora da escola, um projeto desenvolvido em nossa escola, assim oportunizando tanto os alunos como professores, tomarem conhecimento do trabalho desenvolvido na escola de uma forma acessível a todos.”

“Ampliou muito meu conhecimento sobre licenças.”

“Contribui para o conhecimento do que podemos utilizar em nossos planejamentos devido as leis específicas e que os materiais expostos na internet são protegidos por direitos autorais.”

“Como professora do Labin (laboratório de informática), utilizo REAs nas minhas atividades diárias, através do curso tive contato com outros recursos, bem como aprendi as diferentes licenças que estes estavam sujeitos, foi muito enriquecedor e levarei este conhecimento para minha prática.”

“O curso contribuiu no sentido de facilitar a busca no repositório, contribuiu para adaptação das atividades de acordo com a realidade de cada grupo, auxiliou para que as buscas fossem feitas de maneira mais segura, atentando para as licenças de cada um, o que antes não era observado...”

“Porque com esse curso pude descobrir repositórios muito interessantes podendo assim diversificar minhas aulas.”

“O curso contribui para conhecer novos repositórios, no qual possibilitou encontrar muitos REA que posso utilizar, adaptá-los para as aulas de matemática.”

“Acredito que o curso vai contribuir muito para as minhas atividades docente.”

“Trabalho em Sala de Recursos, por isso utilizo muito material que eu possa adaptar para trabalhar com meus alunos, de acordo com suas potencialidades, além disso oportunizou que pudéssemos criar um REA e divulgar com todos, dentro e fora da escola, um projeto desenvolvido em nossa escola, assim oportunizando tanto os alunos como professores, tomarem conhecimento do trabalho desenvolvido na escola de uma forma acessível a todos.”

“O curso contribuiu bastante no desempenho de minhas atividades principalmente no crescimento do meu conhecimento a respeito das regras para o uso dos Recursos Educacionais Abertos.”

A segunda questão foi sobre os avanços e desafios para a inovação educacional mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA) na prática pedagógica. Com isso, alguns avanços destacados pelos professores são listados:

“Descobrir que existem essas possibilidades do 5 R.”

“O curso me possibilitou conhecer os REA e a partir de então fazer uso deste recurso.”

“Conhecimento sobre REAs e a sua utilização nos cursos em que ministro aulas.”

“Com o curso, aprendi como posso consumir e produzir REA com os alunos, podendo compartilhar isso com outros alunos e professores.”

“Os avanços foram a compreensão do que são licenças abertas e onde devo encontrá-las.”

“Permitiu dialogar com tais recursos, até então desconhecidos, e incentiva ampliar a sua utilização em sala de aula.”

“Quanto aos avanços acho que foram muitos, conheci uma nova metodologia que posso utilizar com frequência com meus alunos, além é claro de divulgar meus trabalhos e colaborar com outras pessoas.”

“Primeiramente como identificar um REA, pois apesar de utilizarmos destes recursos muitas vezes não sabemos o que são, depois os tipos de licença e o que cada uma delas possibilita fazer com o REA, utilizar, modificar etc... Depois como criar ou modificar um REA, sua utilização, enriquecendo assim nossas práticas pedagógica.”

“Como disse anteriormente, me tornei mais criteriosa ao procurar materiais; os desafios para a prática são permanentes, pois é preciso estar buscando atualizações para não deixar que a escola pare no tempo.”

“Primeiramente como identificar um REA, pois apesar de utilizarmos destes recursos muitas vezes não sabemos o que são, depois os tipos de licença e o que cada uma delas possibilita fazer com o REA, utilizar, modificar etc... Depois como criar ou modificar um REA, sua utilização, enriquecendo assim nossas praticas pedagógica.”

“O avanço foi que estamos discutindo a implantação de um repositório REA em minha Instituição de Ensino.”

“Os principais avanços para inovação educacional mediadas por Recursos Educacionais Abertos na prática pedagógica, estão relacionados a busca mais frequente dos repositórios, o compartilhamento dos recursos criados e o cuidado com os critérios de licenciamento de uso desses recursos.”

“Quanto aos avanços acho que foram muitos, conheci uma nova metodologia que posso utilizar com frequência com meus alunos, além é claro de divulgar meus trabalhos e colaborar com outras pessoas.”

“Os avanços foram significativos no que se refere a aprendizagem, conhecimento e descobertas. A cada novo módulo contava em sala de aula a descoberta da vez e tentava repassar aos alunos um pouquinho do que eu estava aprendendo, já numa tentativa de impulsionar os trabalhos que serão produzidos com licenças abertas”.

Com relação aos desafios, os principais destacados foram:

“A produção e a remixação de REA exigem tempo que nem dispomos. Porém, a prática faz com que esta atividade se torne cada vez mais rápida e natural, intrínseca a nossas atividades diárias.”

“Como desafios, o tempo de busca e seleção dos materiais é longo e exige disponibilidade.”

“O maior desafio é aprender a usar esses recursos, pois é mais demorado para achar e leva muito tempo para a gente conseguir ter a rapidez necessária para o uso cotidiano.”

“Encontrar sites que possuem REA.”

“Os desafios maiores foram na adaptação, recriar um REA e descobrir os repositórios que atendessem meus objetivos.”

“O desafio é encontrar licenças abertas.”

“Os desafios maiores foram na adaptação, recriar um REA e descobrir os repositórios que atendessem meus objetivos.”

“Como desafios, alterar, remixar materiais ainda é uma inovação que necessitarei trabalhar.”

“Acho que é um grande desafio para todos educadores compartilharem de maneira aberta os seus materiais produzidos. Para que outras pessoas possam usar dos mesmos, assim compartilhando o conhecimento em rede. Isso só vem para contribuir com os educadores e educandos.”

“O compartilhamento ainda é um desafio, devido ao uso de diferentes tecnologias. Por outro lado, é bom saber que temos diversas REAs para nos auxiliar e nos ajudar nas atualizações das atividades docentes.”

“Produzir material para repositórios”

“Os desafios foram muitos, mas todos valeram o esforço, tempo, pesquisa, leituras fora do horário de trabalho para modificar alguns planejamentos e observar na prática o funcionamento das licenças.”

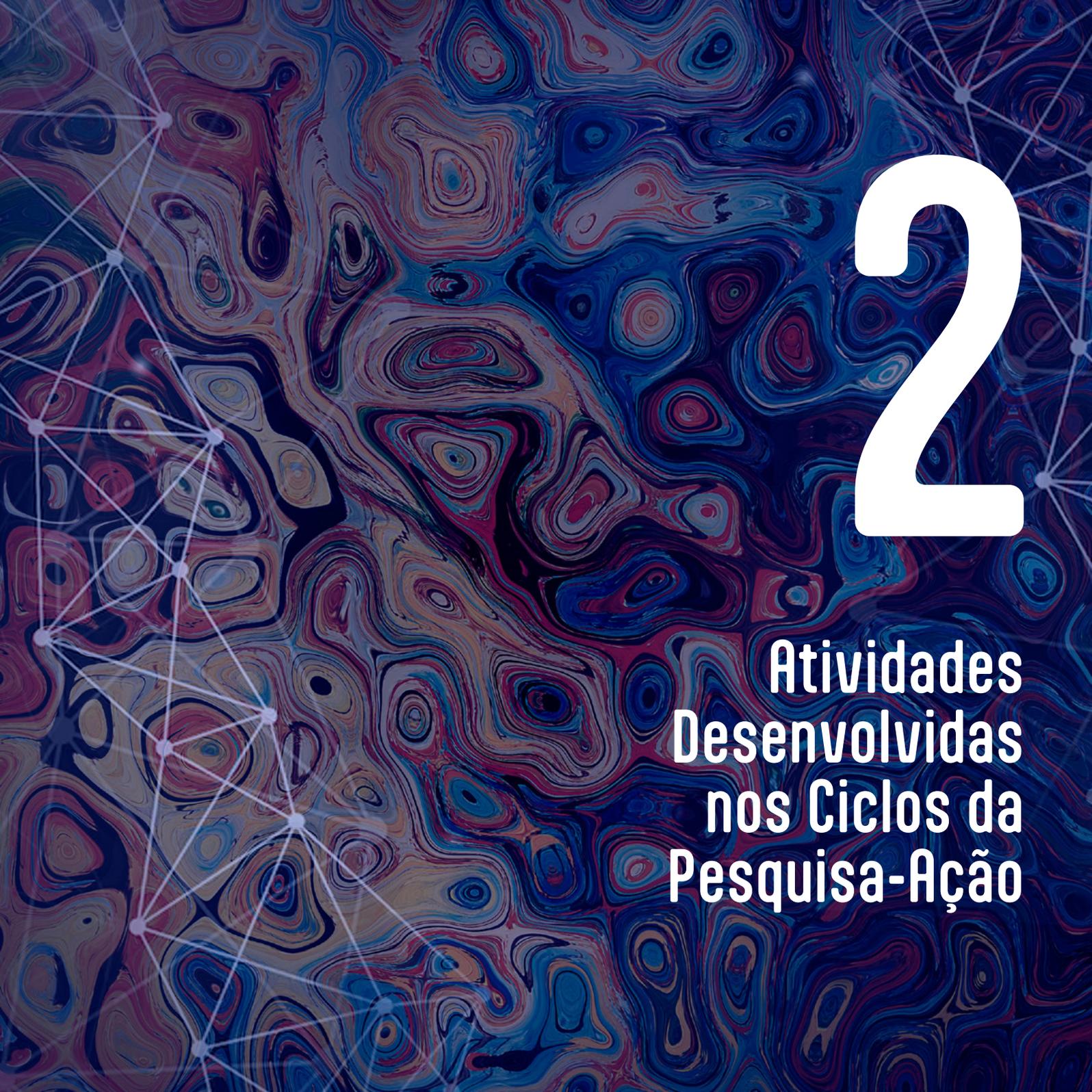
“Desafio de transformar meus materiais em materiais REA, possibilitando a troca e quem sabe contribuindo para o trabalho de outros professores/ alunos.”

“Inicialmente, tive dificuldade de elaborar a ideia que havia projetado para o recurso que iria criar. Entretanto, logo consegui encontrar vários sítios onde imagens com licenças abertas são publicadas.”

“O maior desafio é uma internet boa na escola”

“Claro que os estudantes se interessam muito mais quando tem algum audiovisual no contexto do conteúdo. Mas nem podemos incluir alguma coisa nova pois é não temos as salas de aula adaptadas com internet e data show. Cada vez que usamos, precisamos envolver mais pessoas e outros espaços.”

Considerando esses dados produzidos diretamente com os participantes da educação básica envolvidos com a pesquisa-ação, concluímos que as ações, especialmente o curso no formato SOOC sobre REA, potencializaram a inovação educacional. Trata-se de analisar e ter em conta a capacidade de flexibilização e a pluralidade cultural dos diferentes contextos educacionais depurando-se que a educação mediada por tecnologias implica fomento das políticas públicas, trabalho integrativo dos gestores e tensionamento permanente da formação e desenvolvimento profissional docente.



2

**Atividades
Desenvolvidas
nos Ciclos da
Pesquisa-Ação**

Os objetivos foram alcançados no decorrer do projeto, especialmente pelo empenho da equipe de pesquisa em produzir ciclos espiralados de pesquisa-ação em torno de um empreendimento educacional inovador que foi o *Small Open Online Course* (SOOC). As edições do SOOC foram realizadas em 2018, 2019, 2020 com encerramento de turmas em 2021. No primeiro e no segundo semestres de 2021, as ações continuaram sendo operacionalizadas por meio de cursos de capacitação vinculados diretamente à Coordenadoria de Tecnologia Educacional (CTE) da UFSM.

O tema nuclear da pesquisa-ação é a inovação educacional mobilizada pela educação mediada por tecnologias educacionais em rede, especialmente os REA. Desse modo, o conteúdo do SOOC esteve em acordo com orientações contempladas no Plano Nacional de Educação e Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores e da Educação Básica, a respeito das tecnologias educacionais. Na mesma linha de políticas públicas nacionais situa-se a Portaria N°. 451 de 16 de maio de 2018 do MEC estabelecendo diretrizes que mencionam tecnologias educacionais e os REA. No momento estão sendo fomentadas diversas ações de inovação tecnológica aliando formação de professores e integração de tecnologias na educação básica, incluindo robótica educacional e realidade virtual, por meio do Programa de Inovação Educação Conectada (<http://educacaoconectada.mec.gov.br/>). O Programa de Inovação Educação Conectada em articulação entre MEC, Undime e Secretarias Municipais de Educação fomenta formação e recursos digitais, entre eles REA.

Esse acoplamento das ações realizadas no decorrer da vigência do projeto com os demarcadores estratégicos das políticas públicas explicita possibilidades concretas de avançar e consolidar a inovação educacional com REA tanto na educação básica quanto na educação superior.

As edições do SOOC geraram condições concretas para organizar e implementar materiais didáticos em formato livre e aberto destinados para cursos de formação de professores utilizando as ferramentas

de criação de páginas, disponibilização de links, diretórios, arquivos, wiki, fórum, salas de discussão, tarefas, pesquisa de avaliação e glosários. Ademais, registramos que tudo isso fortalece a reutilização de recursos já disponibilizados nos repositórios governamentais que são desenvolvidos e sustentados com financiamento público.

Nesse contexto, destacamos, com ilustrações, as atividades desenvolvidas ao longo da implementação do projeto evidenciando como os movimentos de gestão, ensino, pesquisa e extensão contribuem para a inovação educacional mediada por tecnologias:

2.1 - A equipe de pesquisa vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER) avançou concretamente com a instalação, alimentação e manutenção de um repositório de REA na UFSM disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/>. (Figura 03).

Figura 3: Portal do Repositório Gepeter



Fonte: GEPETER/UFSM (2021). Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/sobre>.

Essa atividade realizada no decorrer do projeto fomentou o abrigo dos materiais produzidos pelos cursistas, professores, estudantes, pesquisadores e demais colaboradores ao longo dos últimos anos. Mostra-se, portanto, como um indicador concreto em linha com os

três objetivos de pesquisa-ação. Continuará sendo um lócus de investimento do Gepeter na continuidade das pesquisas, bem como das produções acadêmicas e didáticas.

2.2 - Elaboração e publicação de Planos de Aula como REA em plataformas públicas como Plataforma MECRED em que foi publicado o Plano de Aula (Figura 04).

Figura 4: Plano de Aula REA publicado na Plataforma MECRED

Plano de Aula REA - Educação e direitos humanos: reflexão e produção de conteúdo midiático

☆☆☆☆☆ 0 ♥

Tipo de Recurso: Texto

Componentes Curriculares: Filosofia

Outras Temáticas: Direitos Humanos

Etapas de Ensino: Ensino Fundamental II (do 6º até o 9º ano) - Outros

Visualizações: 38 Baixados/Acessados: 21

REPORTAR ABUSO OU ERRO COMPARTILHAR GUARDAR BAIXAR RECURSO

Sobre o Recurso

REA Ética e Cidadania Mídias Na Educação Educação E Direitos Humanos

O recurso apresenta um modelo de Plano de Aula sobre Educação e Direitos Humanos. Tem com o objetivo integrar as mídias na educação através da produção de conteúdo pelos alunos, levando-os a realizar uma leitura crítica dos meios através da reflexão sobre conteúdos midiáticos veiculados acerca da temática, além de possibilitar a autoria coletiva para apresentar conteúdos de discussões sociais.

Autoria: Janaína da Silva Marinho

Enviado por:
Janaína da Silva Marinho
SEGUIR

Informações Adicionais

Tamanho: 0.47 Mb

Idioma: Português

Formato: application/octet-stream

Data de Envio: 14/11/2018

Modificado em: 14/11/2018

Tipo de licença: CC BY SA

Fonte: Plataforma MECRED (2018). Disponível em: <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/recurso/34280>

Na captura de tela oriunda da Plataforma MECRED (Figura 04) é possível visualizar que o Plano de Aula denominado “Educação e direitos humanos: reflexão e produção de conteúdo midiático” de autoria da Janaína da Silva Marinho (professora da educação básica) possui

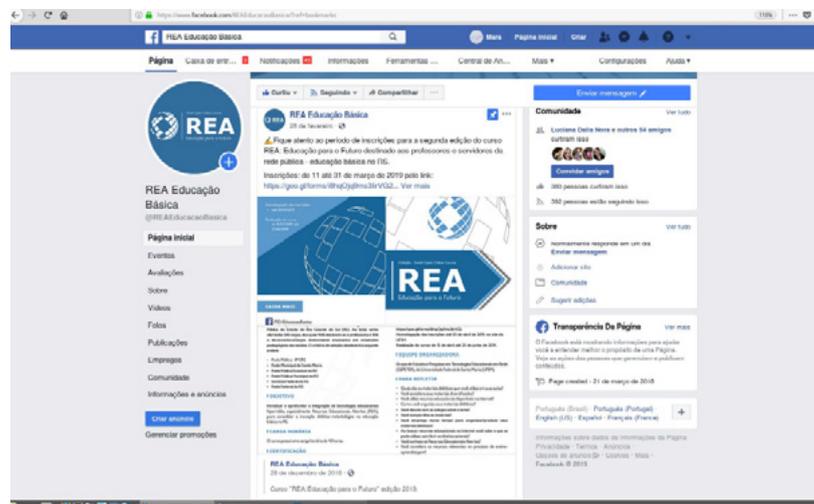
uma licença CC BY AS atribuída. Também apresenta os detalhamentos quanto ao componente curricular e etapa da educação básica, bem como informações técnicas sobre o tipo de recursos, tamanho do arquivo, formato, idioma e data de envio.

2.3 - Edições do SOOC “REA: educação para o futuro”. No período entre 2016 e 2021 foram implementadas 17 edições do curso “REA: educação para o futuro”. Na seção Resultados alcançados serão detalhados os indicadores quantitativos.

2.4 - Ampla divulgação das ações do projeto:

a) na rede social Facebook com a manutenção de uma página especial para o projeto: <https://www.facebook.com/REAEducacaoBasica> (Figura 05).

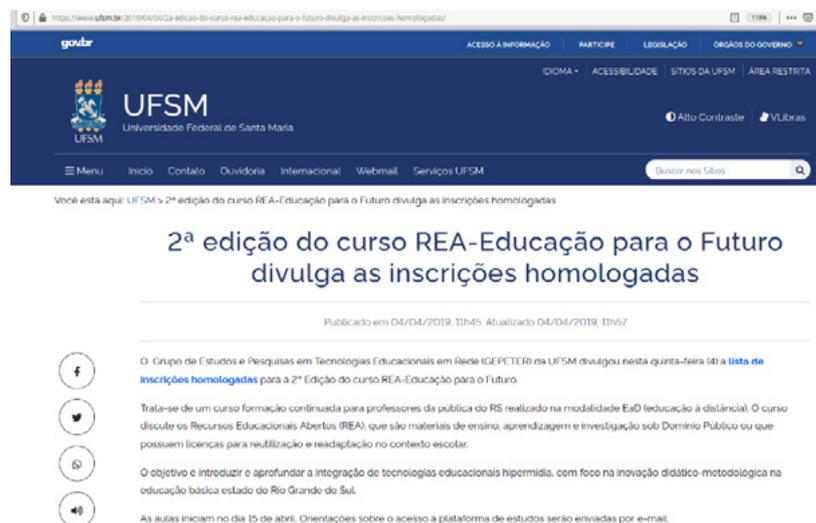
Figura 5: Página do projeto no Facebook



Fonte: Mallmann (2021)

b) nas páginas institucionais da UFSM: <https://www.ufsm.br/2019/04/04/2aedicao-do-curso-rea-educacao-para-o-futuro-divulga-as-inscricoeshomologadas/> (Figura 06).

Figura 6: Página de notícias da UFSM



Fonte: UFSM (2019)

2.5 - Análise e instalação de software para gerenciamento de um repositório de REA no servidor do projeto na UFSM.

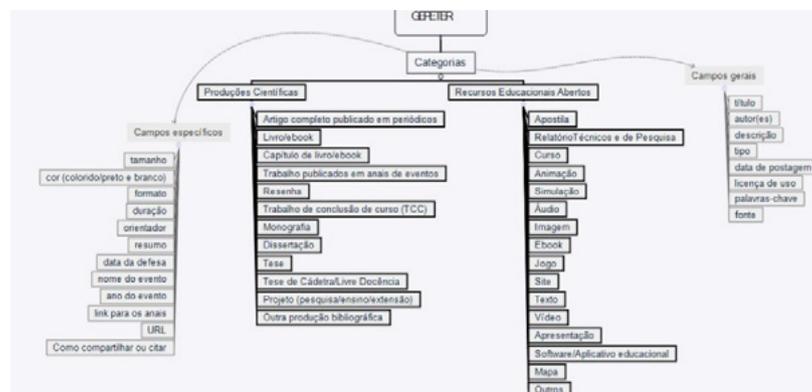
A implementação do repositório foi realizada utilizando o sistema de gerenciamento de repositórios digitais Omeka Classic, que é um software livre, o que permite sua customização de acordo com as necessidades do grupo/instituição, sem custos e sem necessidade de permissões/autorizações para sua modificação. Outro motivo dessa escolha é a compatibilidade com a plataforma do ambiente virtual de ensino-aprendizagem Moodle já instalado no Servidor Dell PowerEdge R540 (Xeon Silver 4110, RAM 16GB, 3x HDD 1TB, DVD-ROM). Isso permitiu hospedar ambos os sistemas no mesmo servidor sem aumentar

em demasia o consumo de recursos de hardware. Endereço de acesso do servidor: <http://gepeter.proj.ufsm.br>.

2.6 - Estudo documentado de cinco repositórios digitais existentes.

Foram analisados os repositórios digitais (eduCapes, Lume, MecRed, Pioneiro Digital, Plataforma Anísio Teixeira) (LAUERMANN e CARRIEL, 2019) para a criação de um modelo organizacional e de catalogação por meio da definição eficiente dos metadados, descritores que fornecem diversas informações para a recuperação do recurso através dos sistemas de busca como o Google. A partir desse estudo chegou-se ao modelo de Categorias e Descritores para o Repositório do Gepeter instalado e disponível em: <http://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/> (Figura 07).

Figura 7: Modelo para Categorias, subcategorias, campos gerais e específicos para o repositório do Gepeter



Fonte: Lauermann e Carriel (2019, p. 06)

2.7 - Produção de indicadores de avaliação sobre políticas públicas.

A atividade visou analisar a transposição das políticas públicas educacionais para integração de tecnologias educacionais hipermídia,

especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA) no processo ensino-aprendizagem na educação básica no RS.

Isso foi realizado mediante a análise dos Planos Municipais de Educação (PME) da 8a CRE conforme participantes inscritos no SOOC, totalizando 56 PME mapeados (Figura 08).

Para essa atividade, foram utilizados os dados compilados e disponíveis online no site do projeto “Monitoramento e Avaliação do Plano Nacional de educação” coordenado pela professora Sônia Mara M. Ogiba do Departamento de Ensino e Currículo da FACED da UFRGS. Endereço para acesso: <http://www.ufrgs.br/monitoramentopne/planos-municipais-deeducacao-rs>.

Figura 8: documento em planilha do mapeamento dos PME

Município	Acesso	Recortes do Plano Municipal de Educação
2	CACHERINHA	<p>META 5: Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do terceiro ano do ensino fundamental.</p> <p>Promover formação continuada dos professores de 1º ao 3º ano, bem como profissionais de apoio, fomentando práticas pedagógicas inovadoras.</p> <p>META 7: Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem.</p> <p>Divulgar e incentivar as tecnologias educacionais para a educação infantil e o ensino fundamental e as práticas pedagógicas inovadoras que assegurem melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurar diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com ênfase na utilização de softwares livres e materiais educacionais abertos.</p> <p>META 10: Usar as tecnologias da informação e da comunicação como instrumento de formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade, contribuindo para a construção de valores éticos, incentivando usos de diferentes linguagens midiáticas.</p> <p>Realizar cursos de formação, orientando o uso de softwares livres, promovendo a capacitação de professores e a cultura do conhecimento compartilhado integrando suas áreas de conhecimento com o uso de tecnologias de informação e comunicação, incentivando a criação e a publicação de conteúdos digitais.</p>
3	CAMPO BOM	<p>META 5: Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental.</p> <p>3.1. Organizar tecnologias educacionais para alfabetização de crianças, assegurando diversidade de métodos e propostas pedagógicas.</p> <p>3.2. Promover e estimular a formação continuada de professores para a alfabetização de crianças fazendo uso de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras.</p> <p>META 4: Oferecer Educação em tempo integral em, no mínimo, 55% (cinquenta e cinco por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 30% (trinta por cento) dos(as) alunos(as) da Educação Básica.</p> <p>4.1. Implementar e manter, em regime de colaboração com a União Federal, programa de ampliação e reestruturação das escolas públicas, através de instalações de qualidade pedagógica, laboratórios, inclusive de informática, espaços para atividades culturais, bibliotecas, auditórios, cinemas, refeitórios, banheiros e outros equipamentos, produção de material didático e formação de professores para a Educação em tempo integral.</p> <p>META 7 Fomentar a qualidade da Educação Básica, melhorando o fluxo escolar e a aprendizagem no Ensino Fundamental, de modo a atingir os índices de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) 6.5 (para vigia) cinco no ano iniciado Ensino Fundamental, e de 5.0 (cinco) para a vigia após o ano iniciado Ensino Fundamental.</p> <p>7.4. Investigar e acessar à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade, ampliar a rede de computadores nas Unidades Escolares da Rede Pública Municipal de Educação Básica e Realizar as Redes Municipais, em regime de parceria com o Conselho Federal através do PROGRAMA NACIONAL DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL (PROENPE), promovendo a utilização pedagógica administrativa das tecnologias da informação, e a comunicação com profissionais capacitados.</p>
4	CANOAS	<p>META 7 Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes metas nacionais para o IDEB:</p> <p>7.3. Fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de inovação das práticas pedagógicas nos sistemas de ensino, que assegurem a melhoria da aprendizagem e do fluxo escolar.</p>
5	CARÃO DA CANOA	<p>META 5 Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º (terceiro) ano do ensino fundamental</p> <p>5.1. Desenvolver, no âmbito de cada sistema de ensino e na articulação entre os municípios, tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos(as) estudantes, considerando a diversidade étnico-raciais, socioculturais e sua efetividade.</p>

Fonte: Mallmann (2021)

2.8 - Aquisição da licença do software WebQDA e análise dos dados

O software de análise qualitativa de dados denominado WebQDA foi utilizado para refinar a Análise de Conteúdo por categorização. Para subsidiar a decisão pela escolha, foi realizada uma verificação e análise de alguns softwares livres e do software conhecido para análises nas ciências humanas no Nvivo. Foi elaborado o relatório “Comparação de softwares livres para pesquisa qualitativa – GEPETER” utilizando os seguintes critérios: Descrição, Tipos de dados suportados (formatos); Vantagens; Desvantagens; Custos; Requisitos de instalação, suporte e manutenção.

Esse relatório apresenta os resultados de análise de 17 softwares com base nas seguintes fontes:

- TEXTOMÉTRIE- <http://textometrie.ens-lyon.fr/?lang=fr> Acesso em: 08/09/2019;
- TRANSCRIBER AG- <http://transag.sourceforge.net/> Acesso em: 08/09/2019;
- KNIME - <https://www.knime.com/software-overview> Acesso em: 08/09/2019;
- KH CODER - <https://kxcoder.net/en/> Acesso em: 08/09/2019;
- OPEN CODE - <http://lingtransoft.info/apps/open-code> Acesso em: 08/09/2019;
- LIBRE QDA - <https://github.com/libreqda/libreQDA> Acesso em: 08/09/2019;
- IRAMUTEQ - <http://www.iramuteq.org/> Acesso em: 08/09/2019;
- ELAN - <https://tla.mpi.nl/tools/tla-tools/elan/> Acesso em: 08/09/2019;
- DRS - <http://thedrs.sourceforge.net/> Acesso em: 08/09/2019.

Desse estudo, ficou concluído que AQUAD 7, CATMA, IramuTeq eram os três que apresentam características compatíveis com os princípios de abertura e software livre adotados pelo grupo. Desse modo, procedeu-se à análise técnica mais minuciosa e processos de instalação. Como a maioria dos softwares possui desenvolvimento descontinuado essa tarefa tornou-se extremamente complexa.

Diante da dificuldade, foi realizado novo estudo comparativo entre os softwares WebQDA e Nvivo por serem amplamente conhecidos e utilizados nas áreas das ciências humanas. Outro fator de impacto é que eventualmente a UFSM oferece cursos de capacitação sobre esses softwares para a comunidade acadêmica. Dessa fase, resultou um quadro comparativo (Quadro 3), elaborado pela doutoranda Rosiclei Lauermann em setembro de 2019.

Quadro 3: comparativo WebQDA e Nvivo

	WebQDA	Nvivo
Descrição	O WebQDA é um software baseado na web destinado à análise qualitativa de dados num ambiente colaborativo e distribuído. Permite a análise de fontes de texto, imagem, vídeo, áudio, tabelas, arquivos PDF, vídeos do Youtube, etc. de forma colaborativa, síncrona ou assíncrona.	O software Nvivo permite a importação de materiais, ajudando a organizar e analisar documentos de texto, PDF, vídeos, fotos e arquivos de áudio.
Tipos suportados	Formatos: .docx, .txt, .pdf, .jpg, .png, .mp3, .wav, .mp4”, .ogg”, webm	Formatos: .docx, .txt, .rtf, .pdf Não consegui identificar os formatos dos arquivos de imagem, áudio e vídeo.
Semelhanças	Em ambos pode-se editar, visualizar, interligar e organizar documentos. Pode criar categorias, codificar, controlar, filtrar, fazer buscas e questionar os dados com o objetivo de responder às suas questões de investigação. Possuem bons mecanismos de armazenamento, pesquisa e recuperação de dados. Apresentação gráfica dos resultados e conexões (nuvem de palavras, código em árvore) Importam arquivos de gerenciadores de referência (EndNote, Mendeley, Zotero)	

	WebQDA	Nvivo
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Interface amigável e intuitiva - Não ocupa espaço no computador 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalha com transcrições ou sem elas, analisando o material diretamente de arquivos de áudio e vídeo. • Trabalha com o material em qualquer idioma e opte por trabalhar em Inglês, francês, alemão, espanhol. • Importa e analisa informações do Facebook, Twitter e YouTube
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Necessita acesso à internet para usar o software 	<ul style="list-style-type: none"> Interface pouco intuitiva Ocupa espaço no computador (8 GB ou + de HD e 4 GB ou mais de RAM) Só funciona na plataforma Windows
Custo	<p>Licenças individuais: 90 dias: 42.00 € 180 dias: 79.00 € 360 dias: 151.00 € 720 dias: 285.00 €</p> <p>Pacotes de 15 licenças: 6 meses: 1125.75 € 12 meses: 2038.50 € 24 meses: 3633.75 €</p>	<p>Existem 3 versões (instituições de ensino) Pro: \$700.00 USD (1 licença infinita) Plus: \$800.00 USD (1 licença infinita) (*) MAC: \$600.00 USD (1 licença infinita) Existe a licença individual (aluno) válida por 24 meses: Pro: \$99.00 USD Plus: \$114.00 USD (*) MAC: \$85.00 USD Existe uma cotação online que pode ser criada para até cinco licenças, válida por 30 dias.</p>

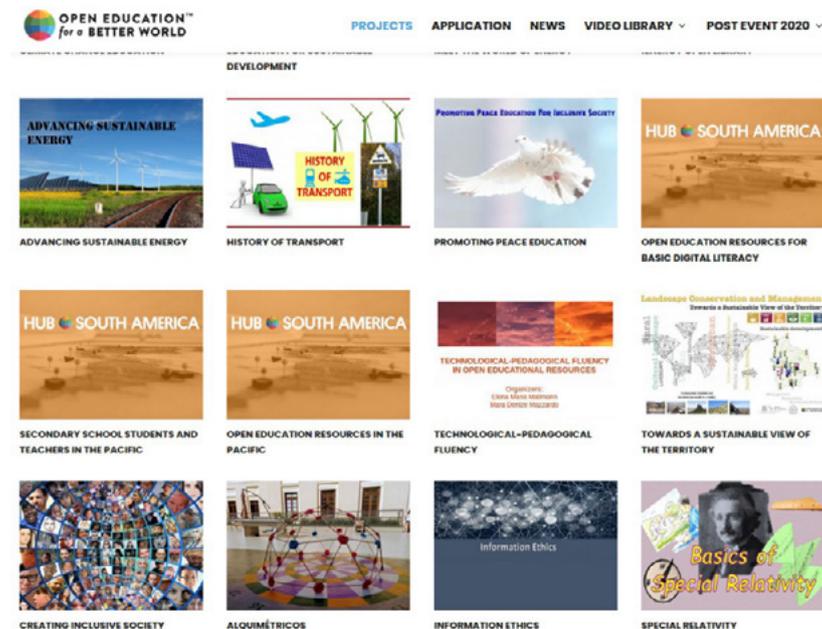
Fonte: informações disponíveis nos sites oficiais na Internet (2019).

Assim, com base nessa análise e levando em consideração os princípios epistemológicos de trabalho do GEPETER e do projeto em andamento, o Nvivo foi descartado porque funciona somente no sistema operacional Windows. Ademais, com os preços em constante reajuste devido às mudanças cambiais, na época de aquisição da licença, o valor do Nvivo ultrapassava o disponível na rubrica para aquisição de licença de software.

2.9 - Participação na chamada “The Open Education for a Better World” (OE4BW).

O programa Educação Aberta para um Mundo Melhor (OE4BW) apoia o desenvolvimento e a implementação de REA em tópicos que gerem impacto social, de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Todos os projetos OE4BW seguem a estrutura de abordagem do problema (pelo menos um ou mais ODS), encontrando uma solução com impacto na sociedade e assegurando a qualidade dos REA desenvolvidos. A proposta enviada pelo grupo de produção de material didático no formato ebook intitulado “Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA)” foi aceita e contempla o objetivo 4 da ODS que é Educação de Qualidade (Figura 09).

Figura 9: participação no OE4BW edição 2020



Fonte: Open Education for a Better World (2020).
Disponível em: <https://oe4bw.org/projects/>

2.10 - Edições especiais do SOOC:

a) Cooperação com a Universidade Federal do Vale do Jequetinhonha e Mucuri (UFVJM) para edição especial do SOOC “REA: Educação para o Futuro” com a oferta de mais 130 vagas para profissionais vinculados aos cursos e projetos da instituição. Link: <http://www.ead.ufvjm.edu.br/index.php/2020/10/13/rea-educacaopara-o-futuro/>.

b) Edição especial do SOOC “REA: Educação para o Futuro” para os docentes vinculados ao Departamento de Administração Escolar (ADE) do Centro de Educação (CE) da UFSM. Essa ação integrou o plano de trabalho do projeto de ensino “Tecnologias Educacionais em Rede (TER) e Recursos Educacionais Abertos (REA) na Formação de Professores: acervo de materiais digitais do ADE”. O referido projeto foi contemplado com auxílio financeiro e bolsas do Edital Fundo de Incentivo ao Ensino (FIE) de 2020 e 2021 da UFSM.

2.11 - Seminários temáticos na pós-graduação

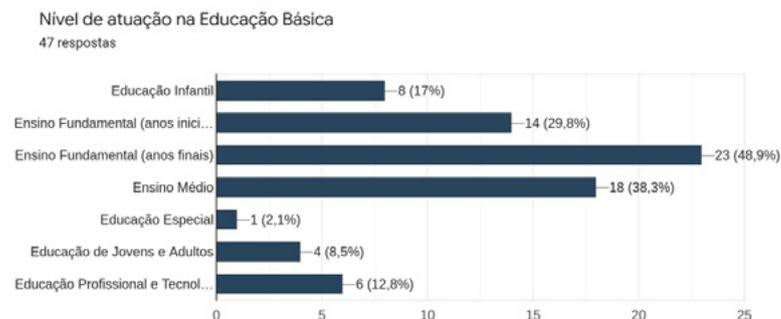
Componente curricular ofertado para mestrandos e doutorandos no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFSM intitulado “Políticas Públicas, Tecnologias Educacionais e Recursos Educacionais Abertos (REA)” com edições em 2020 e 2021. Em 2019 e 2020 ocorreu a oferta do Curso “REA: Educação para o Futuro” no formato Small Open Online Course (SOOC) como atividade obrigatória do Seminário Temático II do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede (PPGTer). Em 2020 o tema foi central no ensino-aprendizagem desenvolvido no Seminário temático para mestrandos e doutorandos no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFSM intitulado “Políticas Públicas, Tecnologias Educacionais e Recursos Educacionais Abertos (REA)”.

2.12 - Questionário *survey* com cursistas certificados

Entre os meses de julho e setembro de 2021 os cursistas certificados no SOOC “REA: educação para o futuro” foram convidados a participar de um questionário avaliativo mediante adesão e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As perguntas foram baseadas nas 16 questões da Matriz Dialógico-Problemadora (MDP) com desdobramentos para que pudessem gerar dados mais específicos. Desse modo, a versão foi composta por 40 questões em Escala Likert. Além disso, os depoentes poderiam indicar temas de cursos de capacitação que gostariam de participar, bem como incluir sugestões, contribuições e/ou comentários adicionais. Totalizamos 47 respostas representando ao menos 38 municípios.

Quanto ao nível de atuação dos respondentes, o mais representativo é o Ensino Fundamental (Figura 10).

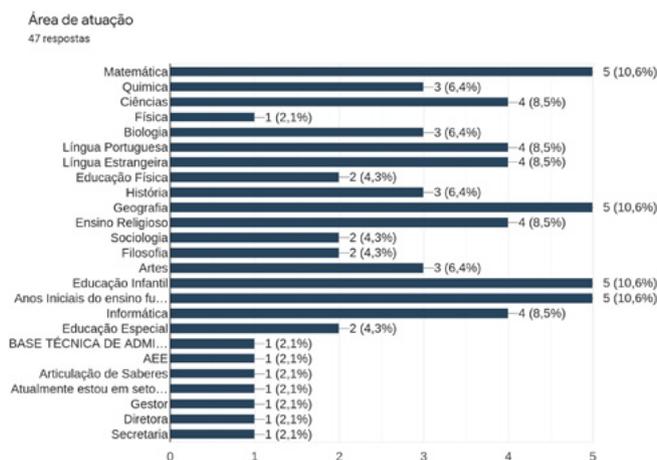
Figura 10: Nível de atuação na educação básica



Fonte: Mallmann (2021)

Houve uma representatividade de 21 áreas de atuação, além dos participantes que no momento da resposta ocupavam cargos de direção. (Figura 11).

Figura 11: áreas de atuação



Fonte: Mallmann (2021)

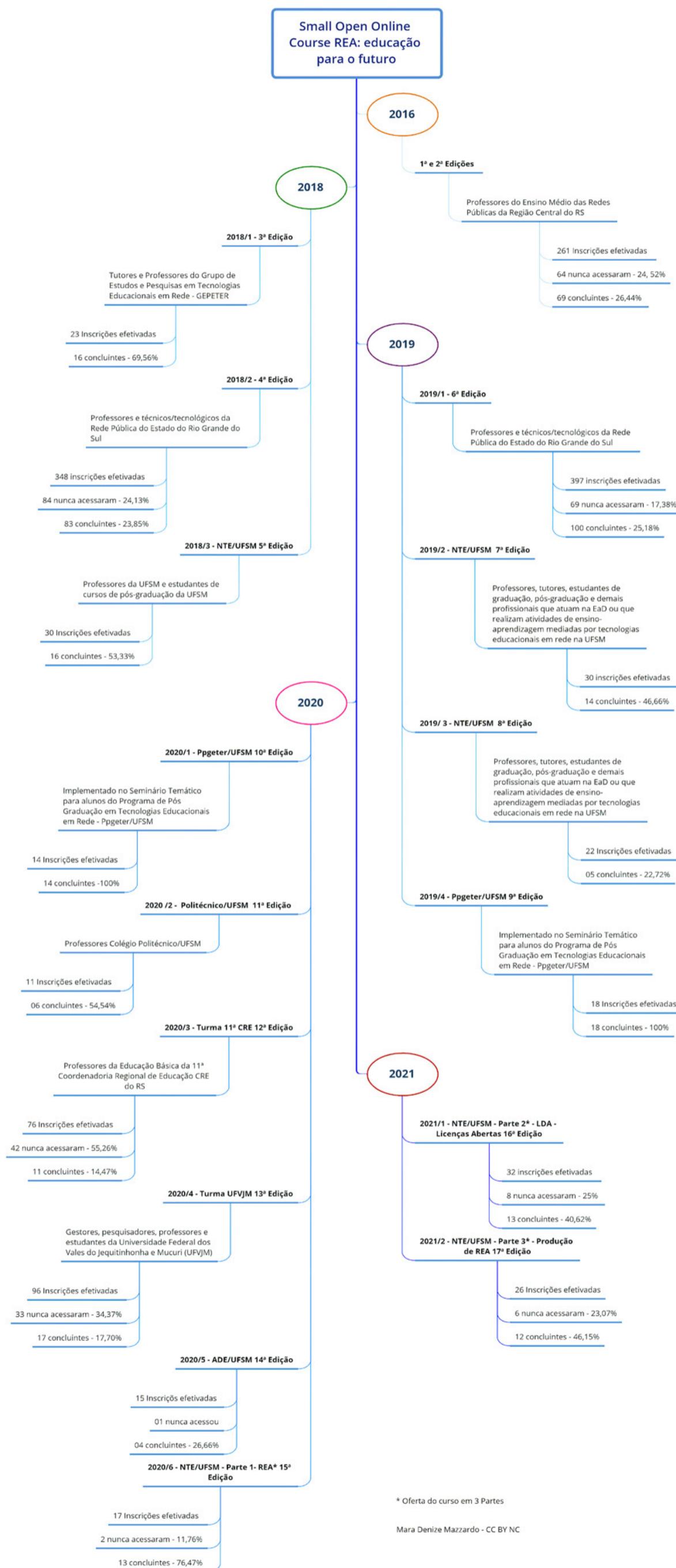
RESULTADOS DE PESQUISA-AÇÃO

3.1 - Indicadores das edições 2018, 2019, 2020 e 2021 do curso "REA: Educação para o Futuro" no formato *Small Open Online Course* (SOOC).

Os dados sobre inscrições efetivadas, número de participantes que nunca acessaram e participantes certificados estão detalhados na Figura 12.

Os certificados foram gerados e emitidos pelo sistema eletrônico da UFSM com certificação digital. O número de participantes certificados oscila entre 20% à 25% o que pode ser considerado um bom resultado se comparado com os dados internacionais sobre esse formato de curso.

Figura 12: resultados das edições do SOOC - 2018-2019-2020-2021



O curso “REA: Educação para o futuro” é organizado em quatro unidades temáticas. Todo material é disponibilizado com licenciamento *Creative Commons* com permissão para reutilização e recontextualização em outros espaços formativos (Figuras 13, 14, 15 e 16).

Na Unidade I – Recursos Educacionais Abertos - os conteúdos foram organizados em torno dos seguintes temas: Conceito de REA, Identificar REA – 5 Rs de Wiley - Licenças do Creative Commons, Benefícios dos REA, Repositórios de REA e Exemplos de Recursos Educacionais.

Figura 13: Unidade I do SOOC REA: educação para o futuro

Unidade I 02/10/20 - 15/10/20

Recursos Educacionais Abertos



Fonte: https://www.ccb.org.br/Conteudo/Conteudo/Identificar_Recursos_2.jpg. Autor: Bruna Barreira - CCB BY

Objetivo da unidade 1: conhecer o conceito, identificar, ver exemplos e saber onde encontrar Recursos Educacionais Abertos (REA).

Inicie seus estudos acessando os capítulos do livro da Unidade I:

 [Unidade I - REA](#)

Comece a Explorar Repositórios de Recursos Educacionais

 [Onde Encontrar REA?](#)

Após os estudos dos materiais sugeridos, realize a atividade dessa unidade:

 [Unidade I - Atividade Avaliativa 1](#)

Se você tiver dúvidas a respeito dos conteúdos e sobre a realização da atividade, adicione um tópico e escreva sua mensagem nesse Fórum. Nossa equipe responderá em seguida:

 [Dúvidas Unidade I](#)

Fonte: Mallmann (2021)

Na Unidade II – Direitos Autorais e Licenças Abertas - os conteúdos abordados tratavam da Lei sobre Direitos Autorais (LDA) 9.610/98, explicações sobre o significado da palavra Copyright, ou “Todos os Direitos Reservados” e abordagem sobre direitos autorais e licenças abertas (*Creative Commons*, Domínio Público, GNU *General Public License*, *Copyleft*).

Figura 14: Unidade II do SOOC REA: educação para o futuro

Unidade II 16/10/20 - 01/11/20

Direitos Autorais e Licenças Abertas



Remix de imagens organizado pelas autoras.

Imagem Original disponível em <https://summons.edmeda.org> e <http://bit.ly/cckee.org/>

Objetivo da unidade 2: conhecer a Lei Nº 9610/98, que regula os direitos autorais no Brasil e aprofundar os conhecimentos sobre as Licenças Abertas.

Inicie seus estudos acessando os capítulos do livro da Unidade II:

Unidade II - Direitos Autorais e Licenças Abertas

Após os estudos dos materiais sugeridos, realize a atividade da Unidade II:

Unidade II - Atividade Avaliativa 2

Se você tiver dúvidas a respeito dos conteúdos e sobre a realização da atividade, adicione um tópico e escreva sua mensagem nesse Fórum. Nossa equipe responderá em seguida:

Dúvidas Unidade II

Fonte: Mallmann (2021)

Já na Unidade III - Material Didático Aberto - Adaptação de REA - os/as cursistas puderam se apropriar dos conceitos de Abertura Legal e Abertura Técnica, Material didático aberto (adaptação e organização), Remix e Adaptação (Revise) de REA, receberam orientações através de um roteiro para adaptar REA e aprender sobre compartilhamento de REA.

Figura 15: Unidade III do SOOC REA: educação para o futuro

Unidade III 02/11/20 - 30/11/20

Organização de Material Didático Aberto



Imagem capturada de: http://soodigital.com.br/pacote-de-consultas/index.php?option=com_content&view=article&id=508&Itemid=11

Objetivo da unidade 3: adaptar um REA

Inicie seus estudos acessando os capítulos do livro da Unidade III:

 [Unidade III - Material Didático Aberto - Adaptação de REA](#)

 [Tutorial para licenciar produções com Creative Commons](#)

Se você tiver dúvidas a respeito dos conteúdos e sobre a realização da atividade, adicione um tópico e escreva sua mensagem nesse Fórum. Nossa equipe responderá em seguida:

 [Fórum Dúvidas Unidade III](#)

Fonte: Mallmann (2021)

Na Unidade IV - Produção e Compartilhamento de REA – foram abordados os conceitos de *Big OER* e *Small OER*, Material didático aberto – (produção de REA), Orientações para Produção de REA e Compartilhamento de REA (Como e onde disponibilizar os REA produzidos).

Figura 16: Unidade IV do SOOC REA: educação para o futuro

Unidade IV 02/11/20 - 12/12/20

Produção e Compartilhamento de REA



Fonte: Imagem: http://pexels.com/

Objetivo da unidade 4: criar um REA.

Inicie seus estudos acessando os capítulos do livro da Unidade IV:

Unidade IV - Produção e Compartilhamento de REA

Após os estudos dos materiais sugeridos, realize a atividade da Unidade III e IV:

Unidade III e IV - Atividade Avaliativa 3

Se você tiver dúvidas a respeito dos conteúdos e sobre a realização da atividade, adicione um tópico e escreva sua mensagem nesse Fórum. Nossa equipe responderá em seguida:

Dúvidas sobre a Unidade IV

Fonte: Mallmann (2021)

Com base nas informações presentes nas capturas de tela de cada uma das quatro unidades do SOOC “REA: Educação para o Futuro” fica evidente o roteiro que contempla o par recursos e atividades de estudo. Todas as unidades possuem um livro com uma série de capítulos abordando os conteúdos com diversos formatos mesclando textos, imagens, áudios, mapas, vídeos, links externos etc. (Figura 17).

Figura 17: livro da Unidade II do SOOC “REA: Educação para o Futuro”

Unidade II - Direitos Autorais e Licenças Abertas

Índice

1. Objetivo da Unidade II
2. Introdução
3. Direitos Autorais no Brasil - Lei 9.610/98
4. Lic 10/10/18
5. Vídeo - Direitos Autorais - Sérgio Branner
6. Licenças em Direitos Autorais
7. Licenças Abertas
8. Creative Commons
9. Vídeo - Tipos de Licenças Creative Commons
10. Vídeo - Como Marcar Materiais
11. Vídeo - Produção e Identificação REA no Internet
12. Vídeo - Como Marcar Materiais
13. Vídeo sobre Creative Commons
14. Licença BY-NC-SA
15. Creative Commons - Tipos de Licenças
16. História Creative Commons
17. Recursos - Tipos de uso de alguns aplicativos brasileiros
18. Vídeo - Histórico Brasileiro e atualidade mundial - em tempos de Educação a Distância
19. Segundo 2 de uma unidade introdutória e compartilhada entre as Unidades
20. Bibliografia
21. Exercícios

3. Direitos Autorais no Brasil - Lei 9.610/98

A Lei sobre Direitos Autorais (Lei 9.610/98) regula os direitos autorais das obras intelectuais, que são as obras literárias, artísticas ou científicas. Entendem-se por obras intelectuais e literárias todas as obras que, por serem o produto de uma atividade intelectual, possuem caráter de originalidade e criatividade.

ALTA: não é obrigatório ao criador de conteúdo. É uma opção para definir o seu próprio modo de ser licenciado.

Na página anterior: #> Página 2: introdução Alguns aspectos da Lei 9.610/98

Figura 1 - Mapa conceitual sobre Direitos Autorais

Fonte: Mallmann (2021)

Nesse exemplar, vê-se no lado direito um Índice que permite a navegação nos 19 capítulos do livro entre a Introdução e os Créditos. Ademais, em cada unidade havia a proposição de uma atividade configurada na ferramenta Fórum para que os participantes pudessem socializar as aprendizagens e produções (Figura 18).

Figura 18: enunciado da Atividade da Unidade I do SOOC “REA: Educação para o Futuro”

Unidade I - Atividade Avaliativa 1

Nesse fórum nosso propósito é dialogar a respeito dos conceitos e características dos REA.

Para tanto, contamos com sua participação ativa.

Além de você postar sua resposta individual, interaja com os colegas a partir das seguintes questões orientadoras:

- a) quais são as principais características dos REA?
- b) o que diferencia um REA de outros recursos educacionais?

Você pode elaborar um texto contemplando todos os itens ou destacar apenas o que você considera mais significativo. As questões não precisam ser respondidas separadamente.

Poste sua resposta num único Tópico. Esse Fórum não permite anexar arquivos.

PRAZO: ATÉ 15 DE OUTUBRO DE 2020, 23h55min

Critérios de avaliação:

CRITÉRIOS	PONTOS
Respondeu ao menos uma das questões orientadoras	2,5
Estabeleceu interação com pelo menos dois colegas (comentários)	2,5
Elaborou a(s) resposta(s) com as próprias palavras tendo como referência os conteúdos da Unidade	5,0

Fonte: Mallmann (2021)

Nesse exemplar de atividade, destaca-se a organização didático-metodológica sempre direcionando os títulos para as unidades correspondentes, períodos explicativos enxutos, questões orientadoras dispostas em tópicos, orientações procedimentais sobre as funcionalidades, prazo de realização em relevo e esclarecimento dos critérios de avaliação.

3.2 - Com a oferta dos Seminários Temáticos nos programas de pós-graduação, foram alcançados estudantes de dois programas de pós-graduação, dos quais muitos tem vínculo profissional ou mesmo desenvolvem as pesquisas de campo na educação básica. Os estudantes matriculados eram de diferentes áreas de atuação, pois os pro-

gramas de pós-graduação acolhem formação interdisciplinar. Todos concluíram as atividades e foram certificados.

Esse resultado demonstra a possibilidade de criar espaços formativos de acoplamento entre a pesquisa e o ensino tanto na graduação quanto na pós-graduação. Com o Seminário realizado no Programa de Mestrado profissional em Tecnologias Educacionais em Rede é de que os estudantes adquiriram conhecimentos sobre REA e licenças abertas podendo optar em usá-las em suas produções técnicas resultantes do mestrado.

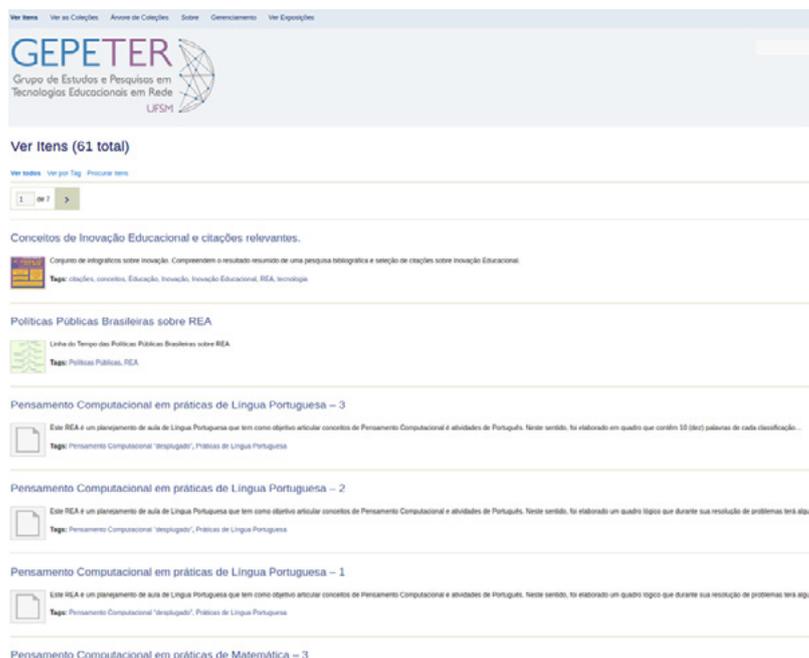
3.3 - Na edição especial do SOOC “REA: Educação para o Futuro” para os docentes vinculados ao Departamento de Administração Escolar (ADE) do Centro de Educação (CE) da UFSM foram homologadas 11 inscrições. Desse grupo somente duas professoras e duas bolsistas concluíram as atividades do curso e foram certificadas.

O período de atipicidade no contexto do ensino remoto marcou as atividades docentes dificultando a participação assídua. Também, o período do curso que ocorreu entre novembro/2020 e janeiro/2021 por conta do calendário do Edital FIEEn/2020 da UFSM mostrou ter sido um dos motivos de não persistência dos participantes. O destaque desse resultado é por ser ação integrada ao projeto “Tecnologias Educacionais em Rede (TER) e Recursos Educacionais Abertos (REA) na Formação de Professores: acervo de materiais digitais do ADE” registrado sob número 053570 no Portal da UFSM e financiado pelos Editais FIEEn 2020 e FIEEn 2021.

3.4 Publicação de recursos em formatos livres e abertos na Internet:

3.4.1 – Repositório do GEPETER que atualmente conta com quase 61 itens alocados em formatos variados como: infográficos, colagem de ideias, teses, vídeos, páginas wiki, redes conceituais, linhas do tempo, slides, backup do curso “REA: educação para o futuro” para download e instalação no Moodle. Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/> conforme Figura 19:

Figura 19: captura de tela do Repositório do Gepeter



Fonte: GEPETER/UFESM (2021). Disponível em: <https://gepeter.proj.ufes.br/repositorio/items/browse>

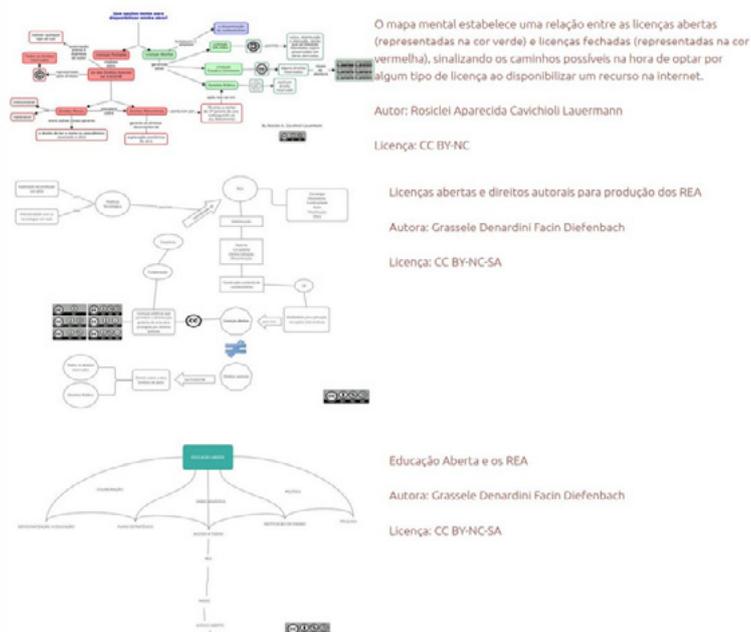
O repositório do GEPETER abriga uma série de recursos produzidos por professores da educação básica, pesquisadores vinculados ao projeto, estudantes de cursos de licenciatura etc. Destaca-se a publicação de um conjunto de REA produzidos por estudantes de doutorado e mestrado ao longo do seminário temático “Políticas Públicas, Tecnologias Educacionais e Recursos Educacionais Abertos (REA)” conduzida pelas professoras Elena Maria Mallmann e Daniele da Rocha Schneider integrantes do projeto (Figuras 20, 21 e 22).

Figura 20: exposição de REA



Fonte: GEPETER/UFSM (2021). Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/exhibits>

Figura 21: Coletânea REA com diversos formatos



Fonte: GEPETER/UFSM (2021). Disponível em: https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/exhibits/show/exposicao_disciplina_pp_te_rea/coletanea

Figura 22: Coletânea REA com diversos formatos



O mapa mental contextualiza brevemente a crise dos direitos autorais no Brasil, especificamente relacionada à defasagem da Lei 9610/98, informando sobre padrões de licenças Creative Commons.

Autora: Carolina Fernandes Alves

Licença: CC BY-NC-SA



O mapa traz conceitos e explicações referentes aos Direitos Autorais e Licenças Creative Commons a partir da legislação, com o objetivo de conhecer e identificar tais licenças.

Autora: Cristiane Inês Bremm

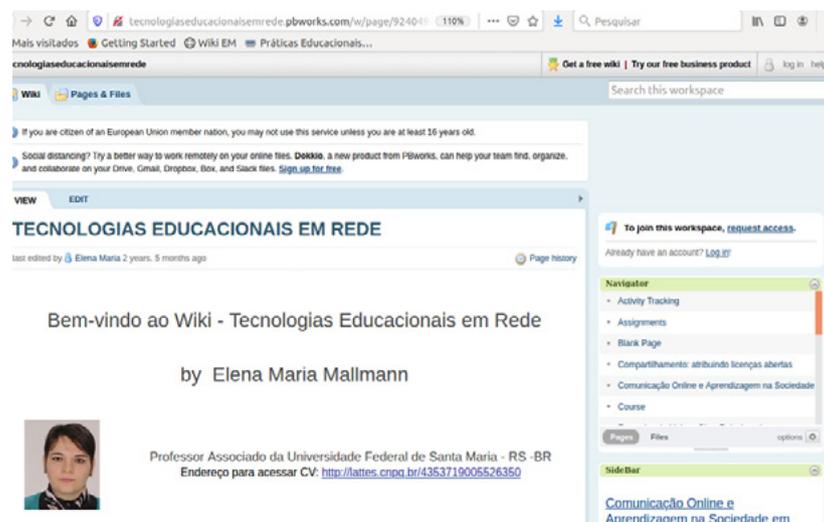
Licença: CC BY-SA

Fonte: GEPETER/UFSM (2021). Disponível em: https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/exhibits/show/exposicao_disciplina_pp_te_rea/coletanea

Nas Figuras 20, 21 e 22 destacamos alguns exemplares de REA publicados no repositório do GEPETER que tem como propósito ampliar a prática das cinco liberdades dos REA que são reter cópias, reutilizar, readaptar, remixar, recompartilhar. O repositório do GEPETER integra a listagem publicada no Referatório da ABED disponível em: <http://www.abed.org.br/site/pt/midioteca/referatorio/>

3.4.2 – Manutenção e atualização de conteúdo sobre REA em página wiki: <http://tecnologiaseducacionaisemrede.pbworks.com/w/page/92404905/TECNOLOGIAS%20EDUCACIONAIS%20EM%20REDE> conforme Figura 23:

Figura 23: captura de tela da wiki sobre REA no PBWorks



Fonte: Mallmann (2021). disponível em: <http://tecnologiaseducacionaisemrede.pbworks.com/w/page/92404905/TECNOLOGIAS%20EDUCACIONAIS%20EM%20REDE>

3.5 - Organização de seminários temáticos e palestras com divulgação dos resultados parciais do projeto:

3.5.1 - Palestra “Os Desafios e Aprendizagens no Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação Online” com a professora doutora Débora Conforto da PUC/RS;

3.5.2 - Palestra “Design de cursos online” com o professor doutor António Manuel Quintas-Mendes da Universidade Aberta de Portugal – 18/11/2019; 3.5.3 – Seminário Temático “Políticas Públicas e Gestão da Educação Básica: Base Nacional Comum Curricular (BNCC)” com o professor João Alberto Silva da FURG/RS – 14/12/2020 disponível em <https://farol.ufsm.br/transmissao/base-nacional-comum-curricular-palestrante-prof-dr-joao-alberto-da-silva-furg;>

3.5.4 - Seminário Temático “Políticas Públicas e Gestão da Educação Básica: Financiamento da educação” com a professora Nalú Farenzena da UFRGS/RS – 18/01/2021 disponível em: <https://farol.ufsm.br/transmissao/financiamento-da-educacao-palestrante-profa-dra-nalu-farenzena-ufrgs>;

3.6 - Criação de material didático e oferta do curso Mapas Mentais e Mapas Conceituais para a comunidade da UFSM. Inclui uma unidade de conteúdo relacionado aos REA: <https://www.ufsm.br/orgaos/suplementares/nte/2019/09/23/inscricoes-mapas-mentais-e-mapas-conceituais-1a-turma/>;

3.7 - Multiplicação do curso REA: Educação para o Futuro para a comunidade acadêmica da UFSM. Curso ofertado em parceria com a Coordenadoria de Tecnologia Educacional (CTE) da UFSM. Disponível no endereço: <https://www.ufsm.br/orgaos-suplementares/nte/cursos-de-capacitacao-do-nte/>;

3.8 - Documento com o mapeamento de 56 PME do RS. Com essa sistematização é possível verificar que a maioria dos PME contempla metas e estratégias que fazem referência às tecnologias educacionais. Alguns são mais detalhados mencionando softwares livres e os Recursos Educacionais Abertos. Desse modo, estão em consonância com as metas e estratégias do Plano Nacional de Educação. Outrossim, alguns dados servem de alerta. Verificamos, por exemplo, que o PME do município de Santa Maria não apresenta um texto detalhado sobre esses aspectos embora muitas ações estejam em desenvolvimento articuladas pelo Núcleo de Tecnologia (NTEM). A cidade é, inclusive, junto com Cachoeira do Sul, uma das contempladas do projeto-piloto das ações mais recentes dentro do Programa Educação Conectada.

3.9 - Publicação do ebook “REA: teoria e prática” com a participação de autores nacionais e internacionais. O mesmo tem por objetivo compartilhar os resultados do Curso “REA: Educação para o Futuro”.

ro” no formato Small Open Online Course (SOOC) bem como, outras ações desenvolvidas em âmbito nacional e internacional. A publicação está disponível em: <https://www.pimentacultural.com/rea> (Figura 24).

Figura 24: ebook “REA: teoria e prática”



REA: teoria e prática

Organizadoras: Elena Maria Mallmann, Juliana Sales Jacques, Andrea Ad Reginatto, Tais Fim Alberti

O livro “REA: teoria e prática” é composto por um fio condutor que enlaça temas como Educação Aberta, Práticas Educacionais Abertas, Recursos Educacionais Abertos, Direitos Autorais, Formação de Professores, Políticas Públicas, Licenças, Creative Commons, Software Livre, Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP). Resulta de produção coautorial que se materializa como síntese problematizadora. É, portanto, prenúncio dos híbridos, das redes, das mediações.

ISBN:
978-65-5939-030-4 (brochura)
978-65-5939-029-8 (eBook)

Comprar o livro impresso (Um Livro)

DOI: 10.31560/pimentacultural/2020.298

Fonte: Pimenta Cultural (2020). Disponível em:
<https://www.pimentacultural.com/rea>

3.10. Publicação do ebook “Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA)” no âmbito das ações da chamada The Open Education for a Better World (OE4BW). O principal propósito é sistematizar os conteúdos, teorias e exemplares de REA para contribuir com o aprimoramento da Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em torno das cinco liberdades dos REA: reter cópias, reutilizar, remixar, readaptar, recompartilhar. A publicação está disponível online ou nos formatos MOBI, ePub ou pdf em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/> (Figura 25).

Figura 25: ebook “Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA)”



Fonte: GEPETER/UFSM (2021). Disponível em:
<https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/>

3.11 – Participação de Elena Maria Mallmann como palestrante convidada no webinar “Recursos Educacionais Abertos” no dia 14/04/2020, organizado pela equipe do projeto Educações em Rede. Gravação disponível em: <https://youtu.be/Cxm21Do7HZQ> (Figura 26).

Figura 26: captura de tela do vídeo da webinar sobre REA no Youtube



Fonte: Projeto Educações em Rede (2020). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Cxm21Do7HZQ&feature=youtu.be>

3.12 – Participação de Elena Maria Mallmann como palestrante convidada no webinar “Mediação Pedagógica e Recursos Educacionais Abertos” no dia 21/08/2020, organizado pela Universidade Óscar Ribas (UÓR) de Angola;

3.13 – Participação de Elena Maria Mallmann como palestrante convidada na live do curso de Formação Inicial em REA intitulada “Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA)” no dia 28/09/2020, organizado pela equipe da Secretaria Especial de Educação a Distância (SEAD) da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Gravação disponível em: <https://youtu.be/ljtH2Upim0E>

3.14 – Participação das professoras Elena Maria Mallmann e Mara Denize Mazzardo como palestrantes convidadas na live Experiências no ensino não-presencial: dimensões para o pós-pandemia com o painel intitulado “Recursos Educacionais Abertos: experiência europeia e brasileira no contexto atual” no dia 09/12/2020, organizado pela equipe da Núcleo de Tecnologias Educacionais da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Gravação disponível em: <https://youtu.be/7-bleLyhvsk>

3.15 – Palestra proferida por Mara Denize Mazzardo, sobre “Recursos Educacionais Abertos (REA) e Direitos Autorais na Produção de Material Didático” para os professores do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus de Bento Gonçalves, no dia 09/09/2020.

3.16 – Mediação de Mara Denize Mazzardo da Palestra “Aproximando ensino, pesquisa e extensão: da escola para a UFSM e da UFSM para a escola”, proferida por Elena Maria Mallman no I Seminário de Formação Docente – CONSTRUINDO A PROFISSÃO, no dia 13 de agosto de 2021 <https://evento.nte.ufsm.br/sfd2021/home> - Disponível em <https://youtu.be/uyENRZ40o9Q> (Figura 27)

Figura 27: Folder do Evento



Fonte: UFSM (2021). Disponível em: <https://evento.nte.ufsm.br/sfd2021/home>

3.17 – Palestra proferida por Mara Denize Mazzardo sobre “Recursos Educacionais Abertos na Educação Híbrida”, no Programa de Formação “Temas Emergentes e Ensino Híbrido para Educação Básica”, da Universidade Federal de Santa Maria (Figura 28).

Figura 28: folder de divulgação



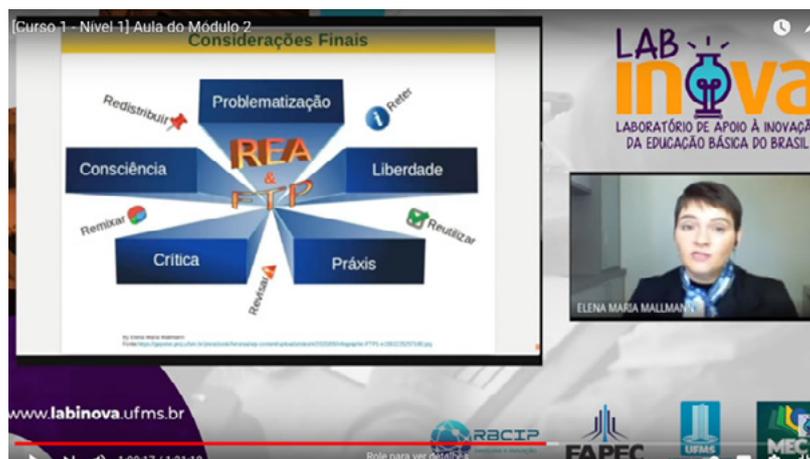
Fonte: UFSM (2021). Disponível em: <https://youtu.be/E2ck2d2N3bk>

3.18 - Inclusão, no curso de Capacitação para Coordenadores de Polo e Assistentes à Docência, de uma Unidade sobre Direitos Autorais, Licenças Abertas e REA. Esse curso foi produzido e ministrado por Mara Denize Mazzardo, no Centro de Tecnologia Educacional (CTE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). É uma formação para os Coordenadores de Polo e Assistentes à Docência dos polos UAB/UFSM e outros polos do Rio Grande do Sul.

3.19 - Participação de Elena Maria Mallmann como palestrante convidada na live do curso de Formação Inicial em REA intitulada “Módulo 2 - Recursos Educacionais Abertos e a promoção da autoria discente” no dia 18/10/2021 (Figura 29). A palestra aconteceu no contexto das atividades do Laboratório de apoio à inovação da educação básica do Brasil (Labinova) que é um projeto de iniciativa do Ministério

da Educação (MEC) e está sendo conduzido em parceria com Universidade Federal do Mato Grosso do Sul e da Rede Brasileira de Certificação, Pesquisa e Inovação. Gravação disponível em: <https://youtu.be/90aPAzCu-CM>

Figura 29: captura de tela do vídeo disponível



Fonte: LABINOVA/UFMS (2021). Disponível em: <https://youtu.be/90aPAzCu-CM>

3.20 - Capacitações ministradas. Participação de Daniele da Rocha Schneider nos cursos: a) Capacitação em Fluência Tecnológico-Pedagógica para Tutores Julho/2020. Público: Tutores da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Período: 20 de julho a 14 de agosto de 2020; b) Capacitação em Fluência Tecnológico-Pedagógica para Tutores DEAD/UFVJM. Público: Servidores da UFVJM e comunidade externa. Período: 01 de outubro a 26 de Novembro de 2020. Link: <http://portal.ufvjm.edu.br/agendas/eventos/2020/mediacao-tecnologica-para-tutores>.

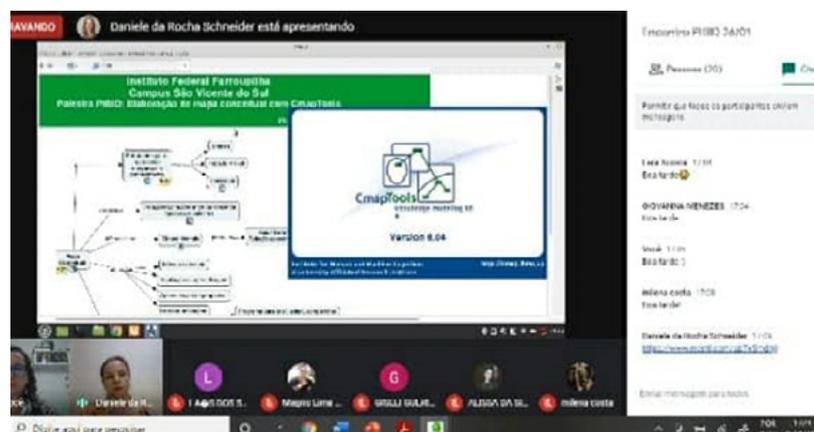
3.21 - Atuação docente de Daniele da Rocha Schneider no Curso de Especialização em Didática e Práticas de Ensino e Tecnologias Educacionais (EDPETE) da Universidade Federal dos Vales do

Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM. Disciplina: Tecnologias aplicadas a Educação (30h). Público: Servidores Públicos Municipais egressos de cursos de graduação. Período: Previsão para início em 26/11/2021. Link: <http://www.ead.ufvjm.edu.br/wp-content/uploads/2021/09/Edital-19-Did%C3%A1tica-Prefeitura-2.pdf>.

3.22 – Participação de Daniele da Rocha Schneider na Mesa Temática: A atuação do tutor em Cursos EAD: a inter-relação entre professor, tutor e discente. Evento: #EM CASA DE VOLTA ÀS AULAS COM A DEAD. Público: Discentes, docentes, tutores, coordenadores de polo da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Data: 10/03/2021. Link: <https://youtu.be/4KO1WDvaBI>.

3.23 – Participação de Daniele da Rocha Schneider na Palestra Elaboração de mapa conceitual com CmapTools. Público: Alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência Multidisciplinar Ciências Biológicas e Química - Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul. Data: 26 de janeiro de 2021. (Figura 30).

Figura 30: divulgação



Fonte: Mallmann (2021). Disponível em: <https://www.facebook.com/Pibidsvs/photos/pcb.177603897672141/177603701005494/>

3.24 – Participação de Daniele da Rocha Schneider na Palestra “Direitos Autorais e Licenças Abertas”. Público: Alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência Multidisciplinar Ciências Biológicas e Química - Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul. Data: 25 de maio de 2021 (Figura 31).

Figura 31: Divulgação



Fonte: Mallmann (2021). Disponível em: <https://www.facebook.com/Pibidsvs/photos/pcb.187220803377117/187220673377130>

3.25 - Participação de Daniele da Rocha Schneider no Planejamento e desenvolvimento do curso - “Direitos autorais e licenças abertas: utilização de materiais didáticos no ensino híbrido do Programa de Formação “Temas Emergentes e Ensino Híbrido para Educação Básica”, da Universidade Federal de Santa Maria. Link: <https://capacitacaoufsm.site/cursos>

3.26 - Produção do vídeo tutorial “Licença Creative Commons”. Desenvolvido para o programa de capacitação “Temas Emergentes e Ensino Híbrido” – UFSM - Disponível no Link: https://youtu.be/ILQ_CL-4lwNo

3.27 - Produção de REA por servidores na UFSM decorrente das ações do projeto

Vídeo intitulado “Dicas para a organização das aulas no Moodle” elaborado por Zelmielen Adornes de Souza, do Departamento de Ensino do Colégio Politécnico da UFSM. A autora foi certificada na edição de 2020 no curso “REA: educação para o futuro” e adota licenças Creative Commons nos materiais divulgados. REA disponível em: <https://youtu.be/RbQhoa4d3Ho>

3.28 - Produção e publicação dos e-books “Formação de Professores: políticas públicas e tecnologias educacionais” - Volume I e Volume II (Figuras 32 e 33). Os dois volumes contam com a participação de pesquisadores brasileiros, portugueses e angolanos. Links de acesso: <https://www.pimentacultural.com/formacao-professores-vol1> e <https://www.pimentacultural.com/formacao-professores-vol2>. Além desses, mais dois outros números serão publicados na sequência dos processos de editoração.

Figura 32: Capa do e-book Volume I



Fonte: Pimenta Cultural (2021). Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/formacao-professores-vol1>

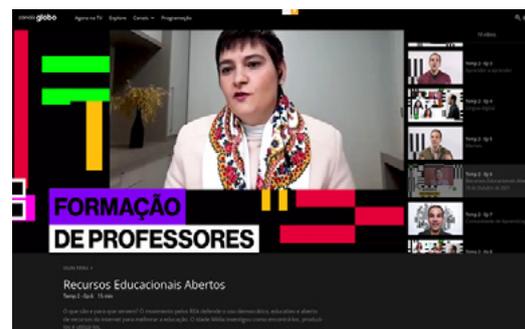
Figura 33: Capa do e-book Volume II



Fonte: Pimenta Cultural (2021). Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/formacao-professores-vol2>

3.29 – Participação de Elena Maria Mallmann no Episódio 6 da segunda temporada do Programa IdadeMídia sobre Recursos Educacionais Abertos (REA) apresentado por Alexandre Sayad para o Canal Futura (Figura 34). Disponível nos Canais da Globo e na internet em: <https://canaisglobo.globo.com/assistir/c/p/v/9959062/>.

Figura 34: Programa IdadeMídia sobre Recursos Educacionais Abertos (REA)



Fonte: Programa IdadeMídia (2021). Disponível em: <https://canaisglobo.globo.com/assistir/c/p/v/9959062/>

3.30 - REA (Adaptados ou remix realizados pelos participantes em 2019)

<i>Título do REA e/ou link</i>	<i>Área de conhecimento ou conteúdo do REA</i>	<i>Autoria</i>
Caminhando sobre cordas	Educação física	Tana Ourique de Oliveira
Um Livro Para Acordar A Importância Do Que Está Preto	Artes e Educação física	Marivana Giovelli Casali
Physical Fitness	Inglês Instrumental	Adilson Skalski Zabiela
A boneca – Olavo Bilac	Língua Portuguesa- interpretação de texto	Ana Lucia Rodrigues Guterra
Nomeclatura das partes da Placa-Mãe	Informática-Manutenção de Computadores	Anderson Monteiro da Rocha
<u>Nuvem Segura</u> https://nuvemsegura.emefcandidorondon.com/pagina-inicial OBS: inacabado	Segurança Escolar	Ana Paula Coe Fagundes
Verbo to be	Língua Inglesa	Andreine Lizandra dos Santos
Sistema Cardiovascular https://hahncleo.wixsite.com/rea-2019	Biologia	Cleonice Silvana Rodrigues Hahn
A ocupação território brasileiro em mapas: diálogos entre história e geografia	Geografia	Jurema Marcelino da Silva Xavier
Plano de ensino de matemática – sétimo ano https://www.cepae.ufg.br/n/45959-plano-2013-matematica	Matemática	Luana Rodrigues Siqueira
Volta ao Mundo	Geografia	Marisa Bertoldo Rossato
Circuito Fechado https://drive.google.com/file/d/161zfQA-JBGKWwFQkS7HeyW3DieZDuS7Pq/view?fbclid=IwAR3KezxUiCwJMrE_TjVZKesi-Zty_PBbapHIHtwS1YlohXJqTKHxc0nTPFE	Língua Portuguesa	Marileia da Silva Marchezan
Poliedros – composição, classificação, propriedades, elementos e características	Geometria Espacial	Patrícia Zanon Peripolli
Modelo de Avaliação – Criação de Blogs	Informática	Raphael Waechter Simon
Datas Comemorativas	Educação Infantil	Tania Maria Guimarães Orcelino

Fonte: Mallmann (2021)

3.31 - REA (adaptados ou remix realizados pelos participantes em 2020)

<i>Título do REA e/ou link</i>	<i>Área do conhecimento ou conteúdo do REA</i>	<i>Autoria</i>
Abelhas, são realmente importantes, se nem gosto de mel? Disponível em: https://drive.google.com/file/d/15Mga6-_JULjpNGLv4QI23hxcveb3vHxk/view?usp=sharing	Educação Ambiental	Isis Pasquali
Ligue os pontos Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1B1nvjxw7Gy0a3nuR-qXMwSo8jnlUy13U/view?usp=sharing	Educação- Sequência numérica, percepção, criatividade.	Eloiza Monteiro Gomes de Souza
Frações equivalentes	Educação- Matemática	Gerusa Lisiane Dihel de Oliveira
Quais os animais, da família dos felídeos tem seus habitat na América do Sul?	Educação- Habitat animal	Silvania Dal Pozzo Pacheco Timm
Membrana celular - Biologia celular https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Atividade_comparativa_tipos_de_sinapse_quimica_eletrica_a_partir_Servier_Medical_Art_adaptado_por_Alexandro_Rocha_CC_BY.svg	Biologia	Alexandro Aluisio Rocha
Bioespeleologia https://pt2.slideshare.net/DeisienneGonalaGuedes/bioespeleologia-240343209?qid=878df63d-3b9c-4a85-b3f2-71662da95007&v=&b=&from_search=1	Biologia	Deisienne Gonçalves Guedes de Matos
Parts of the head https://en.islcollective.com/english-esl-worksheets/grammar/nouns/parts-head/131709	Língua estrangeira	Ellen Grazielle Pereira Ramos
Personal Pronoun https://en.islcollective.com/english-esl-worksheets/grammar/nouns/parts-head/131709	Língua estrangeira	Ellen Grazielle Pereira Ramos
Autoaprendizagem https://canva.me/ERfYosAjpCb	Educação a distância	Rachel de Oliveira Carvalho

Fonte: Mallmann (2021)

3.32 - REA (criados e compartilhados pelos participantes do curso em 2019)

<i>Tipo de produto</i>	<i>Área de conhecimento</i>	<i>Autoria</i>	<i>URL</i>
Apresentação	Educação (Práticas pedagógicas educacionais)	Fábia Lima Algarve	https://pt.scribd.com/document/412079790/Praticas-pedagogicas
Apresentação	Inglês (Sentimentos)	Elvandar Guedes Guimares	https://www.slideshare.net/elvandirguimaraes/feelings-rea/elvandirguimaraes/feelings-rea
Apresentação	Português (Dicas de Redação)	Elisane Scapin Carginin	http://lisaprofaderedacao.blogspot.com/2019/07/blog-post_23.html
Imagem	Português (Gêneros Textuais)	Débora Priscila Marasca	https://www.flickr.com/photos/85821577@N04/48031196638/in/dateposted-public/
Imagem	Educação (Cidadania e qualidade de vida)	Eliane Machado da Silva	https://www.flickr.com/photos/182058746@N05/48083701387/in/dateposted-public/
Imagem	Educação (BNCC – Educação Infantil)	Deise Costa Martins	https://www.flickr.com/photos/182161685@N02/48111404188/in/dateposted-public/
Imagem	Educação (Elaboração de projeto)	Elaine Maitê Nunes de Godoy Santos	https://www.flickr.com/photos/182269126@N08/48147236647/in/dateposted-public/
Plano de aula	Português (Oratória - 7º ano)	Elisabete Soares Peralta	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orat%C3%B3ria_na_Escola.pdf
Jogo da Memória	Química (Elementos Químicos)	Paula Luana de Oliveira	https://pt.scribd.com/document/412408002/Jogo-da-Memoria-Elementos-Quimicos
Apresentação	Matemática (Funções Polinomiais de 2º grau)	Lozicler Maria Moro dos Santos	- https://pt.scribd.com/presentation/414897265/Funcao-do-Segundo-Grau
Plano de Aula	Ciências (8º Ano - Esqueleto Humano)	Alex Sandro dos Santos da Silva	https://pt.scribd.com/document/419662438/Plano-de-Aula-REA-Alex
Apresentação	Educação Física (Obesidade)	Marcos Roberto Cairrão	https://pt.slideshare.net/MarcosCairro/aula-sobre-obesidade-151977161
Apresentação	Informática (Banco de Dados)	Adriana Charpe Pimenta dos Santos	https://www.slideshare.net/dricacharpe/reviso-de-banco-de-dados
Site	Matemática (Geometria)	Marco Antonio Vargas de Lima	https://sites.google.com/view/reamatematica/tarefas-9%C2%BA-ano
Arquivo	História (Patrimônio Histórico)	Marco R. Friedemann	https://ead06.proj.ufsm.br/pluginfile.php/1738656/mod_forum/attachment/376027/Cria%C3%A7%C3%A3o_REA_UFSM.pdf

<i>Tipo de produto</i>	<i>Área de conhecimento</i>	<i>Autoria</i>	<i>URL</i>
Livro Digital	Educação (Bullying)	Iolaine Garcia	https://www.livrosdigitais.org.br/livro/1136568L6R40N6M
Site	Matemática	Isabel Helena Comerlato	http://comerlato.pbworks.com/w/page/98723481/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Matem%C3%A1tica
Imagem	Informática (Tipologia de Redes)	Jaqueline da Cunha	https://www.flickr.com/photos/182204417@N03/48126414872/in/dateposted-public/
Jogo da memória	Inglês (animais)	Patrícia Gomes Bartz Bellé	https://pt.scribd.com/document/411267386/Animals
Imagem	Geografia (preservação do meio ambiente)	Rafaelle de Lemos Soares Machado	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:REA_Meio_Ambiente.jpg
Folder	Português (motivar o relacionamento interpessoal)	Neusa Elisabete Carvalho Hennig	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Folder_motivacional.jpg
Apresentação	Administração (Diagramas de Casos de Uso da UML)	Rogério Cassanta Rosado	https://www.slideshare.net/rog
Apresentação	Administração (Funções do Administrador)	Silvana Tabarelli Kaminski	https://pt.slideshare.net/SilvanaKaminski/aula-adm
Apresentação	Inglês (Verbo to be)	Silvia Fabiana Fortes Hedlund	https://www.slideshare.net/SilviaHedlund/to-be-review-157907135
Plano de aula	Educação Física (Lutas - 8º Ano)	Jaqueline Otília Kempff	-
Apresentação	Educação Física (Compreensão do Jogo de futebol)	Braulio Machado	-
Arquivo	Educação Física (Tag Rugby - 6º ano)	Paulo Cesar dos Santos Junior	-
Plano de aula	Educação Física (Jogo de taco)	Adriana Paiva Weigert Turra	-
Arquivo/Avaliação	Educação Física (Exercício Físico)	Carla Regina Decian	-
Arquivo	História (Povos indígenas do RS)	André Giovanni Klinkoski	-
Arquivo	Tecnologia Educacional (Pensamento Computacional e os Jogos Digitais)	Ana Cristina Martinelli	-
Apresentação	Enfermagem	Aline Baldissera Leal	-
Cartilha	Dicas de Segurança para Internet	Ana Paula Coe Fagundes	-
Imagem	Educação	Beatriz Izabel Kapelinski	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Imagem_digital.png

<i>Tipo de produto</i>	<i>Área de conhecimento</i>	<i>Autoria</i>	<i>URL</i>
Arquivo	Educação (Educação do campo)	Bianca Machado Goulart	-
Plano de aula	Matemática (Problemas da vida real – 7º ano)	Carla Eliane da Silveira	-
Plano de aula	Educação (Dinâmica Ninguém nasce preconceituoso)	Angela Maria Maboni Sansonovicz	-
Plano de Aula	Português (Leitura e compreensão de texto)	Bianca Rodrigues Bratkowski	-
Arquivo	Humanas	Cristiano da Cruz Fraga	https://docs.google.com/document/d/1sJML0cQRxIHlYg0Bz5vhR0rTOoqYIRBtIs2p6Rn00GE/edit?usp=sharing
Plano de aula	Ciências (Impacto Ambiental – 7º ano)	Cecilia Decarli	https://docs.google.com/presentation/d/1AnyV6ixvGz--4Y8nBiUFOwIMP4zLtGRM6FBkPQFd60c/edit#slide=id.g5c6587b87e_2_39
Blog	Educação (Jornal da Escola)	Claudio Luciano Dusik	https://jornalmarialygia.blogspot.com/
Arquivo	Ensino Religioso (Bioética)	Carmen Terezinha Mauricio dos Santos	-
Apresentação	Tecnologia (Cmap Tools)	Emerson Roberto de Oliveira	https://literaturadeespanhadobrasil.blogspot.com/2018/12/cmaptools.html
Apresentação	(Educação (Supervisão Escolar)	Fábio Silvano Costa da Silva	-
Livro Digital	Português (produção textual)	Gabriela Angela Moroni	https://www.livrosdigitais.org.br/livro/115164X4XRMF7B4
Apresentação	Geografia (Pontos cardeais e colaterais)	Geovane Rinker	https://www.slideshare.net/GeovaneRinker/os-pontos-cardeais-e-colaterais-151301958
Vídeo	Educação Especial (Altas Habilidades)	Gisele Sabrina Nienov Bruno	http://www.kizoa.com/Montagem-Vídeo/d279477980k22591330111/ah-e-sd
Protótipo de um jogo	Matemática (par oi ímpar)	Guilherme dos Santos Kohls	https://guilhermekohls.itch.io/jogodoparouimpar
Site	Educação (Orquestra de reciclados)	Georgia Stella Ramos do Amaral	https://www.elo.pro.br/cloud/aluno/atividade.php?id=2522&limpa_score=1
Arquivo	Inglês(Verbos)	Jean Alex Custodio Machado	-
Livro Digital	Educação (Construção de Valores)	Jacira Assmann	https://www.livrosdigitais.org.br/livros?search=jacira+assmann

<i>Tipo de produto</i>	<i>Área de conhecimento</i>	<i>Autoria</i>	<i>URL</i>
Livro Digital	Relatos pessoais	Jordana de Avila Rodrigues	https://www.livrosdigitais.org.br/livros?search=jordana
Apresentação	Matemática (Geometria Espacial)	Ivone Pereira Amador	-
Arquivo	Educação (Moodle)	Jorge Luiz dos Santos	-
Arquivo	Educação (Inclusão)	Helena Teresinha Reinehr Stoffel	-
Vídeo	Educação	Jéssica Mais Antunes	https://www.youtube.com/watch?v=loCGucqxiu0&feature=emb_logo
Arquivo	Educação Especial (Ensino do sistema de escrita Braille)	Leir Amaral da Silva	-
Plano de Ação Semanal	Educação Ambiental (Sustentabilidade e Preservação da natureza)	Lisete Maria Cigana	-
Caderno de Atividades	Educação	Rebeca Sasso Laureano	https://pt.scribd.com/document/412507129/Caderno-de-Atividades-do-Senhor-Batata
Plano de Aula	Português (Construção de um debate)	Juceli Fatima Ramos de Goês	https://pt.slideshare.net/juceligois/projeto-do-debate
Plano de aula	Ciências Humanas (Cidadania)	Josué de Oliveira	-
Arquivo	Geografia (TERRITÓRIO BRASILEIRO EM MAPAS)	Jurema Marcelino da Silva Xavier	-
Plano de aula	Ciências (Fungos – 7º ano)	Lissandra Roggia Machado	https://www.slideshare.net/liroggia/reino-fungos-149694587
Arquivo	Educação Infantil	Leila Borges	-
Vídeo	Horta Orgânica	Lurdes Zanchetta da Rosa	https://youtu.be/mNs7mxLxw0I
Plano de Aula	Português (Gênero textual Charge)	Luziana Figueiredo Oliveira Martini	-
Plano de Aula	Educação (Respeito)	Lucineide Montagner Rossato	-
Plano de aula	Português (Gêneros textuais: contos maravilhosos brasileiros)	Maiara Letícia Ávila da Silva	http://gg.gg/contomonteirolobato
Apresentação	Educação (Localização acervo de um biblioteca)	Maria Elizete Barbosa Machado	-

<i>Tipo de produto</i>	<i>Área de conhecimento</i>	<i>Autoria</i>	<i>URL</i>
Apresentação	Jogos Pedagógicos – Ed. Infantil	Maria Medianeira Monteiro Ferreira	-
Jogo	História (Revoltas da Primeira República)	Marília Dupont Lazzari	-
Arquivo	Matemática (Matrizes)	Maria Eduarda Götz Nunes	-
Arquivo	Educação Especial (Língua Brasileira de Sinais)	Melânia Raupp Rolim	https://drive.google.com/file/d/1SWqR-wL4iWfAGcHvk6UqD1ppBTKWBcq6/view?usp=sharing
Arquivo	Alfabetização (ABCdário)	Máuren Fernandes Massia	https://drive.google.com/open?id=1aTm31bcjdNriNHv0CsB0_1VwytRgVmy9
Arquivo	Educação Infantil (Registros fotográficos)	Micheli Ruviano Girardi	-
Apresentação	Educação (Homofobia)	Roberta Borges Morch	-
Arquivo	Informática(Tutorial máquina virtual Ubuntu 19.04)	William Rambo	
Plano de Aula	Administração	Thaila Munhoz Rodrigues	https://archive.org/details/contabilidadegerencial
Arquivo	Educação Ambiental	Thais Helena De Mello Seccon	-
Site	Informática (Intenet segura)	Taciano Ari Gross Taschetto	https://sites.google.com/view/internetsegurapolouabsapiranga/p%C3%A1gina-inicial Talvez

Fonte: Mallmann (2021)

3.33 - REA (criados e compartilhados pelos participantes do curso em 2020)

<i>Tipo de produto</i>	<i>Área do conhecimento</i>	<i>Autoria</i>	<i>URL</i>
Documento PDF	Psicologia	Zamielen Adornes de Souza	https://drive.google.com/file/d/1H47hIG40NhRU2DgATPPMSmazA8cBUchu/view?usp=sharing
Vídeo	Tecnologia	Elton Sommer	https://youtu.be/X02oTQqy_ys
Vídeo	Administração	Maríndia Brachak dos Santos	https://youtu.be/LJ5CWsZD8ls
Documento PDF	Educação à distância	Zamielen Adornes de Souza	https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/342/2020/10/Dicas_para_o_estudo_no_REDE_Politecnico.pdf
Vídeo tutorial	Sistemas de Internet	Giani Petri	https://youtu.be/t10I9iJXlhw
Infográfico	Nutrição	Sabrina Sauthier Monteiro	https://ead06.proj.ufsm.br/pluginfile.php/2772864/mod_forum/attachment/513995/Infogr%C3%A1fico.PNG?forcedownload=1
Atividade para a introdução do conteúdo de Adição de Números Inteiros (em PDF)	Educação- Matemática	Ana Elena Matias Saturnino	https://drive.google.com/drive/folders/1WYWWoQzefrWsweWLqnGJ3W6sGZMQRUrM
Jogo	Educação- Matemática	Marina de Fraga Gomes	https://docs.google.com/presentation/d/e/2PACX-1vQOg3RVJvWiEORM0lu0cuz5CybfQUL7FAr8MoSgS2AgT3YuQIN7SnlDmABNUNEeaNd5ppOth6GhxmgI/pub?start=false&loop=false&delayms=3000
PDF informativo sobre "O que é Coronavírus"	Educação- cuidados com a higiene dos alunos	Elisiane Soares Palagio	https://drive.google.com/file/d/15Fd714DVIZX0ovQzM1p0OUWO2P18376b/view?usp=sharing
Jogo	Educação- Artes Visuais	Moisés Lincoln Chareris Freitas dos Santos	https://drive.google.com/drive/folders/1WYWWoQzefrWsweWLqnGJ3W6sGZMQRUrM
Jogo	Educação- Matemática	Dilce Cardoso	https://drive.google.com/drive/folders/1WYWWoQzefrWsweWLqnGJ3W6sGZMQRUrM
Atividades de operações matemática (em WORD)	Educação- Matemática	Eloiza Monteiro Gomes de Souza	https://docs.google.com/document/d/15YTAOeC1d7L9q-4oamrB8Ssj2BCmwaOP/edit
Vídeo	Educação- Habitat de animais aquáticos	Sandra Rejane Viana de Almeida	https://drive.google.com/drive/folders/1WYWWoQzefrWsweWLqnGJ3W6sGZMQRUrM
Mapa Mental	Avaliação na Educação Infantil	Cristina Isabel Acosta	https://flic.kr/p/2k7iziD

<i>Tipo de produto</i>	<i>Área do conhecimento</i>	<i>Autoria</i>	<i>URL</i>
Mapa Mental	Biologia	Liziane Zanella	https://www.mindmeister.com/1610218051/celulas?fbclid=IwAR3qyT_D_ML1iJgwLUlcrGfx63qoe_480TZPkJ81hvc6ZhE1qzib6FI9Jsl
Podcast	Psiquiatria	Luciana Costa Loureiro	https://soundcloud.com/luciana-loureiro-763453771/o-legado-de-nise-da-silveira
Apresentação de Slides	Bioespeleologia	Deisiene Gonçalves Guedes de Matos	https://pt2.slideshare.net/DeisieneGonalaGuedes/bioespeleologia-240145733?qid=4343ccb1-1b14-4f19-b945-0171fde46d04&v=&b=&from_search=1
Imagem	Língua Portuguesa	Gilson Brito Rodrigues da Silva	https://drive.google.com/file/d/1ENhIqmage_PULSglu6dmLiyLwc3YIkGB/view
Texto	Educação em saúde	Edson da Silva	http://diabetesdiamantina.blogspot.com/2020/12/blog-post.html
Vídeo	Educação	Arnalda Catia Soares Nobre	https://youtu.be/LZBZ3cdulDA
Vídeo	Educação em saúde	Edson da Silva	https://ead06.proj.ufsm.br/mod/forum/discuss.php?d=304688
Vídeo tutorial	Educação à Distância	Maria Aparecida Meira de Souza Carvalho	https://youtu.be/Ak_PH5zhv20
Mapa conceitual	Química	Cassia dos Santos Dornelas Alvares	https://www.flickr.com/photos/191415916@N03/50722842937/
Vídeo	História	Bruna Neves Lacerda	https://youtu.be/AVzA0rITr5A
Documento PDF	Segurança do Trabalho	Daniel dos Santos Rocha	https://ead06.proj.ufsm.br/pluginfile.php/2838455/mod_forum/attachment/521444/1%C2%BA%20MATERIAL%20%283%29.pdf?forcedownload=1
Gráfico	Economia	Rachel de Oliveira Carvalho	https://ead06.proj.ufsm.br/pluginfile.php/2838455/mod_forum/attachment/521728/REA.docx?forcedownload=1
Imagem	Biologia	Márcia Antônia Dias	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Apresenta%C3%A7%C3%A3o_Projeto_REAs_(wecompress.com)-convertido-compactado.pdf
Vídeo	Matemática	Nathalia Stockler Fialho Soares	https://www.youtube.com/watch?v=hHyPi8haPII
Vídeo	Química	Helen Rose de Castro Silva Andrade	https://www.youtube.com/watch?v=72fgTCB2Fw&feature=youtu.be
Vídeo	Matemática	Cláudia Elizabeth Baracho	https://www.youtube.com/watch?v=_H40bld17E0

Fonte: Mallmann (2021)

3.34 – Análise de conteúdo no webQDA

Os dados gerados nas atividades ao longo das edições do SOOC “REA: Educação para o Futuro”, bem como os seus desdobramentos nos projetos de doutorado e pós-doutorado da equipe foram compilados e processados pelo software WebQDA (Figura 35).

Figura 35: dados processados pelo WebQDA



Fonte: Mallmann (2021)

Os dados foram ordenados tendo como fontes os anos das edições e as turmas correspondentes, sendo, uma turma em 2018, uma turma em 2019 e em 2020 3 turmas. Em cada fonte foram incluídos os dados separadamente por atividade correspondente a cada uma das quatro unidades do curso. Como Códigos para organização foram adicionadas as dezesseis questões (células A1 até D4) oriundas da Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP) (Figura 36).

Figura 36: códigos criados a partir das 16 células da MDP

The screenshot shows the webQDA interface for 'CURSO 500C' and 'Códigos Livres'. On the left is a navigation menu with categories like Fontes, Anotações, Codificação, and Questionamento. The main area displays a table of codes with columns for 'NOME', 'FONTES', 'REFS', and 'CLASSIFIC...'. The table lists 16 codes (A1-D4) with their respective source and reference counts.

NOME	FONTES	REFS	CLASSIFIC...
<input type="checkbox"/> A1 - prof x prof	18	118	
<input type="checkbox"/> A2 - prof x estudantes	13	54	
<input type="checkbox"/> A3 - prof x temática	13	84	
<input type="checkbox"/> A4 - prof x contexto	16	70	
<input type="checkbox"/> B1 - estud. x prof	2	14	
<input type="checkbox"/> B2 - estud. x estud.	3	4	
<input type="checkbox"/> B3 - estud. x temática	7	10	
<input type="checkbox"/> B4 - estud. x contexto	2	5	
<input type="checkbox"/> C1 - temát. x prof	26	210	
<input type="checkbox"/> C2 - temát. x estud.	4	11	
<input type="checkbox"/> C3 - temát. x temát	18	80	
<input type="checkbox"/> C4 - temát. x contexto	9	30	
<input type="checkbox"/> D1 - contexto x prof	9	33	
<input type="checkbox"/> D2 - contexto x estud.	2	2	
<input type="checkbox"/> D3 - contexto x temática	17	151	
<input type="checkbox"/> D4 - contexto x contexto	6	37	

Fonte: Mallmann (2021)

Após essas etapas de alimentação e criação da estrutura de fontes e códigos no WebQDA, a equipe procedeu à classificação dos conteúdos correlacionando trechos a cada uma das questões da MDP (Códigos Livres no WebQDA). Conforme demonstra a Figura 35, cada uma das questões teve atribuição de número de fontes e classificações. A questão C1 da MDP que relaciona a temática com os professores foi o código que mais teve fontes (26) e referências (210) atribuídas.

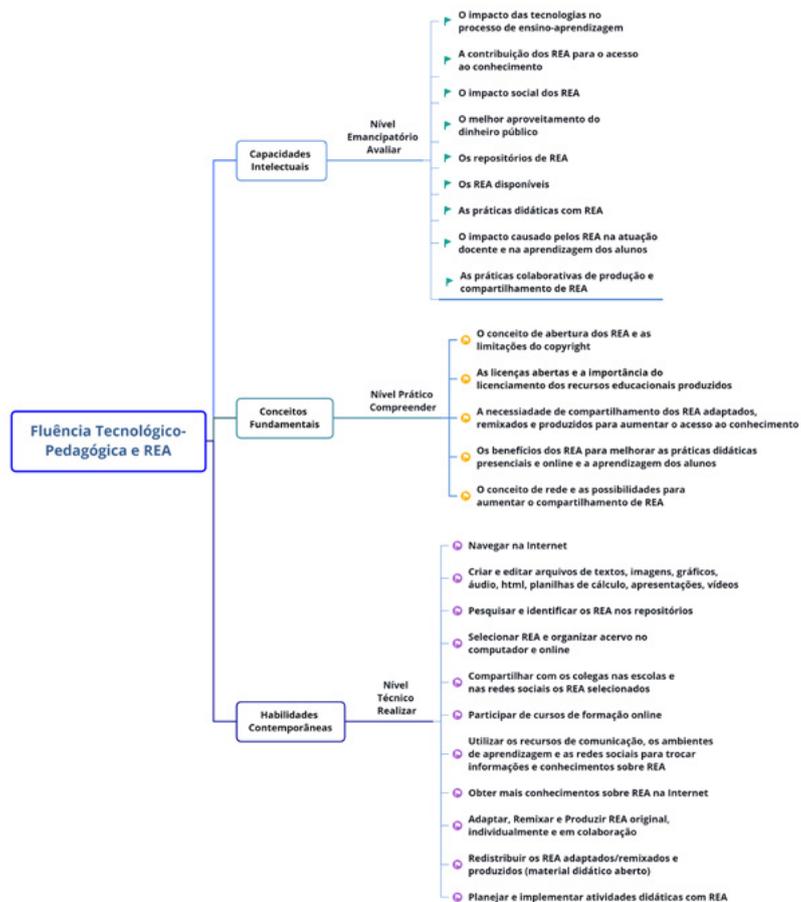
A questão C1 da MDP tem como enunciado: “A *inovação educacional mediada por tecnologias educacionais hipermídia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA)*, é considerada um desafio na prática pedagógica na EB?”. Quanto a esse ponto, os participantes em

A nuvem de palavras da Figura 37 representa os tensionamentos levantados pelos professores em relação aos desafios enfrentados durante a prática pedagógica na EB para a integração dos REA (questão C1 da MDP). As palavras destacadas na nuvem de palavras apontam para desafios como: a falta de conhecimento por parte dos professores sobre a existência dos REA e das licenças abertas, bem como, a dificuldade encontrada para identificar se o recurso é aberto ou não.

Isso ocorre porque não existe uma padronização para a exposição do selo *Creative Commons* nos recursos. Alguns colocam no próprio recurso (no início ou final, se for slide ou vídeo), outros mencionam na descrição do recurso no repositório e ainda tem os aqueles que declaram nos termos de uso. Outros desafios citados foram: falta de internet, de infraestrutura nas escolas, de capacitação, de incentivo, valorização do trabalho docente e de tempo para se dedicar à pesquisa de materiais na internet para o reuso ou adaptação, pois, dependendo da área ou assunto, o processo de busca demanda tempo e persistência.

As dificuldades e desafios elencados pelos professores ainda demonstram um contexto de muito trabalho a ser realizado para disseminar a cultura dos REA. Nesse sentido, fica evidente a importância da integração dos REA estarem acopladas à dispositivos que proporcionem efetivo desenvolvimento de FTP. O aprimoramento da FTP nos níveis técnicos, práticos e emancipatórios (Figura 38), que estão assentados nas habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais respectivamente, qualifica a performance docente, viabilizando a integração de REA na educação básica.

Figura 38: Fluência Tecnológico-Pedagógica e REA



Fonte: GEPETER/UFSM (2021).

Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/chapter/ftp-e-rea/>

Instigar o desenvolvimento de FTP em REA significa viabilizar ações operacionais de pesquisa, planejamento, organização de metodologias e estratégias didáticas e avaliação com REA. Significa incen-

ativar o desenvolvimento das habilidades contemporâneas através da pesquisa, identificação, adaptação, produção e compartilhamento de REA. Habilidades essas que requerem conhecimentos dos conceitos fundamentais em relação a educação aberta, direitos autorais, redes de colaboração e compartilhamento REA e a capacidade intelectual de dialogar criticamente sobre REA, vivenciar os princípios da educação aberta, implementando práticas pedagógicas com REA.

Ainda, na Figura 35 é possível visualizar que as células da MDP que envolvem diretamente os estudantes foram as que tiveram menos atribuições e referências. Isso se deve ao fato de que o conteúdo e as atividades ao longo do curso foram amplamente direcionados para a prática de pesquisa, planejamento, organização dos REA. Os enunciados das atividades de estudo do SOOC não indicavam como exigência, aplicações com os estudantes. Para isso, sempre é necessário considerar totalmente as condições operacionais de aplicação o que poderia inviabilizar o processo formativo.

Nesse aspecto, um exemplo de contribuição oriunda do grupo é a manifestação de uma professora durante a realização da atividade da segunda unidade na edição de 2019 quando afirma *“pode-se dizer que para utilização nas escolas não é sempre possível, pois é escassa a possibilidade e a disponibilidade de sala ou de materiais como computadores para utilização dos estudantes”* (Dados do SOOC – edição 2019). A partir dessa afirmativa, fica evidente que a integração de tecnologias e REA passa pelo desafio em relação a disponibilidade de recursos tecnológicos assim como da própria Internet.

Para mobilizar a criatividade e o interesse pela aprendizagem, na realização de atividades de estudo (AE), mediadas por tecnologias, é necessário o desenvolvimento de metodologias de ensino mais atrativas e contextualizadas que envolvem o compartilhamento de materiais em formatos diversos o que requer minimamente condições operacionais para que os estudantes possam participar ativamente do

processo de aprendizagem. Por isso, ao tratarmos de REA, as situações-limites dos estudantes nunca podem ser minimizadas.

Dessa forma, com a sistematização mais apurada dos dados pelo WebQDA, tornou-se evidente, que, os impactos dos REA com os estudantes precisam continuar sendo apurados e analisados criticamente.

Outro importante dado analisado no WebQDA refere-se as experiências dos participantes com REA, antes ao curso. A maioria dos participantes do SOOC, afirmaram não ter conhecimento sobre REA antes do Curso. Esse dado foi identificado, principalmente, nas respostas dos questionários iniciais, em uma questão descritiva em que os participantes puderam expor seus entendimentos prévios, e, na primeira atividade realizada dentro da Unidade I, quando foram instigados a compartilhar com os colegas se conheciam sobre REA, licenças *Creative Commons* ou se já haviam reutilizado materiais abertos. A análise desses dados no software ocorreu através de códigos árvores, seguindo a seguinte codificação: experiência na integração de REA; sem experiência na integração de REA; experiência duvidosa.

Com base na análise realizada no software WebQDA, em 151 referências, foi possível identificar elementos que corroboram com a compreensão de que os REA não faziam parte da prática dos docentes, conforme afirmação do participante: *“Eu ainda não tive uma experiência com o REA. De fato, nunca havia ouvido falar em conceitos semelhantes [...]”* (Dados do SOOC – edição 2019). Por outro lado, em 47 referências foi possível identificar experiências anteriores com REA: *“Durante a minha prática docente, utilizo e utilizei diferentes materiais da internet. Alguns que hoje sei que eram de REA, como os objetos de aprendizagem da Rede Interativa Virtual de Educação e do Banco Internacional de Objetos Educacionais e as imagens do Pixabay”* (Dados do SOOC – edição 2018.). E, em 29 referências foram constatadas experiências duvidosas. Isso pode ser compreendido, a partir de uma referência codificada dentre as mesmas respostas analisadas anterior-

mente, em que, o participante afirmou já ter utilizado REA, mesmo sem conhecer o conceito: *“Já utilizei os REA em sala de aula como forma de apoio, a fim de inovar, de diversificar, porém sem dar muita importância ao conceito e as restrições”* (Dados do SOOC – edição 2019).

É importante destacar que os participantes escreveram suas percepções após ter acesso aos materiais do curso, especialmente da Unidade I, portanto, as respostas poderiam considerar a definição de REA. Ou seja, antes de afirmar se conheciam, e, até mesmo se já tinham reutilizado materiais com essas características, tinham a disposição os conceitos necessários.

O WebQDA apresenta uma funcionalidade que é a inclusão de comentários associados diretamente aos trechos dos conteúdos classificados. No nosso caso, a equipe de trabalho adotou esse procedimento gerando um total de 426 comentários. Esses comentários foram elaborados como análises interpretativo-críticas ao longo do processo sendo essenciais para compreensão e tomada de decisões.

A escrita de comentários pela equipe de trabalho nas respostas dos participantes em atividades, possibilitou apontar reflexões sobre a desistência dos docentes que se inscreveram, ou até mesmo, que chegaram a iniciar o curso. Uma delas está relacionada a falta de tempo dos professores, que, em decorrência de inúmeras demandas e carga horária de trabalho elevada, não conseguem concluir capacitações e formações continuadas.

A outra, refere-se a uma denúncia por parte dos professores que concluíram o curso sobre o comportamento dos colegas, que, segundo eles, não buscam por formações. Há relatos sobre escolas que possuem recursos, mas que não são aproveitados, inclusive por desconhecimento técnico de alguns professores. Por outro lado, destaca-se que a não busca por aperfeiçoamento em temáticas relacionadas aos REA se dá pela não percepção da problemática envolvi-

da ao reutilizar materiais restritos. Nos comentários, foi pontuado o reconhecimento dos participantes sobre a importância de formações que partam das redes municipais, estaduais e federais para mobilizar mudanças de práticas e melhoria da fluência tecnológico-pedagógica.

Formações essas que devem abranger também profissionais ligados a gestão escolar, pois a colaboração para integração das tecnologias poderá ser dar por intermédio dos setores pedagógicos e não somente na docência. Nesse sentido, foi fundamental ter envolvido os gestores nas formações do SOOC.

Outro desafio que ficou explícito nas interações entre os participantes foi a questão da autoria e coautoria. Professores tem dificuldade de se reconhecerem como autores dos próprios materiais didáticos e isso é um aspecto crucial na valorização profissional. Somado a isso a preocupação dos participantes em abrir mão dos seus direitos de autoria ao usar as licenças CC e a preocupação com a responsabilidade das alterações futuras.

Nesse sentido, o curso proporcionou embasamento teórico e prático para que os professores pudessem realizar suas reflexões a respeito do uso dos REA em suas práticas: *“A oferta do curso REA Educação para o Futuro é uma importante oportunidade para qualificar a formação docente, em especial da rede pública, possibilitando conhecer as plataformas de acesso aos recursos educacionais abertos, aprender a identificar e fazer o uso de forma adequada dos REA. Além disso, estimula a produção colaborativa e o compartilhamento de materiais didáticos”* (Dados do SOOC – edição 2020)

O SOOC foi um espaço de encontros de ideias e compartilhamento de projetos para além dos REA em si, gerando redes de colaboração. *“Muito interessante seu trabalho Marco! Quero aprender a fazer essas animações, já posso aproveitar para mostrar aqui aos meus colegas de Matemática. Qual programa você usou? Obrigada!”* (Dados do SOOC – edição 2020).

A inovação educacional mediada por tecnologias é potencializada por iniciativas que proporcionam o “encontro” dos profissionais da educação assim como de iniciativas próprias dos professores de implementarem e darem continuidade ao que aprenderam nas capacitações. *“Concordo com você quando dizes que nós professores acabamos utilizando até mesmo sem saber, mas acho importante que a partir deste curso, possamos engrandecer estes recursos, nomeá-los e apresentá-los aos nossos alunos, de modo que também possam ser criadores de diversos conteúdos abertos, e não apenas consumidores”* (Dados do SOOC – edição 2020). A participante vislumbra a possibilidade de desafiar os alunos a também serem produtores de REA.

O uso dos REA pelos estudantes perpassa pela apresentação e orientação do professor a esses quanto ao seu uso. Só assim estudantes e professores poderão atuar colaborativamente na integração dos REA, melhorando inclusive o desempenho escolar. Essa integração de REA necessita ser um compromisso de toda a comunidade escolar, em contrapartida deve existir um apoio (formações, discussão, flexibilização de acordo com a realidade) por parte dos governantes.

No entanto, essas iniciativas não são efetivadas em muitas situações devido a falta de clareza das Políticas Públicas vigentes, descontinuidade de determinados repositórios ou mesmo a carência de REA, em determinadas áreas do conhecimento. Escassez essa que pode ser um estímulo para que os professores disponibilizem seus recursos como REA.

3.35 – Análise de conteúdo do questionário avaliativo

Na análise interpretativo-crítica dos dados produzidos por meio do questionário *survey* avaliativo é possível perceber que os resultados corroboram observações e registros realizados durante toda a pesquisa-ação. No conjunto de dados processados no WebQDA, evidenciamos que a questão C1 da MDP referente aos desafios da ino-

vação educacional mediada por tecnologias educacionais hiperfídia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA) foi amplamente sublinhada no decorrer das edições do SOOC.

Os indicadores gerados nesse questionário avaliativo, além de complementarem a pesquisa no decorrer do processo, são significativos porque explicitam respostas contextualizadas após ações como o curso de capacitação. Por exemplo, na pergunta relacionada à célula A1 da Matriz Dialógico-Problematizadora (MDP) “[A1.1] As capacidades, conceitos e habilidades em tecnologias educacionais são importantes na minha prática profissional na educação básica” 95,7% dos participantes concorda totalmente e somente 4,3% admite parcialidade na concordância.

Além disso, os dados carregam as marcas avaliativas sobre a capacitação de professores para ampliar e consolidar a educação mediada por tecnologias no decurso do ensino remoto emergencial. Nessa linha, destacamos dois comentários adicionados no espaço aberto do questionário: a) “A Universidade Federal de Santa Maria está de parabéns pelos cursos oferecidos. O curso Recursos Educacionais Abertos foi de fundamental importância, pois, considerando que o realizei em 2019, antes da Pandemia, possibilitou aprendizados sobre tecnologia, tão necessária para os dias atuais, em tempos de ensino híbrido.”; b) “Os conhecimentos sobre os Recursos Educacionais Abertos (REA) adquiridos nos cursos de capacitação do GEPETER/UFSM, foram fundamentais para minha adaptação ao sistema remoto de educação, e neste momento, no ensino híbrido.”

Os resultados do questionário aplicado em 2021, mesmo após as práticas e vivências decorridas do ensino remoto emergencial, mostram que esses desafios são permanentes. No questionário, a célula C1 da MDP foi desdobrada em duas questões: “[C1.1] Considero a inovação educacional mediada pelas tecnologias um desafio para os docentes da educação básica; [C1.2] Considero a inovação educa-

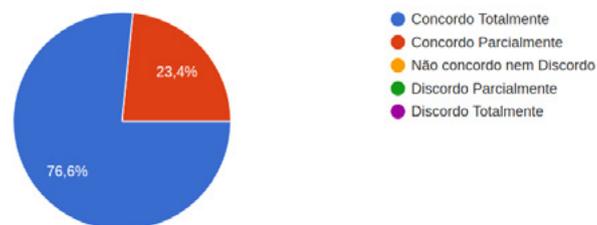
cional mediada pelos REA um desafio para os docentes da educação básica". O resultado foi igual: 76,6% concordam totalmente com a afirmação e 23,4% concordam parcialmente (Figura 39).

Isso quer dizer que, embora o conjunto de conteúdos relacionados aos REA seja específico se comparado a outros processos mediados por tecnologias, processos educacionais inovadores demandam a articulação de um amplo espectro de variáveis: formação, Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP), gestão, políticas públicas, infraestrutura, autonomia discente, cultura colaborativa, etc.

Figura 39: Desafios da inovação educacional

[C1.2] Considero a inovação didático-metodológica mediada pelos REA um desafio para os docentes da educação básica.

47 respostas



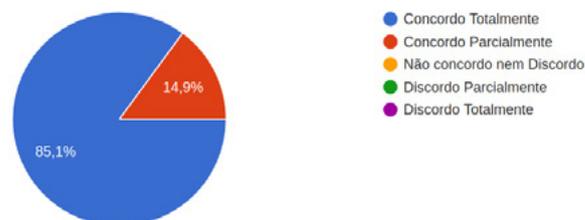
Fonte: Mallmann (2021)

Integrado aos resultados das afirmações [C1.1] e [C1.2] podem ser analisados os indicadores das afirmações [C3.1] (Figura 40) e [C3.2] (Figura 41).

Figura 40: Tecnologias e melhoria da qualidade da educação básica.

[C3.1] Melhorias na qualidade da educação básica podem ser alcançadas com a integração das tecnologias no processo ensino-aprendizagem.

47 respostas

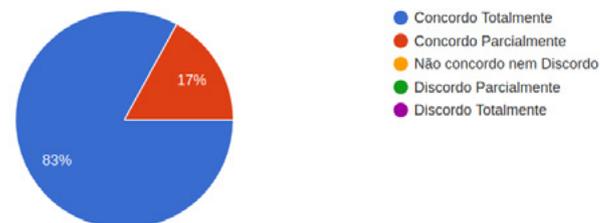


Fonte: Mallmann (2021)

Figura 41: REA e melhoria da qualidade educação básica.

[C3.2] Melhorias na qualidade da educação básica podem ser alcançadas com a integração, produção e compartilhamento dos REA.

47 respostas



Fonte: Mallmann (2021)

Embora os participantes considerem e atentem para a inovação educacional como um desafio recorrente, os indicadores semelhantes nas afirmativas [C3.1] e [C3.2] explicitam que os profissionais compreendem as potencialidades das tecnologias e, especialmente, dos REA na melhoria da qualidade da educação básica. Ao concordarem totalmente em mais de 80% nas duas afirmações, corroboram o resultado da afirmativa “[A1.1]: As capacidades, conceitos e habilidades em

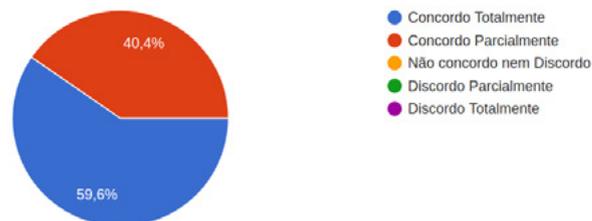
tecnologias educacionais são importantes na minha prática profissional na educação básica” que obteve de 95,7% de concordância total e 4,3% de concordância total.

Nessa mesma linha, vale analisar os resultados das afirmações [D4.1]; [D4.2]; [D4.3] e [D4.4]. Tratam-se de desdobramentos da pergunta na célula D4 da MDP que tem como enunciado: “*As políticas públicas educacionais são claras e suficientes para introduzir, aprofundar e consolidar a integração das tecnologias educacionais hipermédia?*” Na Figura 42, visualizamos que os participantes entendem que os REA podem contribuir na implantação da educação híbrida. Esse resultado já serve como hipótese investigativa na continuidade das inovações educacionais após o período emergencial marcado pela pandemia.

Figura 42: REA e educação híbrida.

[D4.4] Os conhecimentos sobre os Recursos Educacionais Abertos (REA) podem contribuir para a implantação da educação híbrida.

47 respostas



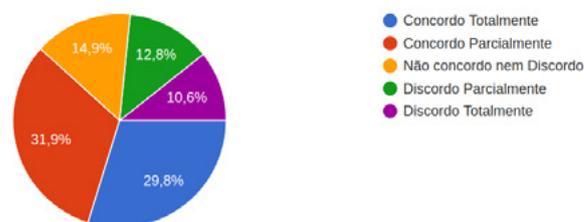
Fonte: Mallmann (2021)

No entanto, quando a afirmativa trata detalhadamente sobre o papel das políticas públicas na introdução, aprofundamento e consolidação da integração das tecnologias e dos REA na educação básica, os participantes são mais reticentes (Figuras 43 e 44).

Figura 43: Políticas públicas e tecnologias.

[D4.1] As políticas públicas educacionais são claras e suficientes para introduzir, aprofundar e consolidar a integração das tecnologias educacionais hiperemídia.

47 respostas

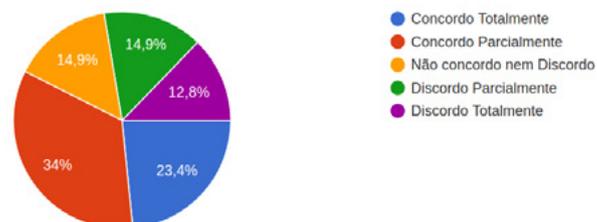


Fonte: Mallmann (2021)

Figura 44: Políticas públicas e REA

[D4.2] As políticas públicas educacionais são claras e suficientes para introduzir, aprofundar e consolidar a integração dos REA na educação básica.

47 respostas



Fonte: Mallmann (2021)

Nas demais afirmativas sobre as políticas públicas, a avaliação dos participantes é similar. Isso demonstra alerta para os movimentos de elaboração e implementação. Por exemplo, nas afirmativas “[D1.1] As políticas públicas para educação básica estabelecem diretrizes claras para que os professores possam planejar, produzir, reutilizar e recompartilhar tecnologias educacionais.” e “[D1.2] As políticas públi-

cas para educação básica estabelecem diretrizes claras para que os professores possam planejar, produzir, reutilizar e recompartilhar REA." Das 47 respostas, 12,8% discorda totalmente e outros 12,8% discorda parcialmente enquanto 19,1% não concorda nem discorda. Apenas 13 participantes (27,7%) concordam totalmente e o mesmo número (27,7%) concorda parcialmente.

Diante desses indicadores fica evidente que as políticas públicas precisam estabelecer parâmetros mais evidentes para fomentar inovação educacional mediada por tecnologias e REA. Isso se refere tanto ao trabalho docente quanto aos percursos dos estudantes. Está, portanto, relacionado ao universo curricular e às perspectivas científico-tecnológicas projetadas. O arcabouço textual da legislação vigente tem um papel evidente no trabalho efetivamente realizado em cada uma das instituições educativas pela comunidade envolvida, pelo grupo de gestores e docentes.

As políticas públicas educacionais, como argumenta Ball (1994) são recontextualizadas pelos atores sociais que constituem a escola. Nesse universo, há diferentes teias de interpretações que podem romper ou perpetuar barreiras. Por isso, argumentamos sobre a importância da gestão escolar na formação continuada de professores. Para além da formação incorporar o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, as práticas vivenciadas e os conhecimentos construídos nas ações formativas precisam perpassar o currículo. Isso, porque, a inovação educacional acontece, efetivamente, quando há condições de mudanças das práticas pedagógicas sustentadas em ação-reflexão-ação.

ENCONTRANDO SOLUÇÕES PARA OS DESAFIOS

A dificuldade encontrada refere-se ao cumprimento da meta estabelecida para atingir pelo menos 1.000 profissionais da rede pública do estado do RS. Tendo em vista que a participação no curso é por livre adesão, tanto em 2018 quanto em 2019 as 500 vagas ofertas não foram preenchidas sendo que em 2018 foram efetivadas 348 inscrições e em 2019, 397 inscrições. Em 2020 foram abertas três turmas, totalizando 181 inscrições.

Associada à primeira dificuldade, dos participantes inscritos muitos nunca acessam o ambiente do curso o que eleva o percentual de não concluintes. Dados que estão em sintonia com a literatura internacional.

A projeção da equipe para 2020 era a oferta de uma nova edição com ampliação do público-alvo para instituições privadas e professores universitários tendo em vista a demanda já diagnosticada nos anos anteriores. No entanto, essa ação foi suspensa por conta da COVID-19. Diante das contínuas avaliações sobre a possibilidade de oferta no segundo semestre de 2020 ou início de 2021, a equipe optou por não implementar nova edição. Os desafios na educação básica em meio ao Ensino Remoto Emergencial foram muitos o que dificultaria a adesão ao curso.

A previsão de realização de oficinas presenciais para desenvolver fluência no WebQDA também não se concretizou durante o ano de 2020 e início de 2021 em virtude da suspensão das atividades acadêmicas na UFSM e educação básica. Desse modo, a implementação da análise de conteúdo mediada pelo *software* foi realizada no primeiro semestre de 2021, após fases de estudo de tutoriais e vídeos online sobre as funcionalidades do software.

A previsão para aprofundar o alcance dos objetivos do projeto era realizar um acompanhamento *in loco* da prática pedagógica na educação básica mediada por REA. Isso não foi possível durante os últimos 15 meses do período de vigência do projeto devido ao contexto particular da suspensão das atividades presenciais e desafios da adaptação ao ensino remoto. Pelo menos duas teses de doutoramento das acadêmicas Maríndia Mattos Morisso e Rosiclei Aparecida Cavichioli Laueremann tem como foco produzir dados mais específicos com os professores para gerar análises e produção científica posterior. Além disso, as ações do curso geraram relatórios para os estágios de pós-doutoramento de Daniele da Rocha Schneider (SCHNEIDER, 2021) e Rogério Tubias Schraiber (SCHRAIBER, 2021).

Todas as edições do SOOC “REA: Educação para o Futuro” foram realizadas na plataforma institucional Moodle Presencial da UFSM. Essa é considerada uma potencialidade e virtude já que não foi necessário recorrer a outras instâncias para agregar as turmas e desenvolver os conteúdos. Tampouco, foi necessário lançar mão de suporte digital vinculado à corporações proprietárias que exigem e oferecem pacotes adicionais mediante pagamento. Dessa forma, uma indicação para projetos futuros com financiamento público é o investimento em plataformas de software livre com equipes de suporte institucionalizadas.

Quanto ao desenvolvimento teórico-metodológico é fundamental destacar a processualidade cíclica da pesquisa-ação empreendida. Ao longo de cada edição, as ferramentas do próprio Moodle foram *lócus* para registros e notas de campo compondo a estrutura temática da Matriz Temático-Analítica (MTO) (Figura 45). Essa foi uma estratégia que auxiliou na organização do processo e indica-se seja observada em trabalhos futuros.

Figura 45: Fórum para desenvolvimento metodológico da pesquisa

COMUNICAÇÃO INTERNA

 Fórum Troca de Informações entre Professores

Oculto para estudantes

 Fórum respostas aos questionamentos da Matriz Dialógico-Problematizadora - MDP

Oculto para estudantes

[Registros para a pergunta \[A1\]](#)

[Registros para a pergunta \[A3\]](#)

[Registros para a pergunta \[B1\]](#)

[Registros para a pergunta \[D1\]](#)

[Registros para a pergunta \[D3\]](#)

[Registros para a pergunta \[A2\]](#)

[Registros para a pergunta \[D2\]](#)

[Registros para a pergunta \[A4\]](#)

[Registros para a pergunta \[C3\]](#)

[Registros para a pergunta \[D4\]](#)

[Registros para a pergunta \[C1\]](#)

[Registros para a pergunta \[C2\]](#)

[Registros para a pergunta \[C4\]](#)

[Registros para a pergunta \[B2\]](#)

[Registros para a pergunta \[B3\]](#)

[Registros para a pergunta \[B4\]](#)

Fonte: Moodle UFSM (2021)

Atrelado ao item sobre a plataforma, um dos motivos para o não acesso ao curso pode ter sido gerado pela oferta na plataforma institucionalizada. Pela estrutura de gestão técnica da plataforma Moodle Presencial na UFSM, o cadastro de participantes externos é realizado via Portal de Projetos. Os dados de acesso ao Moodle são enviados diretamente para as contas de e-mail fornecidas. O Moodle, mesmo após as decorrências do ensino remoto emergencial, não é uma plataforma amplamente conhecida e utilizada na educação básica. Além disso, no ato de inscrição, os participantes muitas vezes forneciam endereços de e-mails inválidos ou pouco utilizados. Isso ocasionou inúmeras situações em que a equipe do projeto teve que recorrer a canais de comunicação complementares para solução de dúvidas.

Vinculados aos dados produzidos com a aplicação do questionário *survey* avaliativo, coletamos lista de sugestões de temas para continuidade das pesquisas e cursos de capacitação. Essa coleta é importante porque registra demandas e expectativas a partir dos profissionais que atuam na educação básica. Portanto, mais do que avaliativo, esse espaço para as manifestações adquire caráter diagnóstico e indica ações prospectivas. O resultado na pergunta “[D4.5]Participaria de novos cursos de capacitação oferecidos pelo GEPETER/UFSM” obteve 97,9% de concordância e apenas um participante em discordância, o que demonstra que as ações implementadas com os envolvidos se transformaram em dispositivos de formação e desenvolvimento profissional gerando expectativas para continuidade dos estudos. A seguir, a lista de temas sugeridos:

- Edição de vídeos, Novas Tecnologias para a sala de aula
- Cursos ligados ao Ensino Híbrido; Educação e Tecnologia.
- R Studio
- Robótica na escola, linguagem de programação

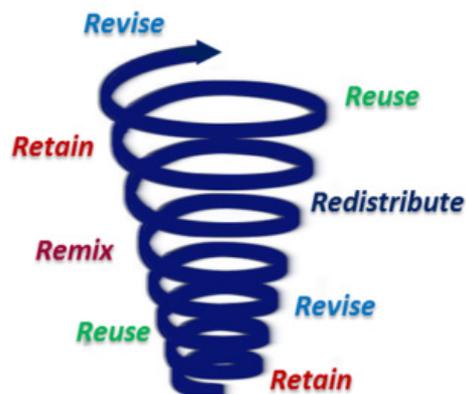
- Na área da tecnologia e na área da educação em geral
- O uso dos recursos digitais em metodologias ativas
- Novas tecnologias na Educação
- Saúde mental
- Educação Digital
- Educação Infantil
- Mídia e Vídeo na Educação
- Administração e secretaria
- Tudo que envolver mídias para a educação
- Solo, Saúde, Agrotóxicos e Sustentabilidade
- Aplicativos educacionais
- Pensamento Computacional
- Jogos e atividades para o AEE na forma remota
- BNCC Aplicada ao Ensino Híbrido. Tecnologias na Educação. Iniciação Científica no Ensino Básico.
- Educação, de modo geral.
- Tecnologias educacionais
- REA no ensino híbrido e Autonomia do estudante e REA

SÍNTESE CONCEITUAL: CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

As metas e objetivos do projeto proposto foram alcançadas. A equipe de pesquisadores, professores e estudantes envolvidos na iniciativa se manteve motivada no processo de capacitação para consolidar o movimento da educação aberta e dos Recursos Educacionais Abertos (REA). As edições do SOOC “REA: educação para o futuro” envolveram profissionais da rede pública da educação básica do estado do RS.

A prática das cinco liberdades com os REA (Figura 46) torna-se possível pelas características de domínio público ou pela atribuição de licenças permissivas que sinalizam para as pessoas o que elas podem fazer com os conteúdos disponibilizados. Além do direito patrimonial envolvido, é importante sempre frisar que REA e diversos tipos de licenciamento não excluem possibilidades comerciais.

Figura 46: Cinco liberdades com os REA.



Fonte: Mazzardo (2018). Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/chapter/o-que-caracteriza-os-rea/>

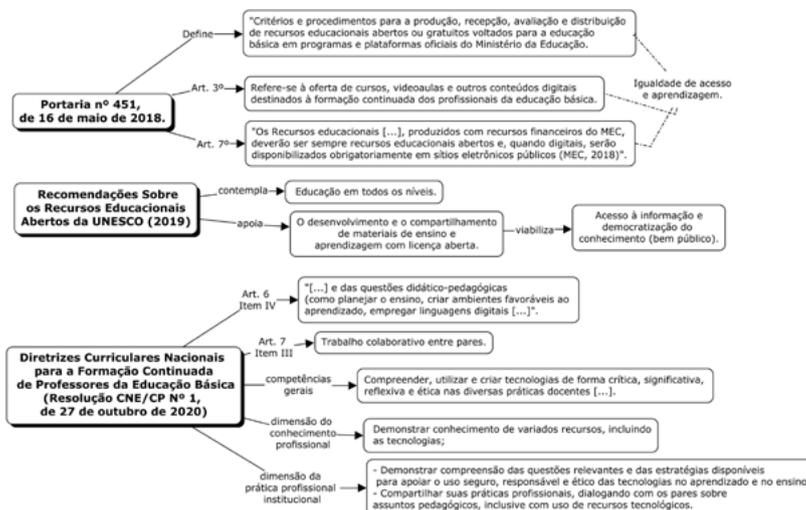
REA não é sinônimo de gratuito, assim como *software* livre não é. Uma das premissas do *software* livre foi contemplada nos tipos de licenciamento criados por *Creative Commons* que deixa clara a seguinte explicação no site <https://br.creativecommons.org/licencas/>: “designamos esta ideia de “Compartilhual” e este (se for escolhido) é um dos mecanismos que ajuda o conjunto de bens comuns digitais a crescer ao longo do tempo. A Compartilhual foi inspirado pela GNU General Public License” (s.p.).

Nesse âmbito, as políticas públicas nacionais e as diretrizes internacionais pautadas em movimentos estratégicos e resultados de pesquisa formulam teses e subsidiam projetos para práticas inovadoras. As políticas públicas educacionais têm parametrizado competências e metas que incluem diretrizes para formação básica e superior mediada por tecnologias.

No contexto brasileiro, frisamos, as estratégias 5.3 e 7. 12 na Lei No. 13.005 de 25 de junho de 2014 que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) com vigência 2014-2024, as quais explicitam claramente a preferências por *software* livres e REA. Outros marcos são: a Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de março de 2016 que determina a disponibilização de cursos de educação superior a distância como REA; a Portaria MEC nº 300 de 19 de abril de 2016 que trata de recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais digitais abertos ou gratuitos; o edital do PNLD 2019 que inclui uma cláusula sobre licença aberta para o material complementar. No rumo da consolidação dessas iniciativas, o MEC criou em agosto de 2017 um Grupo de Trabalho (GT) sobre REA que visa discutir o formato, a participação e os objetivos pretendidos na criação de políticas institucionais (<http://aberta.org.br/mec-cria-grupo-de-trabalho-gt-sobre-rea/>). Nessa expansão cultural do acesso à Internet e novas mídias, as ações desenvolvidas estão em consonância com as metas estabelecidas no PNE, com destaque para as metas 12, 14, 15 e 16.

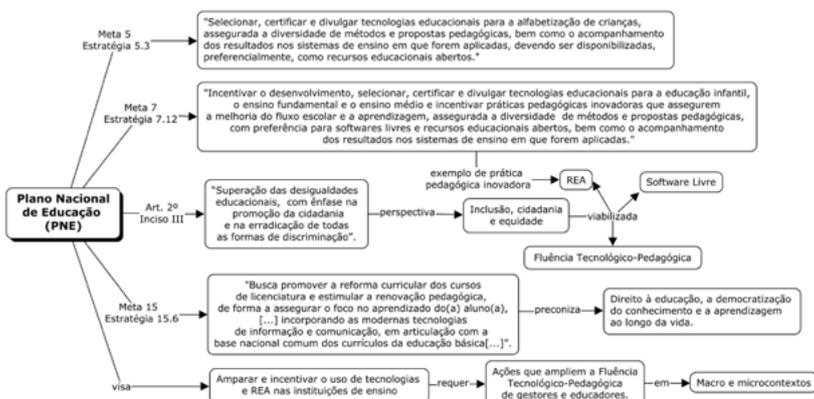
Nessa perspectiva, destacamos aspectos essenciais da legislação vigente como os dispositivos legais da UNESCO, Conselho Nacional da Educação (CNE), Portaria nº. 451, PNE e BNCC, representados de modo gráficos nas Figuras 47, 48 e 49.

Figura 47: Dispositivos legais UNESCO, CNE, Portaria nº. 451.



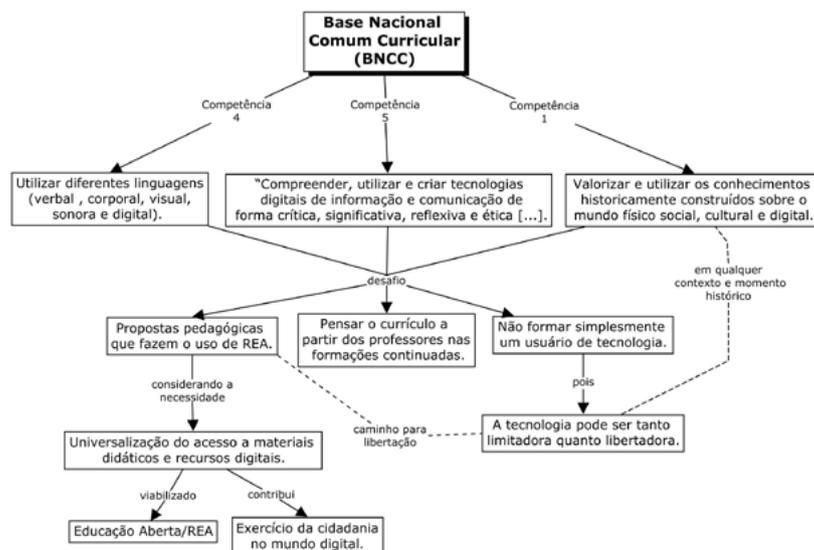
Fonte: SCHNEIDER (2021).

Figura 48: Dispositivos legais do PNE



Fonte: SCHNEIDER (2021).

Figura 49: Dispositivos legais da BNCC.



Fonte: SCHNEIDER (2021).

Do mesmo modo, um grande destaque é o resultado do mapeamento dos Planos Municipais de Educação do RS que tem mostrado que os textos dos documentos contemplam e mencionam a integração de tecnologias educacionais em rede e, especialmente dos REA.

Ademais, é relevante o desenvolvimento dos projetos de pesquisa de mestrandos e doutorandos vinculados ao grupo com inserção na Educação Básica. Assim, ao longo dos próximos anos ainda será possível sistematizar mais conclusões que tornarão possível uma cartografia mais fiel dos impactos do SOOC, dos desafios e avanços em relação à integração de REA nas práticas pedagógicas nas mais diversas áreas do conhecimento.

Da mesma forma, os estudos e produção teórica gerada ao longo da pesquisa subsidiam a formação de professores na pós-graduação com a realização dos seminários temáticos ou inclusão de unidades temáticas

nos programas de conteúdo. Já no contexto das licenciaturas, tem sido possível desenvolver a Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em torno dos REA integrada aos conteúdos curriculares. Isso ocorre por meio da inclusão de referências e orientações sobre licenciamento *Creative Commons* e recursos digitais que possuem permissões flexíveis para reutilização. A produção autoral dos estudantes tem gerado muitos REA como produtos educacionais que têm sido publicados no repositório de REA do GEPETER. Para exemplificar, destacamos dois recursos: a) Colagem de Ideias; contendo legislação educacional (Constituição e LDB) de autoria do acadêmico Norberto Ornelas disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/files/original/546be59387f3257a9e26208ee9374f37.jpg>. b) Linha do Tempo da Formação do Sistema Educacional de autoria do acadêmico Norberto Ornelas disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/files/original/ec7035e71ca185d2e2b5d9be4b2c9de4.jpg>

Com base nos resultados e conhecimentos produzidos pelo grupo ao longo dos últimos anos, foi possível construir novas perspectivas investigativas. Nesse sentido, desdobramentos temáticos e metodológicos serão desenvolvidos com o plano de trabalho do projeto “Educação Básica Conectada: inovação mediada por tecnologias educacionais em rede” contemplado com auxílio financeiro no Edital FAPERGS SEBRAE/RS 03/2021 – Programa de apoio a projetos de pesquisa e de inovação na área de Educação Básica – PROEdu.

Após cada edição do SOOC, a equipe de pesquisadores possuía subsídios para realizar análises mais aprofundadas e deliberar prospectivamente. Na primeira edição de 2018, o curso já estava organizado em quatro unidades temáticas. Essa estrutura didático-metodológica foi mantida nas edições de 2019 e 2020. No entanto, aprimoramos estratégias para ampliar a participação, a interação e a colaboração ao longo do processo. Isso demonstra o caráter investigativo a respeito da própria prática. Já a partir de 2019, para cada recurso e atividade disponibilizado foi adicionado um descritor com orientações para direcionar os participantes como aparece nos exemplos das Figuras 13, 14, 15 e 16.

Além disso, outra inovação entre os ciclos das edições de 2019 para 2020 foi a realização de encontros síncronos online. Com isso, os participantes tinham oportunidade para interagir com os professores do curso, tirar dúvidas, questionar, apresentar exemplos contextualizados. Os horários foram previstos para o período noturno como estratégia para atender o maior número de participantes.

Esses movimentos cíclicos da pesquisa-ação foram fundamentais para avaliar constantemente a dinâmica de cursos de capacitação em formatos emergentes como os *Small Open Online Courses* (SOOC). Os encontros síncronos realizados nas edições de 2020 mostraram-se como ambiências acolhedoras das mais variadas expectativas e particularidades da educação mediada por tecnologias. Nesses momentos síncronos foi possível apresentar maiores detalhamentos dos enunciados das atividades de estudo propostas em cada unidade temática. Também, foram oportunidades ímpares de consolidar conceitos e princípios dos REA que, embora contemplados nos materiais didáticos, requerem momentos explicativos e abordagem hipermediática.

No decorrer das atividades do projeto, a equipe do GEPETER analisou constantemente os impactos, a adesão e o nível de compreensão dos participantes tanto dos recursos quanto das atividades. Conforme fica evidenciado nas informações das Figuras 13, 14, 15 e 16 (que são capturas de telas extraídas dos ambientes em que as edições ocorreram), o grupo manteve, em todas as edições, a oferta fundamentada no princípio da (co)autoria docente. Ou seja, o SOOC “REA: Educação para o Futuro” efetivamente exigia dos participantes ações de pesquisa, desenvolvimento da escrita, interação com os demais participantes, remix ou criação de REA original. A certificação estava vinculada ao desempenho satisfatório durante a realização das atividades diferenciando-se de outros programas de capacitação que disponibilizam certificado mediante participação como assistentes. Em todas as edições houve decréscimo na realização das atividades no

comparativo da primeira para a última. Isso esclarece que a cultura de autoria docente ainda carece de muita problematização para alcançar níveis de fluência emancipatória.

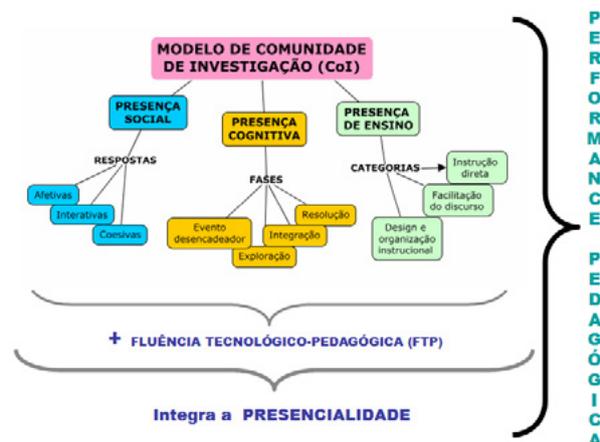
Nesse sentido, um outro elemento que merece destaque em relação ao planejamento e implementação do SOOC “REA: Educação para o Futuro” em comparação aos demais cursos em formatos abertos é o sistema de acompanhamento e tutoria. Em formatos abertos e emergentes como os *Massive/Small Open Online Courses* (MOOC/SOOC) não é uma exigência que os cursistas tenham profissionais à disposição para esclarecimentos de dúvidas, orientações síncronas ou mesmo assíncronas em prazos reduzidos. No contexto dos preceitos teóricos como o Conectivismo proposto por George Siemens (2017) destaca-se o papel das comunidades em redes com apoio e revisão entre pares e não das estruturas institucionais como centrais.

No caso do projeto desenvolvido, a equipe do GEPETER sempre optou por um suporte docente e tutorial considerando-o essencial para construção da presencialidade, do acolhimento, da orientação. Ao longo das edições, muitos cursistas enviaram mensagens para frisar a importância desse processo de acompanhamento. Dentre as muitas recebidas, como exemplo, transcrevemos uma mensagem enviada por cursista em novembro de 2018 *“Sinceramente eu achava quase que era impossível realizar essa atividade, mas depois de ler todo material e com auxílio da XXXX vi o quanto é fácil publicar material com licenças REA. Sou muito grata a todos vocês. Esse curso foi muito importante e posso dizer que realmente aprendi e estou segura a repassar para meus colegas.”*

Ficou evidente que esse acompanhamento é importante na formação docente em formatos emergentes como o SOOC. Com base nos princípios do Modelo de Comunidade de Investigação (CoI), Schraiber (2021) sistematizou esse processo de mediação em SOOC pelas vias do conceito de presencialidade na performance pedagógica (Figura 49). Nesse aspecto, é salutar que os processos formativos pos-

sam ser realizados com suporte em plataformas que permitem gerar relatórios de monitoramento, que contemplem dispositivos para interação e colaboração como é o caso do Moodle.

Figura 50: A presencialidade na performance pedagógica.

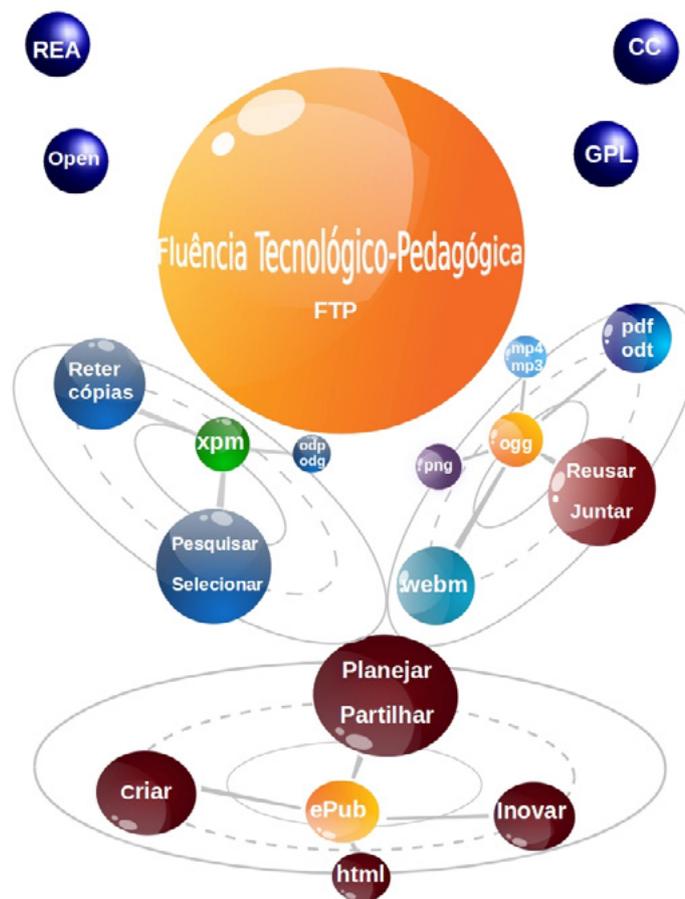


Fonte: SCHRAIBER (2021).

Do ponto de vista dos desafios que ordenam pontos concretos a serem melhorados, ampliados e fortalecidos na educação pública pode-se destacar:

a) diretrizes mais pontuais e claras nas políticas públicas direcionadas para integração de tecnologias educacionais hipermídias e REA tanto na educação básica quanto no ensino superior. Nesse sentido, destaca-se, por exemplo, que em documentos recentes da legislação vigente como a Base Nacional Comum Curricular e na Base Nacional para Formação de Professores as tecnologias ainda são sinalizadas com caráter instrumental do ponto de vista da utilização. Os princípios da educação aberta e dos REA fundamentados nas dimensões da Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) implicam em movimentos produtivos coautorais que não se restringem ao consumo e uso das tecnologias (Figura 50).

Figura 51: Fluência Tecnológico-Pedagógica e REA



By Elena Maria Mallmann – Software utilizado: LibreOffice Draw



GEPETER
Grupo de Estudos e Pesquisas em
Tecnologias Educacionais em Rede
UFPA

Fonte: Mallmann (2020). Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/chapter/introducao/>

b) ampliação e manutenção da infraestrutura, logística, conectividade, parques tecnológicos e multidisciplinaridade dos recursos humanos;

c) parâmetros que orientem e criem rotinas para padronização de metadados e inserção clara da licença tanto nos recursos digitais quanto nos repositórios institucionais e/ou governamentais;

d) fortalecimento das políticas institucionais e do trabalho dos gestores para ampliação da cultura livre e aberta dos REA e *software* livre;

e) investimento e inovação curricular para que as tecnologias educacionais e os REA sejam temáticas incorporadas desde a formação inicial de professores;

f) valorização e desenvolvimento profissional docente com planos de carreira que flexibilizem jornadas para planejamentos, estudos e atividades profissionais colaborativas.

A partir desses apontamentos, oriundos do movimento ação-reflexão-ação potencializado nesta pesquisa e de toda a produção teórico-prática a ela inerente, elaboramos afirmações conclusivas, em resposta às problematizações da MDP, as quais perpassaram todo o processo investigativo. Tais afirmações são sínteses analíticas que compõem as proposições conceituais por nós organizada na Matriz Temático-Analítica (MTA) apresentada no Quadro 4.

Quadro 4: Matriz Temático-Analítica (MTA)

TAM	Professores 1	Estudantes 2	Temática 3	Contexto 4
Professores A	A1 - Professores com Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) são criativos, críticos e colaborativos nos processos de integração das tecnologias educacionais hipermídia e REA na EB.	A2 - Professores com Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) planejam atividades de estudo mediadas por tecnologias educacionais hipermídia e REA com potencial dialógico-problematizador na EB.	A3 - Professores com Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) são corresponsáveis pela ampliação da reutilização, adaptação, remix e redistribuição dos materiais didáticos consolidando REA na EB.	A4 - Professores com Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) podem fortalecer a contextualização e retemporalização dos conteúdos curriculares na EB coproaticando as cinco liberdades dos REA.
Estudantes B	B1 - A colaboração e o diálogo-problematizador entre estudantes e professores pode ser fortalecido com atividades de estudo mediadas por tecnologias educacionais hipermídia e REA na EB.	B2 - Atividades de estudo mediadas por tecnologias educacionais hipermídia e REA na EB tem potencial para o desenvolvimento da cultura de colaboração e interação.	B3 - Os princípios basilares da democratização do conhecimento precisam fomentar a produção colaborativa de modo crítico e emancipatório na EB como processo de aprendizagem para toda a vida.	B4 - As situações-limite dos estudantes, diante dos recursos e atividades de estudo mediadas por tecnologias hipermídia e REA precisam ser diagnósticas e analisadas criticamente pelos professores e gestores da EB.
Temática C	C1 - Desenvolver Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em REA é um desafio permanente de formação e gestão educacional para ampliar e consolidar inovação educacional na EB.	C2 - Compreender criticamente o potencial das tecnologias educacionais e REA pode ampliar a criatividade, desenvolvimento e compartilhamento de soluções educacionais inovadoras na EB.	C3 - A inovação educacional como melhoria da qualidade da EB implica Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) para aprimorar técnicas, criar ambiências mediadas para diferentes intencionalidades, gerenciar criticamente e compartilhar soluções para problemas complexos.	C4 - Os desafios da inovação educacional perpassam condições operacionais e estruturais, tais como a padronização e visibilidade de metadados em portais públicos que pode contribuir para ampliar a reutilização e redistribuição de REA.
Contexto D	D1 - As Políticas Públicas Educacionais possuem papel orientador e catalisador político-pedagógico, administrativo e financeiro para que os professores aprofundem e consolidem conhecimentos sobre tecnologias educacionais hipermídia e REA na EB.	D2 - Políticas Públicas Educacionais para EB, com diretrizes pautadas no conhecimento crítico das tecnologias e no acesso aberto ao conhecimento científico nas sociedades contemporâneas, podem favorecer a consolidação de saberes curriculares em todas as áreas.	D3 - Investimento na formação inicial e continuada de professores e gestores, com foco no desenvolvimento de Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em REA, é condição estruturante para potencializar inovação educacional e curricular na EB.	D4 - Para consolidar inovação mediada por REA na EB, o caráter processual da elaboração, implementação, avaliação e regulação das Políticas Públicas Educacionais deve afiançar os pressupostos democráticos que convocam participação contextualizada dos professores, gestores e toda comunidade escolar.

Fonte: Mallmann (2021)

Diante das afirmações conclusivas, argumentamos que a integração das tecnologias educacionais nas práticas pedagógicas, incluindo os REA nesse escopo, tendem a aprimorar conhecimentos técnicos, práticos e emancipatórios sobre as tecnologias. Esse tripé é basilar para que, efetivamente, o processo ensino-aprendizagem aconteça. A interlocução entre tais conhecimentos se fortalece na colaboração entre professores e seus pares e deles com seus estudantes. São nessas relações dialógicas que abrimos caminhos para construção de situações de ensino-aprendizagem contextualizadas e recontextualizadas, por diferentes atores sociais, em coerência com as demandas de cada realidade concreta.

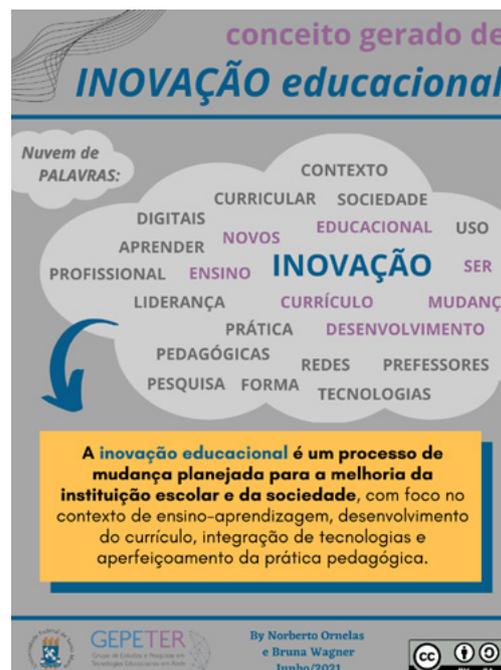
Os REA, nesse contexto, têm potencial para articular saberes científicos e tecnológicos com a vida prática em sociedade. Para tanto, pensar a integração de REA na Educação Básica é organizar o currículo sustentando-se:

- a. na promoção da autoria e da coautoria de professores e estudantes;
- b. em um viés teórico-prático emancipatório de ensino-aprendizagem dos conteúdos, tendo como fio condutor o diálogo e a problematização;
- c. na construção da autonomia dos professores, a fim de que sua formação seja contínua no exercício da profissão;
- d. na construção da autonomia dos estudantes, para que a formação integral, prevista nas políticas públicas educacionais, seja efetiva;
- e. no desenvolvimento do potencial estético de professores e estudantes, sempre caminhando pela ética.

Há que considerarmos que, “no que se refere à formação para a docência na educação básica, iniciativas de mudanças com relação a perspectivas formativas meramente reprodutivas, embora ainda poucas nesse universo, representam tentativas de ruptura de uma tradição

cujo peso é considerável.” (GATTI, 2020, p. 12). Nesse contexto, os REA podem abrir caminhos de superação de práticas pautadas na recepção e na reprodução de saberes. Transcender da condição de meros usuários de produções de terceiros para a de autores e coautores de REA além de potencializar movimento ético-estético na docência, faz-nos construir nossa consciência crítica sobre nosso papel no mundo. Desse modo, as atividades realizadas, os resultados demonstrados em produtos educacionais tanto de natureza didática quanto de natureza científica evidenciam o alcance da pesquisa para o fortalecimento da Fluência Tecnológico-Pedagógica imprescindível para inovação educacional mediada por tecnologias (Figura 52).

Figura 52: inovação educacional



Fonte: GEPETER/UFMS (2021). Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/repositorio/files/original/c6c7bb4061d52d035d364715b9a04664.png>

Inovação educacional mediada por tecnologias educacionais, especialmente o movimento de mudança cultural que envolve a educação aberta e os REA é um processo longo, cotidiano, contínuo que requer investimentos de pesquisa e gestão educacional. Por isso, as condições criadas no contexto da pesquisa para inovação educacional estão em sintonia com os princípios e saberes da Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP).

Isso quer dizer que toda inovação educacional envolve conhecimentos de ordem técnica e prática, mas complexifica-se em virtude das concepções, valores e princípios basilares da consciência emancipatória. Com a pesquisa produzimos inovação educacional à medida que problematizamos os riscos da condição de dependência técnica e tecnológica, analisamos de modo crítico o monopólio cultural e tecnológico, exercitamos a prática das cinco liberdades dos REA, operacionalizamos as diretrizes da democratização do acesso ao conhecimento, da educação como direito de todos, a equidade de tal forma como pressupõe os documentos nacionais e acordos internacionais (Figura 53).

Figura 53: Fluência Tecnológico-Pedagógica, Inovação Educacional e REA

FLUÊNCIA TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICA **FTP**

Conhecimento teórico-prático basilar dos processos educacionais mediados por tecnologias. Envolve ação-reflexão-ação em torno do público, contexto, planejamento, estratégias metodológicas, conteúdos, material didático, avaliação, interação e colaboração. FTP se caracteriza em "saber fazer o melhor em cada situação, com cada recurso, sendo que não acontece no improvisado, e resultado de formação".

ENVOLVE
 Conhecimentos sobre planejamento, estratégias metodológicas, conteúdos, material didático, tecnologias educacionais em rede, realização de ações para desafiar, dialogar, problematizar, instigar a reflexão e a criticidade.

NÍVEIS DE FLUÊNCIA

- EMANCIPATÓRIA: Desenvolver capacidades intelectuais
- PRÁTICA: Compreensão dos conceitos fundamentais
- TECNICA: Amplificação de habilidades contemporâneas

CONCEPÇÃO EPISTEMOLÓGICA
 Tam como princípios e diversidade sociocultural, a mudança e liberdade, a pluralidade de ideias e concepções, a amplitude dos saberes científicos, tecnológicos e pedagógicos, e continua reformulação de modelos e explicações em todas as áreas do conhecimento.

PERFORMANCE DOCENTE
 Docentes fluentes reconfiguram saberes, potencializam currículos e desenvolvem novas metodologias de ensino-aprendizagem. São criativos, críticos e produzem inovações na prática pedagógica mediada pelas tecnologias.

REA
 Desenvolver FTP em REA significa saber buscar, reusar, adaptar, remixar, produzir REA original e redistribuir. Esse conhecimento está correlacionado às habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais. Quanto mais elevados os níveis de FTP das pessoas, melhores os avanços em termos de produção e integração de REA na mediação pedagógica. Produção e compartilhamento de REA geram inovação didático-metodológica contribuindo para a democratização do acesso ao conhecimento, educação de qualidade, equidade e aprendizagem ao longo da vida.

Recursos Educacionais Abertos

Fontes:
 Mallmann, Schneider & Mazzardo (2013); Mazzardo (2018); Jacques (2014).

GEPETER
 Grupo de Estudos e Pesquisas em
 Tecnologias Educacionais em Rede
 2019

Autoria: Norberto Ornelas | 08 de Junho - 2020

Fonte: GEPETER/UFMS (2021). Disponível em: <https://gepeter.proj.ufsm.br/pressbook/livrorea/chapter/fluencia-tecnologico-pedagogica/>

Bem sabemos que “a burocracia instaurada e introjetada, os hábitos e crenças reificados sob diferentes formas, atuam preferentemente na perspectiva da conservação e controle de práticas curriculares” (GATTI, 2020, p.12). Por isso, para além da prescrição, nas políticas públicas educacionais, para integração e consolidação de REA na Educação Básica, precisamos avançar para ações concretas de inovação educacional por meio da autoria e coautoria abertas. Isso pressupõe valorização docente, ou seja, investimento na formação continuada de professores; melhores condições de trabalho contemplando infraestrutura, carga horária para estudo, pesquisa, planejamento e desenvolvimento, plano de carreira que priorize a formação continuada.

Em interlocução com Gatti (2020, p.12), defendemos que movimentos como o dos REA “sinalizam novas perspectivas,” e “mostram um movimento cultural que inova e procura responder a angústias experimentadas por formadores quanto às práticas educacionais para a educação básica, em cenário social heterogêneo e mutante.” Dessa forma, quanto mais ações concretas de desenvolvimento da FTP para autoria e coautoria de REA, tanto na formação inicial quanto na formação continuada de professores, mais avanços teremos na trilha de superação das barreiras que dificultam a democratização de acesso ao conhecimento, a permanência nos espaços escolares e a aprendizagem ao longo da vida.

Nesse sentido, a partir dos apontamentos destacados na MTA, sinalizamos que ainda há muitos desafios a serem superados para consolidar REA na EB. Com o projeto foi possível “compreender o potencial da integração de tecnologias educacionais hipermídia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA), na inovação educacional na educação básica no RS” (*Objetivo 1*). Além disso, o trabalho investigativo foi amplo porque proporcionou criar mecanismos concretos para efetivar “movimentos de transposição e implementação das

políticas públicas educacionais vigentes no que se refere à integração de tecnologias educacionais hiperfídia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA) na educação básica no RS” (*Objetivo 3*). Dessa forma, mostra-se que os “impactos da formação de professores da educação básica no RS em formatos emergentes como os *Small Open Online Courses* (SOOC)” (*Objetivo 2*) foram imediatos, visto que geraram (co)autoria docente e mobilizam a aplicação dos conhecimentos relacionados aos REA nas práticas pedagógicas cotidianas.

Esse trabalho voltado para formação de professores e servidores da rede pública do estado do RS tem permitido produzir, remixar, adaptar e publicar Recursos Educacionais Abertos (REA) em portais públicos na Internet, como, por exemplo, a Plataforma MECRED em que foi publicado o Plano de Aula (Figura 04). Também, corroboram com essa conclusão, todos os produtos que possuem os atributos dos REA produzidos pelos pesquisadores, cursistas, profissionais da educação básica vinculados ao projeto, estudantes universitários publicados no repositório do GEPETER. A pesquisa tornou possível mobilizar uma cultura REA tanto entre profissionais da educação básica quanto do ensino superior evidenciando que essa temática precisa estar integrada aos conteúdos curriculares desde a formação inicial dos professores.

O plano de aula publicado como REA na plataforma governamental MECRED, de abrangência nacional, está disponível desde 2018. Ou seja, as ações implementadas têm fomentado a colaboração entre profissionais da educação básica para que a inovação educacional seja ampliada e consolidada em rede.

Desse modo, estamos cientes de que colaboramos com professores da educação básica no RS no planejamento e criação de materiais didáticos inovadores e na contextualização hiperfídia de conteúdos curriculares em acordo com o estabelecido nos documentos curriculares orientadores. Portanto, a pesquisa-ação-reflexão foi vi-

venciada por todos os envolvidos, pois avaliam suas práticas didáticas em diversas instâncias e desenvolvem material didático, bem como, promovem o debate sobre REA com intuito de fomentar e compartilhar cada vez mais as produções abertas.

Desse modo, diante das análises e das produções desenvolvidas, é notória a contribuição da pesquisa realizada para futuras problematizações e iniciativas em relação a inovação educacional a partir da integração de tecnologias educacionais hipermídia, especialmente Recursos Educacionais Abertos (REA), na educação básica no RS.,

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALL, Stephen. **Education Reform: a critical and post-structural approach**. Buckingham: Open University Press, 1994.

BATES, A. W. (Tony). **Teaching in a Digital Age**. 2015. Disponível em: <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>. Acesso em: 20 nov. 2020

BRASIL. Lei 13.005, de 25 de junho de 2014. **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.html. Acesso em: 10 set. 2020.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/atos-normativos--sumulas-pareceres-e-resolucoes?id=21028> . Acesso em: 29 set 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução nº 1 de 2016**. Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade de Distância. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2016-pdf/35541-res-cne-ces-001-14032016-pdf/file> . Acesso em: 08 mar. 2021

BRASIL. Ministério da Educação - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria nº 183, de 21 de outubro de 2016**. Regulamenta as diretrizes para concessão e pagamento de bolsas aos participantes da preparação e execução dos cursos e programas de formação superior, inicial e continuada no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/22061253/do1-2016-10-24-portaria-n-183-de-21-de-outubro-de-2016-22061195-22061195. Acesso em: 08 mar. 2021

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018**. Define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a educação básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação. 2018. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/14729210/do1-2018-05-17-portaria-n-451-de-16-de-maio-de-2018-14729206. Acesso em: 03 mar. 2021

BRASIL, Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Diretoria de Estatísticas Educacionais. **Censo**

Escolar: Divulgação dos Resultados. Brasília, 2021. Disponível em https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2020/apresentacao_coletiva.pdf. Acesso em 17 de nov. 2021.

BUTCHER, N. **A Basic Guide to Open Educational Resources.** British Columbia/Paris: COL e UNESCO, 2011. Disponível em: <https://www.col.org/resources/basic-guide-open-educational-resources-oeer>. Acesso em: 10 jul. 2020.

CARR, W. e KEMMIS, S. **Becoming critical: education, knowledge and action research.** London: The Falmer Press, 1986.

CHAUHAN, A. Massive Open Online Courses (MOOCs): Emerging Trends un Assessment and Accreditation. In Digital Education Review, N° 25, Junho, 2014. Disponível em: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11325/pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

CUNHA, M. I. da. Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária. Cadernos Pedagogia Universitária, USP, 2008. Disponível em: http://www.prg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_6_PAE.pdf. Acesso em 02 set. 2020

DECLARAÇÃO DA CIDADE DO CABO. **Declaração da cidade do Cabo para Educação Aberta:** Abrindo a promessa de Recursos Educativos Abertos, 2007. Disponível em: <http://www.capetowndeclaration.org/translations/portuguese-translation>. Acesso em 10 jul. 2019.

DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. **The Sage Handbook of Qualitative Research.** Third Edition. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc. Introduction. The Discipline and Practice of Qualitative Research, 2005, pp. 1-13.

EDUCAUSE. EDUCAUSE Horizon Report: 2019 Higher Education Edition. Louisville, CO: EDUCAUSE, 2019. Disponível em: <https://library.educause.edu/media/files/library/2019/4/2019horizonreport.pdf?la=en&hash=C8E-8D444AF372E705FA1BF9D4FF0DD4CC6F0FDD1>. Acesso em: 11 ago. 2020.

EDUCAUSE. 2020 EDUCASE Horizon Report, Teaching and Learning Edition. Louisville, CO: EDUCAUSE, 2020. Disponível em: <https://library.educause.edu/resources/2020/3/2020-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>. Acesso em: 12 jul. 2021.

ELLIOTT, John. **What is action research in schools?** In: Journal of Curriculum Studies, 1978

FLICK, U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa:** um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso Editora, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

GATTI, Bernardete. Perspectivas da formação de professores para o magistério na educação básica: a relação teoria e prática e o lugar das práticas. Rev. FAEEBA – Ed. e Contemp., Salvador, v. 29, n. 57, p. 15-28, jan./mar. 2020.

JACQUES, J. S. e MALLMANN, E. M. (2014). Design pedagógico de materiais didáticos: performance docente na produção hipermediática em ambientes virtuais. In Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 23, n. 42, p. 49-64, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0Bw5AkbjDMRP7a2ZSdDRFZkJeVE/view>. Acesso em: 29 set. 2018.

JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S.; ESTRADA, V.; e FREEMAN, A. (2014). **NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition**. Austin, Texas, Estados Unidos: The New Media Consortium. Disponível em: <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-k12-PT.pdf>. Acesso em 22 jun. 2020.

JORDAN, K. **MOOC completion rates: The data 2015**. Disponível em: <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>. Acesso em nov. 2015

KEMMIS, S e McTAGGART, R. **Cómo planificar la investigación-acción**. Barcelona: Editorial Laertes, 1988.

LATOUR, Bruno. **A Esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

LATOUR, Bruno. **A vida em Laboratório**. São Paulo: Relumê-Dumará, 1999.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo, UNESP, 2000.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LAUERMANN, R.A.C.; CARRIEL, D. **Relatório sobre Pesquisas em Repositórios**. Santa Maria: Gepeter/UFSM, 2019.

KAFAL, Y. et al. **Being Fluent With Information Technology**, 1999. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/6482.html>. Acesso em 19 jun. 2020.

MALLMANN, Elena Maria. **Mediação pedagógica em educação a distância: cartografia da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos**. Tese de doutorado. UFSC/CE/PGGE, Florianópolis, 2008.

MALLMANN, E. M. Mediação pedagógica em educação a distância: inovação na docência universitária no processo de elaboração de materiais didáticos. In: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, v. 13, p. 157-189, 2010.

MALLMANN, E. M. Redes e mediação: princípios epistemológicos da teoria da rede de mediadores em educação. In: Revista Iberoamericana de Educación (Impressa), v. 54, p. 221-241, 2010b.

MALLMANN, E. M.; CATAPAN, A. H. Performance Docente na Mediação Pedagógica em Educação a Distância. In: Inter-ação (UFG. Online), v. 35, p. 359-372, 2010c.

MALLMANN, Elena. Maria. Pesquisa-ação educacional: preocupação temática, análise e interpretação crítico-reflexiva. Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas. Impresso), v. 45, p. 76-98, 2015. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/3088/2869>. Acesso em: 12 ago. 2019

MALLMANN, E. M. Massive/Small Open Online Courses (MOOC/SOOC) e Recursos Educacionais Abertos (REA): inovação disruptiva na educação online e aberta. In: Rev. Diálogo Educacional, Curitiba, v.18, n.56, p. 84-107, 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/download/23599/22649>. Acesso em: 15 fev. 2021.

MALLMANN, E. M.; MAZZARDO, M. D. (Orgs). Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP) em Recursos Educacionais Abertos (REA). Santa Maria, RS: UFSM, GEPETER, 2020. Disponível em <https://gepeter.proj.ufsm.br/press-book/livrorea/#main>. Acesso em 17 de nov. 2021.

MALLMANN, E. M. **Formação de professores da educação básica no RS**: inovação didático-metodológica mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA). Relatório Técnico Final Edital PqG 02/2017 – FAPERGS. Santa Maria, 2021.

MCAULEY, A., STEWART, B., SIEMENS, G. e CORMIER, D. (2010). **The MOOC Model for Digital Practice**. In Social Sciences and Humanities Research Council's "Knowledge Synthesis Grants on the Digital Economy". 2010. Disponível em: http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020

MEDIASMARTS. **Canada's Centre for Digital and Media Literacy**. *Digital Literacy*. Disponível em: <http://mediasmarts.ca/digital-media-literacy-fundamentals/digital-literacy-fundamentals>. Acesso em: 02 set. 2021.

SIEMENS, G. **What is the theory that underpins our moocs?** In Elearnspace, 3 de junho, 2012. Disponível em: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/06/03/what-is-the-theory-that-underpins-our-moocs/>. Acesso em 22 nov. 2019.

SOUSA, J. C., BRUNO-FARIA, M. F. e CARMO, H. D. A. Proceso de Inovación em la Gestión de sistemas de Educación a Distancia: relevancia e estado del arte. ISSN 11 38-2783. RIED, v. 15: 2, 2012, pp 95-122. Disponível em: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/601/536>. Acesso em: 23 set. 2020.

SANTOS, A. I. dos. **Recursos Educacionais Abertos no Brasil: o estado da arte, desafios e perspectivas para o desenvolvimento e inovação.** Livro eletrônico, 2013. Disponível em: http://www.unesco.org/new/pt/brasil/about-this-office/singleview/news/open_educational_resources_in_brazil_state_of_the_art_challenges_and_prospects_for_development_and_innovation_in_portuguese/#.VtWoq-abUZw. Acesso em: 08 mai. 2020.

SANTOS, A. I. Dos. Educação aberta: histórico, práticas e o contexto dos recursos educacionais abertos. In Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas / Bianca Santana; Carolina Rossini; Nelson De Lucca Pretto (Org.). – 1. ed., 1 imp. – Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. 246 p. Disponível em: <http://www.artigos.livrorea.net.br>. Acesso 25 abr. 2021.

SHIMABUKURO, J. **SPOCs Are MOOC Game Changers.** In Educational Technology and Change Journal, 2013. Disponível em: <http://etcjournal.com/2013/09/26/spocs-are-mooc-game-changers>. Acesso em: 24 ago. 2021.

SEDUC/RS. **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio,** 2011. Disponível em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acesso em: 04 set. 2015.

SCHNEIDER, Daniele da Rocha. **Formação de Professores da Educação Básica no RS: integração de Recursos Educacionais Abertos (REA) como inovação didático-metodológica.** Relatório de Pós-doutorado, Santa Maria: PPGE/UFSM, 2021.

SCHRAIBER, Rogério Tubias. **A presencialidade em um curso Small Open Online Course (SOOC) sobre Recursos Educacionais Abertos (REA).** Relatório de Pós-doutorado, Santa Maria: PPGTER/UFSM, 2021.

SIEMENS, George. Connectivism. In: WEST, Richard E. **Foundations of Learning and Instructional Design Technology. [ONLINE]. 2017** Disponível em: <https://lidtfoundations.pressbooks.com/chapter/connectivism-a-learning-theory-for-the-digital-age>. Acesso em 05 ago. 2021.

UNESCO. **ICT Competency Framework for Teachers.** 2011. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2015.

UNESCO. **Declaração REA de Paris**. 2012. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/PortugueseParisOERDeclaration.pdf>. Acesso em 05 ago. 2021.

UNESCO. **Ljubljana OER Action Plan 2017**. In: Second World OER Congress. 2017. Disponível em: https://en.unesco.org/sites/default/files/ljubljana_oer_action_plan_2017.pdf. Acesso em: 20 fev. 2020

UNESCO. **Recommendation on Open Educational Resources (OER)**. 40th session. Paris, nov. 2019. Disponível em: http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=49556&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. Acesso em: 28 abr. 2020.

WILEY, D. A. **The Access Compromise And The 5th R**. 2014. Disponível em: <http://opencontent.org/blog/archives/3221>. Acesso em 28 ago. 2021.

Autores e Autoras

Elena Maria Mallmann

Doutora em Educação. Tem 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). CV: <http://lattes.cnpq.br/4353719005526350>
E-mail: elena.mallmann@ufsm.br

Juliana Sales Jacques

Licenciada em Letras - Língua Portuguesa -, pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (2011). Mestra (2014) e Doutora em Educação (2017), pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFSM. Professora Adjunta no Departamento de Administração Escolar (ADE) do Centro de Educação (CE) da UFSM, atuando na formação de professores em disciplinas da área de Políticas Públicas Educacionais, Gestão Educacional/Escolar e Pesquisa Educacional. É professora pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER - CNPq/UFSM), pesquisando as temáticas: performance docente; políticas públicas educacionais; práticas educativas de língua portuguesa na Educação Básica; atos éticos e estéticos na (co)autoria de REA, na formação de professores e na Educação Básica.
E-mail: juletras.jacques@gmail.com

Daniele da Rocha Schneider

Pós-Doutora em Educação. Doutora em Informática na Educação pela UFRGS(2017). Graduada em Química Licenciatura pela UNIOESTE (2006), especialista em Educação Ambiental pela UFSM (2014) e mestra em Educação pela UFSM (2012). Possui experiência e interesse nos seguintes temas: processos ensino e aprendizagem mediados por tecnologias educacionais em rede, ensino de química, educação a distância, ambientes virtuais de ensino-aprendizagem, Fluência Tecnológica-pedagógica e recursos educacionais abertos.
E-mail: dani.qmc@gmail.com

Mara Denize Mazzardo

Doutora em Educação - Especialidade Educação a Distância e Elearning, pela Universidade Aberta (UAb) de Portugal (2018), Mestrado em Educação pela UFSM(2005), Especialização em Informática na Educação (2000), pela UPF, graduação em Educação Física. Desde 2007 trabalha em cursos EaD. Professora externa na Universidade Aberta do Brasil na Universidade Federal de Santa Maria. Pesquisadora no Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER/UFSM). Autora do curso de capacitação "REA: Educação para o Futuro" e de cursos de capacitação no Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE/UFSM). <http://lattes.cnpq.br/7151475893596282>.
E-mail: maradmazzardo@gmail.com

Maríndia Mattos Morisso

Graduada em Educação Física, Licenciatura, pela UNIJUÍ, em 2015 e Mestra em Educação pela UFSM, em 2017. É doutoranda no PPPGE da UFSM e Bolsista CAPES. Integrante do Grupo de Pesquisa GEPETER (Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede da UFSM). Tem experiência nas áreas de Educação e Educação Física, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Física Escolar, Abandono/Desinvestimento Pedagógico e Investimento Pedagógico, Tecnologias Educacionais em Rede e Recursos Educacionais Abertos (REA).
E-mail: marindiamorisso@gmail.com

Taís Fim Alberti

Psicóloga, Doutora em Educação. Professora Associada do Departamento de Psicologia da 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).
E-mail: tfalberti@gmail.com

Rosiclei Aparecida Cavichioli Laueremann

Graduação em Informática (UFSM) Mestrado em Engenharia de Produção na área de concentração Tecnologia da Informação (UFSM) Doutoranda do PPGE da UFSM. Professora no Colégio Politécnico da UFSM Seus interesses de pesquisa centram-se em Educação a Distância, Tecnologias Educacionais em Rede e Recursos Educacionais Abertos (REA).
E-mail: rcavich@gmail.com

Norberto Quintana Guidotti de Ornelas

Graduando do curso de Ciências Sociais pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER). Possui interesse na área da Educação, com ênfase nos temas de tecnologias educacionais, mediação pedagógica, Fluência Tecnológico-Pedagógica e Recursos Educacionais Abertos (REA). CV: <http://lattes.cnpq.br/6216053299667530>.

Email: norbertoornelas18@gmail.com

Bruna Roberta Wagner

Graduanda do curso de Física Licenciatura da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Bolsista de Iniciação Científica PROBIC/FAPERGS, no Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER), no projeto Formação de professores na educação básica no RS: inovação didático-metodológica mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA). CV: <http://lattes.cnpq.br/7902494491957444>.

Email: brunarobertawagner@gmail.com

Paula Karine Dolovitsch Lambrecht

Graduanda do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica ou Auxílio à Pesquisa FIPE SÊNIOR, no Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER), no projeto Formação de professores na educação básica no RS: inovação didático-metodológica mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA). CV: <http://lattes.cnpq.br/4305469315101572>.

Email: pauladolovitsch2014@gmail.com

Índice Remissivo

C

científico-tecnológica 12

E

EB 13, 14, 83, 85, 113, 118

educação 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 35, 37, 39, 40, 43, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 67, 71, 84, 85, 87, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 108, 110, 114, 116, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 127, 129
Educação Básica 13, 37, 61, 62, 67, 70, 106, 107, 114, 118, 125, 127

G

GEPETER 9, 10, 38, 44, 46, 57, 58, 59, 60, 64, 86, 92, 101, 107, 108, 109, 115, 117, 119, 124, 127, 128, 129
Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede 9, 38, 127, 128, 129

I

inovação educacional 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 28, 32, 33, 35, 37, 38, 83, 84, 91, 92, 93, 94, 97, 113, 115, 116, 118, 119, 120

M

MDP 13, 14, 16, 49, 82, 83, 84, 85, 87, 91, 92, 95, 112

P

práticas pedagógicas 12, 15, 19, 25, 26, 27, 87, 97, 106, 114, 119
professores 9, 10, 13, 14, 15, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 58, 66, 71, 72, 83, 85, 89, 90, 91, 92, 96, 97, 98, 99, 103,

106, 108, 112, 113, 114, 118, 119, 123, 124, 127, 129
projetos de pesquisa 12, 106, 107

R

REA 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129
Recursos Educacionais Abertos 9, 12, 13, 15, 16, 24, 25, 29, 32, 33, 43, 47, 48, 52, 57, 58, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 72, 83, 92, 103, 118, 119, 120, 124, 125, 127, 128, 129

T

tecnologias educacionais 10, 12, 13, 14, 15, 16, 24, 25, 29, 37, 42, 62, 71, 83, 92, 95, 96, 106, 107, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 120, 127, 129
tecnológico-educacionais 12

www.pimentacultural.com

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS (REA)