

# O Ensino Aprendizagem face às Alternativas Epistemológicas 3



Solange Aparecida de Souza  
(Organizadora)

# O Ensino Aprendizagem face às Alternativas Epistemológicas 3



Solange Aparecida de Souza  
(Organizadora)

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**Edição de Arte:** Luiza Batista

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof<sup>a</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof<sup>a</sup> Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Prof<sup>a</sup> Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof<sup>a</sup> Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof<sup>a</sup> Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E59	<p>O ensino aprendizagem face às alternativas epistemológicas 3            [recurso eletrônico] / Organizadora Solange Aparecida de Souza.            – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF            Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader            Modo de acesso: World Wide Web            Inclui bibliografia            ISBN 978-65-5706-163-3            DOI 10.22533/at.ed.633200107</p> <p>1. Aprendizagem. 2. Educação – Pesquisa – Brasil. 3. Ensino –            Metodologia. I. Souza, Solange Aparecida de.</p> <p style="text-align: right;">CDD 371.3</p>
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

“O professor de natação não pode ensinar o aluno a nadar na areia fazendo-o imitar seus gestos, mas leva-o a laçar-se n’água em sua companhia para que aprenda a nadar lutando contra as ondas revelando que o diálogo do aluno não se trava com o professor de natação, mas com a água. O diálogo do aluno é com o pensamento, com a cultura corporificada nas obras e nas práticas sociais e transmitidas pela linguagem e pelos gestos do professor.”.

Marilena Chauí

A coleção “O Ensino Aprendizagem face as Alternativas Epistemológicas 3” – contendo 58 artigos divididos em três volumes – traz discussões precisas, relatos e reflexões sobre ações de ensino, pesquisa e extensão de diferentes instituições de ensino dos estados do país.

Essa diversidade comprova a importância da função da Universidade para a sociedade e o quanto a formação e os projetos por ela desenvolvidos refletem em ações e proposituras efetivas para o desenvolvimento social. Assim, o desenvolvimento da capacidade reflexiva e do compromisso social do educador enseja a transformação da realidade que ora se apresenta, não que a formação docente possa sozinha ser promotora de mudanças, mas acreditamos que reverter o quadro de desigualdades sociais que experimentamos no Brasil, passa também pela necessidade de uma educação formal que possa tornar-se em instrumento de emancipação, desmistificando o passado de aceitação passiva que historicamente tornou a sociedade mais servil e promovendo a formação de cidadãos para a autonomia.

O leitor encontrará neste livro uma coletânea de textos que contribuem para a reflexão epistemológica de temas e práticas educacionais do contexto brasileiro.

Solange Aparecida de Souza

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: A INVESTIGAÇÃO COMO CAMINHO POSSÍVEL PARA UMA PRÁTICA INOVADORA	
Ilma Farias de Souza Mariangela Camba	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6332001071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
A MONITORIA COMO FERRAMENTA ESSENCIAL NO AUXÍLIO AO PRENDIZADO DO DISCENTE NA DISCIPLINA DE CARTOGRAFIA	
Bruna de Fátima Corrêa Lima José do Carmo Dias Neto Carlos Augusto Ribeiro de Sá Gabriela Kamila de Alfaia Mansur Mateus Henrique Mendes Silva Maria Luiza dos Santos Gomes Isa Clara Nascimento da Fonseca Fábio Vieira Mesquita Rita de Cássia Alves Rodrigues Mateus Silva Alves Vladson Nilton de Almeida Viana Marcelo Ferreira Barbosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6332001072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>14</b>
A QUALIDADE DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA O ALUNO PORTADOR DE TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) NA UNIDADE ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE SANTOS	
Cristiane Amaro da Silva Santos Thiago Simão Gomes Cláudia Regina Bazoli Silva Villar	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6332001073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>20</b>
A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM E AUTONOMIA DO ESTUDANTE	
Antônio Maurício Medeiros Alves Leila de Souza Mello	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6332001074</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>30</b>
A TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM E O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Cristina Régia Barreto Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6332001075</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>43</b>
AÇÕES INTERDISCIPLINARES EM SAÚDE COM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA NO INTERIOR DO RS	
Évelin Zen de Vargas Marinês Pérsigo Morais Rigo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6332001076</b>	

**CAPÍTULO 7 ..... 50**

AMPLIANDO A COMPREENSÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS ATRAVÉS DE CONSTRUÇÕES NO PAPEL: DA TÁBUA DE PITÁGORAS AO USO DE ORIGAMIS

Letícia de Queiroz Maffei

Paola Reyer Marques

**DOI 10.22533/at.ed.6332001077**

**CAPÍTULO 8 ..... 56**

APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA POR MEIO DE RECURSOS DA WEBQUEST: DIFERENTES USOS E INDICATIVOS

Camila Faligurski Fim

Rosana Maria Luvezute Kripka

**DOI 10.22533/at.ed.6332001078**

**CAPÍTULO 9 ..... 67**

AS INTERFACES DA GESTÃO ESCOLAR DEMOCRÁTICA NA CRECHE SOSSEGO DA MAMÃE DO MUNICÍPIO DE CORONEL JOÃO SÁ/BA

Sandra Andréa Souza Rodrigues

Cosme dos Santos Montalvão

Suely Cristina Silva Souza

Elis Regina Silva dos Santos Oliveira

Handresha Rocha dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.6332001079**

**CAPÍTULO 10 ..... 91**

AS TECNOLOGIAS E A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NA EAD

Marger da Conceição Ventura Viana

José Fernandes da Silva

Débora Santos de Andrade Dutra

**DOI 10.22533/at.ed.63320010710**

**CAPÍTULO 11 ..... 103**

ATIVIDADES EDUCATIVAS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO: VISÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NO TRABALHO NOTURNO

Ivanilda Alexandre da Silva Santos

Kelly Cristina Milioni

Rosana da Silva Fraga

Carla Walburga da Silva Braga

Simone Selistre de Souza Schmidt

Luzia Teresinha Vianna Santos

**DOI 10.22533/at.ed.63320010711**

**CAPÍTULO 12 ..... 110**

O ENSINO HÍBRIDO E AS INOVAÇÕES SUSTENTADAS E DISRUPTIVAS

Josias Dioni Bravim

Vanessa Battestin

Danielli Veiga Carneiro Sondermann

**DOI 10.22533/at.ed.63320010712**

**CAPÍTULO 13 ..... 119**

CONCEITOS EMERGENTES PARA A ARTE/EDUCAÇÃO: PÔR TELEOLÓGICO/TRABALHO

Jaymini Pravinchandra Shah

Vinícius Luge Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.63320010713

**CAPÍTULO 14 ..... 126**

CONGRUÊNCIA SEMÂNTICA NA TEORIA DOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA: UM OLHAR SOBRE PERIÓDICOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Daiana Zanelato dos Anjos

Jeremias Stein Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.63320010714

**CAPÍTULO 15 ..... 137**

CONTEXTUALIZAÇÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA: PROBLEMA OU SOLUÇÃO?

Robson André Barata de Medeiros

Paulo Vilhena da Silva

Janeisi de Lima Meira

Jaqueline Valério da Cruz

DOI 10.22533/at.ed.63320010715

**CAPÍTULO 16 ..... 146**

CONTRATO PEDAGÓGICO- UM CAMINHO PARA LIDAR COM A INDISCIPLINA NA SALA DE AULA

Rosalina de Fatima Valadão Rodrigues Vellozo

Elisete Gomes Natário

DOI 10.22533/at.ed.63320010716

**CAPÍTULO 17 ..... 157**

CRUZADINHA DE EQUAÇÕES DO PRIMEIRO GRAU: UMA PROPOSTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Alessandra Querino da Silva

Luciano Antonio de Oliveira

Jéssica Maciel Matuoka

Natiele de Almeida Gonzaga

Joyce Carolina Trombini

Natália Iryna de Sant'Ana Brandão

Dihellen Thayze Moreira Cubas

DOI 10.22533/at.ed.63320010717

**CAPÍTULO 18 ..... 167**

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA METODOLOGIA DE COMPETÊNCIAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Alynne Lara de Souza

Lara Cariny Celestino Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.63320010718

**CAPÍTULO 19 ..... 175**

EDUCAÇÃO INTERCULTURAL NO ENSINO DA ARTE NAS ESCOLAS A PARTIR DAS OBRAS DE JAIDER ESBELL

Marcele Socorro de Almeida Figueira

Ivete Souza Silva

DOI 10.22533/at.ed.63320010719

**CAPÍTULO 20 ..... 183**

O DISCURSO DA VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA NAS PRÁTICAS DE ATENDIMENTO AO PARTO: PROPOSTA DE UMA EDUCAÇÃO SEXUAL EM BUSCA DO PARTO HUMANIZADO

Solange Aparecida de Souza Monteiro

Kauana Barreiro Angles Arrigo

Marilurdes Cruz Borges  
Débora Cristina Machado Cornélio  
Valquiria Nicola Bandeira  
Monica Soares

**DOI 10.22533/at.ed.63320010720**

<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>204</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>205</b>

## APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA POR MEIO DE RECURSOS DA WEBQUEST: DIFERENTES USOS E INDICATIVOS

*Data de aceite: 05/06/2020*

### **Camila Faligurski Fim**

Graduada em Licenciatura em Matemática.  
Universidade de Passo Fundo, RS, BR.  
camilaffim@gmail.com

### **Rosana Maria Luvezute Kripka**

Doutora em Educação em Ciências e matemática  
pela PUC-RS. Universidade de Passo Fundo, RS,  
BR. rkripka@upf.br.

Artigo publicado nos Anais do VII CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA – ULBRA, Canoas, 2017

**Resumo:** Apresenta-se um estudo teórico sobre uso de WebQuest em propostas de ensino e de aprendizagem de Matemática que visa identificar em trabalhos científicos finalidades e indicativos sobre seus usos em sala de aula. Para tanto foram selecionados artigos de revistas, livros ou anais de eventos científicos. Os resumos, reconhecimento e análise sobre indicativos dessas produções são apresentados. O estudo possibilitou verificar que, nos artigos selecionados, os diferentes usos se referem à aplicações em sala de aula ou à cursos de formação continuada. Destinam-se

à estudantes do ensino fundamental ou médio, ou à docentes em formação, ou à professores que atuam com ensino de matemática. Aparecem como propostas alternativas de ensino, com o propósito de facilitar o ensino e a aprendizagem de matemática por meio de recursos disponibilizados na rede mundial de computadores. Foram identificados como aspectos positivos o fato de despertarem a curiosidade dos estudantes, estimularem a investigação orientada, bem como a aprendizagem construcionista e colaborativa, propiciando aos estudantes oportunidade para atuarem ativamente no processo de construção de seus conhecimentos. Também foi identificado a necessidade de realização de cursos de formação de professores que capacitem para o uso adequado de recursos tecnológicos em sala de aula. Conclui-se que o uso adequado de recursos tecnológicos por meio do ambiente da WebQuest pode ser uma estratégia pedagógica interessante ao professor, pois possibilitar criar ambientes de ensino que favorecem a aprendizagem construcionista e colaborativa, o que favorece a compreensão em matemática e dinamiza conteúdos curriculares no contexto da sala de aula.

**PALAVRAS CHAVE:** Ensino. Aprendizagem. Matemática. WebQuest. Recursos tecnológicos

digitais.

**ABSTRACT:** A theoretical study on the use of WebQuest in teaching and learning proposals in Mathematics is presented, which aims to identify in scientific works purposes and indicative about their uses in the classroom. For this purpose, articles from magazines, books or annals of scientific events were selected. The summaries, recognition and analysis on indicative of these productions are presented. The study made it possible to verify that, in the selected articles, the different uses refer to applications in the classroom or to continuing education courses. They are aimed at elementary or high school students, or teachers in training, or teachers who work with teaching mathematics. They appear as alternative teaching proposals, with the purpose of facilitating the teaching and learning of mathematics through resources available on the world wide web. Positive aspects were identified as the fact that they arouse students' curiosity, stimulate oriented research, as well as constructionist and collaborative learning, providing students with the opportunity to actively act in the process of building their knowledge. It was also identified the need to conduct teacher training courses that enable the appropriate use of technological resources in the classroom. It is concluded that the appropriate use of technological resources through the WebQuest environment can be an interesting pedagogical strategy for the teacher, as it allows the creation of teaching environments that favor constructionist and collaborative learning, which favors understanding in mathematics and streamlines curricular content in the classroom context.

**KEYWORDS:** Teaching. Learning. Mathematics. WebQuest. Digital technological resources.

## 1 | INTRODUÇÃO

Nem sempre foi fácil entrar em uma sala de aula para ensinar matemática. Barroqueiro e Amaral (2011) afirmam que esta atividade torna-se ainda mais difícil quando temos em sala de aula alunos da Geração Z, chamados de “nativos digitais”, que já nasceram inseridos no mundo digital e virtual. Levando isso em consideração, propor uma aula tradicional pode remeter ao desinteresse e desmotivação pela aprendizagem desses estudantes. Indicam que na procura de novas alternativas para propiciar ambientes agradáveis de aprendizagem em matemática e que ao mesmo tempo sejam atrativos aos estudantes da Geração Z, tem-se como alternativa o uso de recursos tecnológicos em sala de aula. Uma atividade com recursos tecnológicos, quando bem elaborada, consegue prender a atenção dos estudantes, além de motivá-los na busca pelo conhecimento.

Baseando-se neste raciocínio, a metodologia WebQuest, ou seja, a metodologia de pesquisa orientada, vem para contribuir no processo de ensino e de aprendizagem em matemática, na medida em que possibilita unir diversas tendências em Educação Matemática (história da matemática, investigação matemática, modelagem matemática, resolução de problemas, etnomatemática, uso de tecnologias, etc.) em apenas uma

atividade (BARROS, NOBRIGA, 2009).

Sendo assim, Barros e Nobriga (2009) indicam que, nessa proposta, o trabalho deve ser realizado em grupos, partindo do princípio de uma aprendizagem colaborativa e construcionista, onde os alunos têm a oportunidade de construir juntos os próprios conhecimentos. Enfatizam que o processo é facilitado devido à vasta quantidade de recursos disponíveis na rede mundial de computadores (WWW), objeto principal de pesquisa, que são explorados nesse recurso tecnológico.

De acordo com a abordagem construcionista, pode-se notar que o uso da WebQuest torna-se um importante produto no processo de ensino e de aprendizagem, na medida em que os alunos precisam ser ativos, pesquisadores, investigadores e questionadores quando se propõem a realizar as tarefas propostas (GOUVÊA, MALTEMPI, 2004).

Desse modo, para identificar as diferentes maneiras de como esse recurso tecnológico digital tem sido utilizado para o ensino de matemática, bem como identificar vantagens e desvantagens observadas, busca-se esclarecer por meio da pesquisa teórica: *“Quais são as finalidades de tarefas de matemática desenvolvidas com o uso do recurso tecnológico digital da WebQuest e quais são os indicativos observados referentes aos seus usos em sala de aula?”*.

Para tanto, inicialmente apresenta-se um breve histórico sobre o desenvolvimento do referido recurso tecnológico e alguns conceitos gerais. Posteriormente, apresenta-se um mapeamento de trabalhos que fizeram uso desse recurso para o ensino e aprendizagem de matemática, com intuito de responder as perguntas de pesquisa propostas. Finalmente apresentam-se as análises e conclusões finais.

## 2 | UM POUCO DA HISTÓRIA E CONCEITOS GERAIS

A *WebQuest* foi proposta por Bernie Dodge em 1995. É, basicamente, uma página na *web* que sugere fontes de informações confiáveis para que os alunos possam construir o próprio conhecimento sobre determinado assunto. Ao criar o modelo, Dodge sugere o trabalho seja feito em grupos, pois assim pode-se aprender melhor sobre um determinado assunto (DIO; ANDRADE, 2011, p. 07).

Segundo Rocha (2007, p. 60):

Uma *WebQuest* constitui-se de uma página na *Web*, desenvolvida pelo professor, que apresenta aos alunos uma determinada tarefa a ser cumprida com base no conteúdo trabalhado em sala de aula. O principal objetivo é aproximar o assunto da realidade do aluno, onde a pesquisa é orientada com base em websites previamente selecionados pelo professor (mas não somente neles) e desenvolvida com base em roteiros elaborados pelo professor tendo como intenção conduzir o aluno ao processo de construção do conhecimento.

Dodge (1995) indica que existem, ao menos, dois tipos de *WebQuest*: as curtas e as longas. A curta caracteriza-se como um trabalho mais simples que demanda em torno

de, no máximo, três aulas. Indica que esse tipo funciona melhor para a apropriação de conhecimentos básicos sobre determinado assunto. A longa necessita mais tempo para ser desenvolvida, variando de uma semana até um mês de aula. Nessas, o conhecimento é mais específico e aprofundado, onde são explorados os detalhes do tema.

Segundo Dio e Andrade (2011) uma *WebQuest* é composta por seis componentes:

- **Introdução:** é um documento curto, onde apresenta uma informação básica e interessante à quem realizará a tarefa. É importante saber que esse documento ficará disponível na WWW (rede mundial de computadores) e que, portanto, deve ser feito cuidadosamente.
- **Tarefa(s):** é a descrição do trabalho que os alunos devem realizar. As tarefas devem ser interessantes e adequadas ao contexto.
- **Processo:** é a descrição de todas as atividades. Serve como um guia, um manual, que deve ser utilizado durante toda a atividade para que os alunos saibam como devem seguir com as tarefas.
- **Recursos ou fontes:** são catálogos que contém links confiáveis que o professor seleciona. Esses *links* devem ter as informações necessárias para que os alunos construam o próprio conhecimento baseado nessas fontes. Sugerem-se *links* da *web*, mas podem ser utilizados outros recursos disponíveis que estão presentes no local da investigação.
- **Avaliação:** é a forma de como os alunos serão avaliados. É importante que o aluno saiba como será avaliado antes de iniciar a pesquisa, pois facilita o alcance dos objetivos.
- **Conclusão:** como o assunto tratado não precisa ser esgotado completamente, pode-se propor novas questões e abordagens sobre o mesmo ou outro tema, para que desperte a curiosidade de quem está aprendendo por meio desse recurso.

Dodge (1995) indica que o papel do professor, neste tipo de atividade, é o de ser orientador de tarefas e mediador na busca pelo conhecimento. Sendo assim, o professor é o responsável pela organização da *WebQuest*, selecionando os temas que deseja apresentar aos alunos e as referências que os mesmos podem utilizar durante as investigações. É mediador na medida que propõe meios para a construção do conhecimento, evitando que se propicie apenas o repasse de informações prontas.

Como uma das potencialidades indicadas por Barros e Nobriga (2009), destaca-se que o uso dessa metodologia possibilita o desenvolvimento das capacidades cognitivas, partindo das mais simples e elementares às mais elevadas, como aplicação, análise, síntese e avaliação crítica das atividades realizadas.

### 3 | MAPEAMENTO DE TRABALHOS

A busca por trabalhos que apresentassem experiências com o uso de *WebQuest* no processo de ensino e aprendizagem de matemática deu-se, primeiramente, por pesquisa em periódicos da área de Ensino, com classificação Qualis A1 e A2. Foram consultadas

revistas A1 tais como: Bolema, Ciência e Educação, Educação e Realidade, Interface; bem como revistas A2, tais como: *Acta Scientiae* – ULBRA, Educação Matemática em Revista, Educação Matemática Pesquisa, Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática, RenCima, Revista de Educação, Ciências e Matemática e Zetetike. Porém, a busca nestes periódicos não foi satisfatória, visto que foi encontrado apenas o artigo de Barros e Nobriga (2009) que estava relacionado ao tema proposto, mas que não tratava de um exemplo de aplicação.

Assim, definiu-se outra estratégia de busca, a partir do recurso tecnológico do Google Acadêmico, inserindo, para busca, as seguintes palavras chaves: “*WebQuest*”, “ensino”, “aprendizagem”, “matemática” e “artigos”. A pesquisa resultou milhares de resultados e foi estabelecido como critério para seleção a busca por artigos em revistas ou eventos, que apresentassem aplicações ou sugestões do uso de desse recurso para o ensino de presencial de matemática. Ao final da pesquisa, foram selecionados sete trabalhos, os quais são apresentados a seguir (ver lista de referências no Quadro 1). Para cada trabalho, destaca-se o objetivo proposto, a metodologia e resultados obtidos.

#### 4 | ANÁLISE DOS DADOS

Visando responder as perguntas iniciais de pesquisa: “*Quais são as finalidades de tarefas de matemática desenvolvidas com o uso do recurso tecnológico digital da WebQuest e quais são os indicativos observados referentes aos seus usos em sala de aula?*”, o mapeamento dos sete artigos possibilitou identificar que esse recurso didático foi utilizado em abordagens dos seguintes tópicos: geometria espacial (artigos 1, 2 e 7), números reais (artigo 3), matemática financeira (artigo 4), matrizes (artigo 5) e frações (artigo 6).

Os focos dos artigos variam entre relatos de cursos de formação continuada (artigos 1 e 5) e aplicações diretas em sala de aula (artigos 2, 3, 4, 5, 6 e 7).

Em relação aos artigos que tratam de formação continuada, nota-se que os cursos visam propiciar capacitar professores para uso de novos recursos tecnológicos digitais, com o propósito de facilitar a construção de conhecimentos por meio da exploração e o uso adequado desses em sala de aula. No artigo (1) foi proposto aos professores a elaboração de *WebQuests* para ensino de geometria, no Ensino Médio, e no artigo (5) se propôs, inicialmente, a familiarização com o recurso por meio da apresentação da *WebQuest* “Valorizando Matrizes” e depois se propôs que criassem, em grupos, suas próprias *WebQuests*, referentes aos assuntos que consideravam relevantes.

Nº	Ano	Citação Bibliográfica
1	2014	AZEVEDO, M. C.; PUGGIAN, C.; FRIEDMANN, C. V. P. Ensino de Geometria com <i>WebQuests</i> : Resultados de uma Pesquisa-Ensino. <i>Revista UNIABEU</i> . Belford Roxo-RJ, v.7, n. 17, p. 417-431, set.-dez. 2014.
2	2011	DIO, R. G.; ANDRADE, S. V. R. Utilização de <i>WebQuest</i> na aula de matemática. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. <i>O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2007</i> . Curitiba: SEED/PR., 2011. v.1. (Cadernos PDE), p. 01-31. Disponível em: < <a href="http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2007_unioeste_mat_artigo_rosana_gagliotti_de_dio.pdf">http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2007_unioeste_mat_artigo_rosana_gagliotti_de_dio.pdf</a> >. Acesso em: 29 maio 2017. ISBN 978-85-8015-037-7.
3	2013	ESQUINCALHA, A. C.; ROSENBAUM, L. S. Experiências com ensino de Matemática mediado por tecnologias em escolas públicas estaduais do Rio de Janeiro e de São Paulo. In: VI COLÓQUIO DE HISTÓRIA E TECNOLOGIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA (VI HTEM), 7, 2013, São Carlos. <i>Anais...</i> São Carlos: UFSCAR, 2013. p. 1-13.
4	2005	GOUVÊA, S. A. S.; MALTEMPI, M. V. <i>WebQuest</i> - Uma Tecnologia Informática para o Ensino e Aprendizagem de Matemática Financeira. In: V CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (V CIBEM), 5, 2005, Porto, Portugal. <i>Anais...</i> Porto: APM - Associação de Professores de Matemática de Portugal, p.01-11.
5	2008	SALATESKI, C.; PEREIRA, P. S. <i>WebQuest</i> : Recurso Pedagógico no Ensino da Matemática. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. <i>O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2008</i> . Curitiba: SEED/PR., 2011. v.1. (Cadernos PDE). p. 1-27. Disponível em: < <a href="http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2008_unioeste_mat_artigo_cleonice_salateski.pdf">http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2008_unioeste_mat_artigo_cleonice_salateski.pdf</a> >. Acesso em: 29 maio 2017. ISBN 978-85-8015-039-1.
6	2014	SANGALLI, M. Z; ANTUNES, F. C. A. <i>WebQuest</i> como abordagem metodológica para o ensino de frações no 7º ano do ensino fundamental. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. <i>O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2012</i> . Curitiba: SEED/PR., 2014. v.1. (Cadernos PDE). p. 2-16. Disponível em: < <a href="http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_unioeste_mat_artigo_marilucia_zabot_sangalli.pdf">http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_unioeste_mat_artigo_marilucia_zabot_sangalli.pdf</a> >. Acesso em: 29 maio 2017. ISBN 978-85-8015-063-6.
7	2007	SILVA, M. B. A Geometria Espacial no Ensino Médio a partir da Atividade <i>WebQuest</i> : Análise de uma Experiência. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (IX ENEM), 9, 2007, Belo Horizonte/MG. <i>Anais...</i> Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM/UniBH, 2007, p.01-18

Quadro 1: Relação das citações bibliográficas dos artigos selecionados para análise.

Fonte: autores.

Nos artigos que tratam de aplicações, quanto ao público alvo e assuntos tratados, observa-se que foram destinadas a estudantes: (i) do 3º ano do ensino médio - geometria espacial (artigos 2 e 7); (ii) de curso de formação de docentes – geometria espacial (artigo 2); do 1º ano do ensino médio – números reais (artigo 3); do ensino fundamental (não especificaram o ano) – matemática financeira (artigo 4); 2º ano do ensino médio – matrizes (artigo 5) e 7º ano do Ensino Fundamental – frações (artigo 6).

Sobre aspectos positivos do uso de desse recurso, percebe-se que:

- (i) No artigo (1) os autores indicam que seu uso no ensino de geometria foi favorável, pois dinamizou o processo de ensino-aprendizagem, quando facilitou a visualização de conceitos e representações.
- (ii) No artigo (2) as autoras também indicam que o uso dessa metodologia foi positivo para o ensino de geometria, pois a visualização de diferentes maneiras torna-se extremamente necessária e isso foi possível por meio dos recursos utilizados.
- (iii) No artigo (3) os autores indicam que o uso de recursos tecnológicos possibilitaram criar ambientes de investigação, partindo de uma aprendizagem colaborativa e significativa, para o ensino de matemática.
- (iv) No artigo (4) os autores destacam que o uso dessa estratégia, em sala de aula, ao propiciar ambientes de aprendizagem diferentes do tradicional, pode despertar o interesse dos estudantes pela aprendizagem. Além disso, ressaltaram que a interação aluno/computador, orientada pelas instruções já existentes para compreensão do tema, possibilitam a busca por informações e favorecem a reflexão, quando os estudantes precisam descrever os resultados de suas pesquisas, o que favorece a aprendizagem construcionista, realizada com o uso do computador. Também indicam que esse recurso possibilitou aprendizagem sem necessidade de memorização de fórmulas e destacam como ponto positivo a existência da orientação da pesquisa proporcionada pela própria *WebQuest*, o que ajuda manter o foco da pesquisa realizada pelo estudante, evitando que se perca em sites que apenas atrasariam sua pesquisa.
- (v) No artigo (5) as autoras destacam esse recurso tecnológico digital como um meio de se trabalhar a construção do conhecimento por meio das informações disponibilizadas em rede. As autoras salientam que é uma possibilidade de divulgação do próprio material elaborado pelo professor, que permite disponibilizar soluções que associam o uso de recursos disponibilizados por meio da internet na escola à qualidade pedagógica. Salientam que o uso desse recurso estimula os professores a criarem tarefas bem planejadas, possibilitando, assim, o desenvolvimento da aprendizagem cooperativa e colaborativa. Afirmam perceber resultados positivos em termos de aprendizagem em matemática e que existe a possibilidade de inúmeras aplicações por meio desse recurso.
- (vi) No artigo (6) as autoras indicam que o uso da *WebQuest* e de recursos tecnológicos digitais possibilitam novas formas de ensinar e de aprender, valorizando a produção de conhecimentos. Além disso, indicam que motivaram os estudantes, despertaram suas curiosidades e possibilitaram que atuassem de modo ativo no processo. Destacam também que o trabalho colaborativo realizado em grupo facilitou a comunicação, a superação de dificuldades e a efetivação de atividades.
- (vii) No artigo (7) o autor indica como vantagens: a possibilidade de manipulação e de reconhecimento dos sólidos geométricos, permitindo uma visão holística sobre o assunto; a possibilidade de realização do trabalho cooperativo, bem como a orientação das tarefas pelo professor, que acredita terem propiciado a conclusão das tarefas com

êxito. Também cita como vantagens a facilidade de visualização de figuras geométricas espaciais e de suas planificações, as quais facilitam abstrações; a possibilidade de proporcionar o contato com representações de sólidos manipuláveis e a possibilidade de familiarizar o estudante com o bom uso de recursos disponibilizados na rede mundial de computadores (WWW).

Apenas nos artigos (2) e (6) são apresentados alguns aspectos negativos no uso dessa proposta tais como: funcionamento de poucos computadores na escola, difícil acesso à rede mundial de computadores (WWW) por meio da internet, lentidão, travamento das máquinas e restrição à apenas alguns sites para pesquisa, que foram problemas técnicos percebidos ao longo do desenvolvimento das tarefas. No artigo (6) as autoras relatam sobre a dificuldade de elaboração dos relatórios solicitados, mas afirmam que, com argumentação em grupo e perseverança na busca pelas soluções, essa dificuldade foi superada.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mapeamento possibilitou perceber que as finalidades da *WebQuest* são diversas e que podem ser elaboradas para diversos contextos de ensino, desde o ensino fundamental ou médio, ou até mesmo para serem utilizadas em contextos de formação de professores.

No entanto, nota-se pelas conclusões do artigo (1) que muitos professores ainda desconhecem a existência de recursos tecnológicos. Concorde-se com os autores sobre a importância da realização de cursos de formação continuada, de modo a propiciar a capacitação para exploração e uso adequados desses em sala de aula.

Esse fato também é abordado no artigo (4) quando os autores destacam que o uso de TIC ainda é incipiente em muitas escolas e indicam a necessidade de cursos de formação para contemplar essa necessidade. Os autores salientam a importância das TIC como recursos auxiliares da aprendizagem, que ocorrem por meio de ações interativas dos estudantes com a máquina.

Kripka, Viali e Lahm (2016, p. 56) ao apresentarem um estudo teórico sobre tecnologias da informação e comunicação na formação de professores destacam que talvez o maior desafio da educação na atualidade consiste em “[...] formar professores capazes de explorar os recursos tecnológicos que favoreçam a aprendizagem, de modo a potencializar a formação integral do estudante.”

Não basta ter o computadores ou recursos digitais disponíveis se não existe uma preparação dos docentes para que possam incorporar essas tecnologias como mediadores da aprendizagem.

Kensky (2007) afirma que na formação de professores se faz necessário o contato direto com o uso da tecnologias em atividades desenvolvidas para o ensino, focando não apenas pontos de vista teóricos ou técnicos, mas também vise a exploração do potencial

pedagógico das propostas, de modo a capacitar os docentes para que se sintam motivados a inserir os recursos tecnológicos abordados em suas práticas. Assim, a formação deve possibilitar o contato com novas formas de ensinar e de aprender, acompanhando as constantes transformações da sociedade em que vivemos.

Nesse sentido, concorda-se com Perrenoud (2000, p.128) que afirma:

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes de procedimentos e de estratégias de comunicação.

Também foi possível perceber, pela leitura desses artigos, que existem diversos aspectos positivos do uso desse recurso como método de ensino e de aprendizagem, destacados pelos autores, entre eles:

- (i) Dinamiza o processo de ensino e de aprendizagem.
- (ii) Facilita a visualização de conceitos e representações.
- (iii) Possibilita criar ambientes de investigação que possibilitam a apropriação e ampliação do conhecimento.
- (iv) Favorece aprendizagem colaborativa e significativa, para o ensino de matemática.
- (v) Possibilita despertar a curiosidade, o interesse e a atenção dos estudantes.
- (vi) Impulsiona à participação ativa dos estudantes nas tarefas propostas.
- (vii) Favorece a aprendizagem construcionista por meio da interação aluno/computador.
- (viii) Ajuda manter o foco da pesquisa realizada pelo estudante, facilitando a busca por informações relevantes que propiciem questionamentos, reflexões e descrição dos resultados de pesquisas.
- (ix) Estimula a criatividade e autonomia docente, possibilitando a divulgação de materiais didáticos elaborados pelos próprios professores estimulando-os a criarem tarefas bem planejadas e que de fato colaborem com a construção do conhecimento.
- (x) Possibilita inúmeras aplicações por meio desse recurso direcionadas a conteúdos e contextos diversos.
- (xi) Possibilita novas formas de ensinar e de aprender.
- (xii) Possibilita o trabalho colaborativo em grupo, que facilita a comunicação, a superação de dificuldades e a efetivação de atividades.

Devido aos aspectos identificados nesse mapeamento pode-se concluir que o uso adequado de recursos tecnológicos por meio do ambiente da *WebQuest* possibilita criar ambientes de ensino que favorecem a compreensão em matemática, uma vez que dinamizam os conteúdos curriculares e potencializam a aprendizagem no contexto da sala de aula.

Destaca-se a importância do planejamento e da exploração de tais recursos de modo a potencializar a aprendizagem por meio do acesso às informações disponibilizadas em

rede, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio crítico e reflexivo, evitando tarefas repetitivas e mecânicas, que não estimulem a curiosidade e criatividade dos estudantes. Concorda-se com Moran (1997, p. 7, grifo do autor):

Ensinar na e com a Internet atinge resultados significativos quando se está **integrado em um contexto estrutural de mudança** do processo de ensino-aprendizagem, no qual professores e alunos vivenciam formas de comunicação abertas, de participação interpessoal e grupal efetivas. Caso contrário, a Internet será uma tecnologia a mais, que reforçará as formas tradicionais de ensino. A Internet não modifica, sozinha, o processo de ensinar e aprender, mas a atitude básica pessoal e institucional diante da vida, do mundo, de si mesmo e do outro.

Para isso é necessário rever modos tradicionais de pensamento e de práticas de modo a possibilitar a inserção de recursos tecnológicos de modo adequado em sala de aula.

Pelas características e pelos aspectos positivos identificados no presente mapeamento, o uso da *WebQuest* como método de ensino a ser utilizado no contexto da sala de aula, apresenta-se como uma alternativa interessante aos professores de matemática.

Além disso, essa estratégia permite, pela aprendizagem construcionista, aproximar a sala de aula da realidade do estudante, permeada de usos de tecnologias digitais, tornando as aulas mais atrativas e desafiadoras, além de possibilitar ao estudante sair da postura passiva, para tornar-se um participante ativo na apropriação do conhecimento proposto, por meio do trabalho colaborativo.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M. C.; PUGGIAN, C.; FRIEDMANN, C. V. P. Ensino de Geometria com *WebQuests*: Resultados de uma Pesquisa-Ensino. *Revista UNIABEU*. Belford Roxo-RJ, v.7, n. 17, p. 417-431, set.-dez. 2014.

BARROS, G. C.; NOBRIGA, J. C. C. *WebQuest* e educação matemática: um possível caminho à pesquisa escolar. *Educação Matemática em Revista*, Brasília-DF, v. 27, p. 36 - 40, ago. 2009.

BARROQUEIRO, C. H.; AMARAL, L. H. O uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática. *REnCiMa*, São Paulo-SP, v.2, n. 2, p. 123 -143, jul.-dez., 2011.

DIO, R. G.; ANDRADE, S. V. R. Utilização de *WebQuest* na aula de matemática. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. *O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2007*. Curitiba: SEED/PR., 2011. v.1. (Cadernos PDE), p. 01-31. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes\\_pde/2007\\_unioeste\\_mat\\_artigo\\_rosana\\_gagliotti\\_de\\_dio.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2007_unioeste_mat_artigo_rosana_gagliotti_de_dio.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2017. ISBN 978-85-8015-037-7.

DODGE, B. *WebQuests: a technique for Internet-based learning. The Distance Educator*. Trad. Jarbas Novelino Barato. San Diego, v. 1, n.2, p.10-13, 1995. Disponível em: <[http://www.dm.ufscar.br/~jpton/downloads/artigo\\_webquest\\_original\\_1996\\_ptbr.pdf](http://www.dm.ufscar.br/~jpton/downloads/artigo_webquest_original_1996_ptbr.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2017.

ESQUINCALHA, A. C.; ROSENBAUM, L. S. Experiências com ensino de Matemática mediado por tecnologias em escolas públicas estaduais do Rio de Janeiro e de São Paulo. In: VI COLÓQUIO DE HISTÓRIA E TECNOLOGIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA (VI HTEM), 7, 2013, São Carlos. *Anais...* São

Carlos: UFSCAR, 2013. p. 1-13.

GOUVÊA, S. A. S.; MALTEMPI, M. V. Utilização de *WebQuest* em um Ambiente de Aprendizagem Construcionista. In: IV CONFERENCIA ARGENTINA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA (IV CAREM), 4, 2004, Buenos Aires. *Anais...* Buenos Aires: Sociedad Argentina de Educación Matemática (SOAREM), 2004. Sem paginação.

\_\_\_\_\_. *WebQuest* - Uma Tecnologia Informática para o Ensino e Aprendizagem de Matemática Financeira. In: V CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (V CIBEM), 5, 2005, Porto, Portugal. *Anais...* Porto: APM - Associação de Professores de Matemática de Portugal, 2005, p.01-11.

KENSKY, V. M. *Educação tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas/SP: Papirus, 2007.

KRIPKA, R. M. L.; VIALI, L., LAHM, R. Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação de Professores. *Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica*, Vitória/ES, v. 6, n. 01, p. 45 - 57, mar. 2016.

MORAN, J. M. Como utilizar a Internet na educação. *Ciência da Informação*, Brasília/DF, v. 26, n. 2, p. 146-153, mai-ago.1997.

PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre/RS: Artes Médicas Sul, 2000.

ROCHA, L. R. *A Concepção de Pesquisa no Cotidiano escolar: Possibilidades de Utilização da Metodologia Webquest na Educação pela Pesquisa*. 2007. 200f. Dissertação (Mestrado em Educação). Setor de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

SALATESKI, C.; PEREIRA, P. S. *WebQuest: Recurso Pedagógico no Ensino da Matemática*. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. *O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2008*. Curitiba: SEED/PR., 2011. v.1. (Cadernos PDE). p. 1-27. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2008\\_unioeste\\_mat\\_artigo\\_cleonice\\_salateski.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2008_unioeste_mat_artigo_cleonice_salateski.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2017. ISBN 978-85-8015-039-1.

SANGALLI, M. Z; ANTUNES, F. C. A. *WebQuest* como abordagem metodológica para o ensino de frações no 7º ano do ensino fundamental. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. *O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2012*. Curitiba: SEED/PR., 2014. v.1. (Cadernos PDE). p. 2-16. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2012/2012\\_unioeste\\_mat\\_artigo\\_marilucia\\_zabot\\_sangalli.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_unioeste_mat_artigo_marilucia_zabot_sangalli.pdf)>. Acesso em: 29 maio 2017. ISBN 978-85-8015-063-6.

SILVA, M. B. A Geometria Espacial no Ensino Médio a partir da Atividade *WebQuest*: Análise de uma Experiência. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (IX ENEM), 9, 2007, Belo Horizonte/MG. *Anais...* Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM/UnIBH, 2007, p.01-18.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Anos Iniciais 20, 21, 50, 51

Aprendizagem 1, 2, 3, 4, 5, 9, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 24, 25, 26, 28, 30, 31, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 70, 72, 73, 76, 80, 81, 82, 83, 84, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 111, 112, 113, 115, 116, 126, 127, 132, 134, 138, 141, 143, 144, 146, 152, 155, 157, 158, 159, 160, 162, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 176, 177, 180, 182, 189

Arte 52, 53, 101, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 131, 135, 136, 142, 144, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 192, 200

Autonomia 4, 5, 20, 24, 43, 44, 45, 49, 55, 64, 72, 73, 74, 75, 80, 84, 85, 89, 90, 100, 113, 146, 152, 153, 154, 155, 167, 168, 186, 200

Avaliação 5, 30, 31, 34, 40, 41, 42, 59, 69, 77, 82, 96, 98, 99, 107, 125, 135, 160, 165, 169, 171, 172, 173, 202

### C

Cartografia 7, 8, 9, 10, 11, 13, 190

Compreensão em Matemática 56, 64, 126, 132

Congruência Semântica 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136

Conhecimento 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 24, 35, 43, 52, 57, 58, 59, 62, 64, 65, 71, 73, 75, 83, 93, 94, 95, 96, 99, 100, 109, 120, 122, 125, 126, 127, 128, 137, 138, 141, 142, 143, 154, 161, 165, 166, 167, 176, 177, 179, 180, 185, 190, 192, 193, 194, 195, 196, 198

Contextualização 137, 138, 139, 144, 169, 171, 172, 173

Contrato Pedagógico 146, 147, 148, 154, 155

### E

Educação 2, 4, 5, 6, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 28, 30, 31, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 60, 61, 63, 65, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 156, 158, 165, 166, 167, 168, 170, 174, 175, 176, 178, 179, 181, 182, 183, 185, 192, 195, 202, 204

Educação a Distância 77, 91, 93, 94, 97, 98, 101, 102, 110, 111, 118

Enfermagem 45, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 200, 201, 203

Ensino 6, 8, 13, 14, 20, 30, 31, 35, 41, 43, 45, 50, 51, 56, 59, 60, 61, 65, 66, 98, 102, 109, 110, 111, 112, 116, 117, 119, 129, 146, 156, 157, 158, 159, 166, 175, 201, 204

Ensino Fundamental 14, 43, 45, 50, 56, 61, 63, 66, 132, 133, 146, 147, 148, 154, 156, 157

Ensino Híbrido 110, 111, 112, 116, 117

Estresse 104, 106, 108, 109

## F

Formação Docente 1, 2, 3, 4, 17, 93

Formação Inicial 1, 2, 3, 5, 17, 91, 92, 94, 100, 101

Frações 50, 51, 52, 54, 55, 60, 61, 66

## G

Gestão Democrática 67, 68, 69, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Gestão Escolar 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 77, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Gestão Participativa 67, 68, 69, 84, 85, 90

## I

Inovação 4, 5, 89, 101, 110, 112, 114, 115, 116, 117, 197, 204

Intervenção 4, 16, 18, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 73, 133, 141, 158, 161, 165, 181, 184, 189, 196

## J

Juízo Moral 146

## M

Matemática 20, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 38, 39, 41, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 91, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 145, 157, 158, 159, 160, 162, 165, 166

Monitoria 7, 8, 9, 11, 12, 13

## O

Origami 50, 51, 52, 53, 54, 55

## P

Pedagogia Histórico-Crítica 137, 138, 144, 145

Pesquisa 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 15, 16, 18, 24, 30, 31, 35, 36, 41, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 82, 83, 87, 88, 89, 98, 99, 100, 102, 106, 109, 119, 120, 126, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 139, 174, 175, 176, 178, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 195, 198, 201, 204

Pesquisador 1, 2, 82, 83, 106, 180, 181

Pôr Teleológico 119, 120, 121, 122, 123, 125

Prática Docente 5, 146, 147, 148, 156, 161

Professor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 19, 24, 28, 50, 56, 58, 59, 61, 62, 65, 66, 85, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 111, 112, 113, 114, 115, 119, 132, 137, 140, 143, 144, 145, 150, 151, 152, 154,

155, 161, 162, 163, 164, 165, 181

Professores 1, 2, 3, 4, 5, 14, 15, 16, 17, 21, 24, 26, 27, 43, 44, 51, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 70, 72, 73, 74, 79, 81, 83, 84, 85, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 114, 117, 119, 131, 132, 136, 137, 138, 139, 141, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 154, 155, 159, 162, 166, 176, 177, 178, 181, 182, 204

## Q

Qualidade de Vida 43, 44, 45, 48

## R

Recursos Tecnológicos Digitais 56, 60, 62

regras escolares 146, 148, 149, 150, 151, 152, 154, 155

Regras escolares 147, 155

Resolução de Problemas 20, 22, 23, 28, 40, 57, 91, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 113, 133, 136, 158, 160, 165

## S

Saúde 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 103, 105, 107, 109, 120, 125, 184, 186, 187, 198, 200, 201, 202, 203

Segurança do Paciente 103, 104, 106, 108

## T

Tabuada 50, 51, 52, 53

Tábua de Pitágoras 50, 53

Tecnologia 30, 41, 61, 65, 66, 93, 110, 114, 115, 116, 117, 185, 190, 192

Tecnologias 9, 13, 14, 57, 61, 63, 64, 65, 66, 91, 93, 94, 98, 101, 107, 110, 111, 115, 116, 118, 140, 177, 190, 193, 196, 204

Teoria 3, 11, 29, 30, 31, 32, 35, 40, 41, 42, 45, 79, 96, 115, 117, 121, 122, 123, 125, 126, 127, 132, 133, 134, 135, 141, 144, 145, 167, 183, 192

Trabalho 1, 8, 10, 12, 13, 18, 20, 21, 26, 27, 35, 37, 40, 45, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 60, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 80, 82, 83, 85, 87, 88, 89, 94, 96, 98, 101, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 131, 132, 133, 134, 141, 144, 145, 148, 154, 156, 157, 159, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 176, 177, 178, 183, 184, 186, 187, 189, 191, 197, 200, 201, 202, 203

Trabalho Noturno 103, 104, 106, 107, 108, 109

## W

WebQuest 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**