



Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)

# As Metas Preconizadas para a Educação e a Pesquisa Integrada às Práticas Atuais



Solange Aparecida de Souza Monteiro  
(Organizadora)

As Metas Preconizadas  
para a Educação e a  
Pesquisa Integrada  
às Práticas Atuais

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:** Lorena Prestes

**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

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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

### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
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  
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  
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  
Profª Drª 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  
Profª Drª 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. 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. 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. Me. Heriberto Silva Nunes Bezerra – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
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  
Prof<sup>a</sup> Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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. 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. 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>	
M587	<p>As metas preconizadas para a educação e a pesquisa integrada às práticas atuais 1 [recurso eletrônico] / Organizadora Solange Aparecida de Souza Monteiro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-86002-89-8 DOI 10.22533/at.ed.898201404</p> <p>1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Professores – Formação – Brasil. I. Monteiro, Solange Aparecida de Souza.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370.71</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

Toda cultura científica deve começar por uma catarse intelectual e afetiva. Resta, então, a tarefa mais difícil: colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico, dialetizar todas as variáveis experimentais, oferecer enfim à razão razões para evoluir. (Gaston Bachelard).

A pesquisa integrada às práticas atuais é um fenômeno que, inegavelmente, converge para a necessidade de mudança nos programas formativos voltados para modelos meramente instrucionistas e burocratizados, uma vez que na atualidade a competência do profissional docente deve ir muito além das fronteiras disciplinares e dos procedimentos de transmissão do conhecimento. O formalismo que tem contornado a pesquisa de muitas de nossas universidades coloca o ensino em uma posição ambígua, pois, de um lado, ele é supervalorizado, muito embora de forma equivocada, já que a instrução tem sido o seu maior motivo de existência; de outro, ele é menosprezado, porquanto a pesquisa, para muitos, é atividade inegavelmente mais nobre que ensino, essa querela atravessa diariamente as portas da universidade e invade o cotidiano das escolas, tendo como porta-voz um professor programado para 'dar' aulas, aplicar provas, atribuir notas, aprovar ou reprovar os alunos. Estas vítimas de um sistema de ensino ultrapassado e reprodutor de ideologias dominantes, prosseguem toda a sua vida escolar na posição de receptáculos de conteúdo, ouvintes acomodados e repetidores de exercícios vazios de sentido e significado. Esse é um fato por nós conhecido, o qual requer ordenamentos políticos, econômicos e pedagógicos para assegurar o desenvolvimento de uma nova cultura docente. Cultura esta que demanda a presença da pesquisa como princípio científico e educativo, tal como formulado

A pesquisa vem sendo, cada vez mais, foco de discussões em diversos contextos educativos, em diferentes campos do conhecimento. Na área da educação, apresentam-se argumentos que discutem a pesquisa enquanto dispositivo para um desenvolvimento imaginativo que incentiva e possibilita reflexões, tomadas de decisões, resoluções de problemas e julgamentos que valorizam o aluno enquanto protagonista de seu próprio processo de aprendizagem. Pensar sobre a pesquisa na educação implica considerar diferentes aspectos, envolvendo questões sociais, culturais, psicológicas, antropológicas, históricas e políticas nas mais diversas dimensões da vida. A pesquisa vem sendo compreendida como uma demanda social, principalmente no que se refere aos processos de aprendizagem. É importante perceber como a pesquisa é relevante para todos os aspectos da aprendizagem. Esses argumentos repercutem no âmbito educacional, à medida que se compreende a importância de que os estudantes tenham a oportunidade de se posicionar diante de situações com autonomia, tomando decisões e construindo

suas identidades, incertezas, complexidades, progressos e mudanças e isto vêm gerando desafios e problemáticas imprevisíveis, requerendo soluções criativas. Nesse sentido, a educação, de modo geral, deveria acompanhar essas mudanças e desafios da atualidade. Os trabalhos destacam a relevância das pesquisas a importância das práticas criativas nos processos de ensino e aprendizagem, o incremento dessas práticas em diferentes contextos educacionais. É importante destacar que, as pesquisas são utilizadas de forma distinta para definir os campos teórico-conceituais e da prática educativa. Desse modo, a pesquisa se refere ao estudo das teorias, conceitos e definições. É evidente que a importância da pesquisa, a problematização nos tempos atuais, enfatizando a essência do diálogo, que consiste na ação e na reflexão do conhecimento do homem frente à realidade do mundo, interpretando-o, tendo em vista a possibilidade de se vislumbrar um mundo bem.

Por fim não apenas recomendo a leitura dos textos do e-book “As Metas Preconizadas para a Educação e a Pesquisa Integrada às Práticas Atuais” e dos 97 artigos divididos em 04 volumes, mais do que isso, sugiro o estudo efetivo a fim de mobilizar nossas mentes a promover o debate ainda mais acirrado diante da conjuntura política dos tempos atuais, a fim de fortalecer o movimento cotidiano.

Boa leitura!!!

Solange Aparecida de Souza Monteiro

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A CRIAÇÃO DO GRUPO ESCOLAR DE ABAETÉ, EM ABAETETUBA – PA, NA PRIMEIRA REPÚBLICA (1902-1923): APONTAMENTOS INICIAIS	
Cleiton Ponciano Santos Maués	
DOI 10.22533/at.ed.8982014041	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
UM MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE HISTÓRIA NA REGIÃO VALE DO ACARAÚ-CEARÁ	
Maria Antonia Veiga Adrião	
DOI 10.22533/at.ed.8982014042	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>25</b>
A ATUAÇÃO DO PEDAGOGO NA ESCOLA: POSSIBILIDADES UMA EXPERIÊNCIA DE PESQUISA NA INICIAÇÃO CIENTÍFICA	
Vania Marques Cardoso	
Renata Regina Souza	
Rafaela Saraiva	
DOI 10.22533/at.ed.8982014043	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>43</b>
A DISCIPLINA DE HISTÓRIA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: PROCESSOS AVALIATIVOS E POLÍTICOS	
Pétira Maria Ferreira dos Santos	
Jurema Pires Soares	
DOI 10.22533/at.ed.8982014044	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>50</b>
10 ANOS DA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL (UAB) NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL)	
Mylene Soares de Araujo Farias	
Ilson Mendonça Soares Prazeres	
Pollyanna de Oliveira Bernardes	
DOI 10.22533/at.ed.8982014045	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>60</b>
A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA E A INCLUSÃO	
Bárbara Almeida da Cunha	
Patrícia Siqueira dos Santos	
Eleny Brandão Cavalcante	
DOI 10.22533/at.ed.8982014046	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>66</b>
A METODOLOGIA DA MONITORIA ACADÊMICA E UM NOVO OLHAR SOBRE A APRENDIZAGEM – O QUE TEMOS A DIZER SOBRE ESTA EXPERIÊNCIA	
Cassandra Taís Martinelli	
Alexandra Ferronato Beatrici	
DOI 10.22533/at.ed.8982014047	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>75</b>
A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Maria Isabel Tromm Rosana Mara Koerner	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8982014048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>85</b>
A NOVA PREVIDÊNCIA (EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103/2019) NA VIDA DAS MULHERES BRASILEIRAS: UM DESCARADO ATAQUE MISÓGINO	
Raphaella Karla Portes Beserra Pedro Luiz Teixeira de Camargo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8982014049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>95</b>
A OLIMPÍADA NORTE-NORDESTE DE QUÍMICA E SEUS IMPACTOS NAS ESCOLAS PÚBLICAS E PARTICULARES EM FORTALEZA (CE)	
Anderson Victor da Silva Marcos Cirineu Aguiar Siqueira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>103</b>
A EPISTEMOLOGIA DA EDUCAÇÃO ESCOLAR E A MÁSCARA DO SEU OBJETIVO EDUCACIONAL SOCIAL, IGUALITÁRIO E DEMOCRÁTICO	
Antônio Carlos Coqueiro Pereira Warley Gomes Teixeira Vera Belinato Alexandre Rosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140411</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>111</b>
A REPRODUÇÃO DA QUALIFICAÇÃO DIFERENCIADA DA CLASSE MÉDIA	
Danilo Martins Brandelli Aldo Duran Gil	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140412</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>125</b>
ABORDAGEM DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS EM CURSOS DE PEDAGOGIA DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS NA REGIÃO DE UBÁ/MG	
Artur Pires de Camargos Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140413</b>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>138</b>
AS CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA DA ATIVIDADE PARA O ESTUDO DO TRABALHO DOCENTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Sibele Leandra Penna Silva Amelia Carla Sobrinho Bifano	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140414</b>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>147</b>
ANALISE DA CONCEPÇÃO E DAS HABILIDADES DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO SOBRE A PRÁTICA INTERDISCIPLINAR NO COLÉGIO ESTADUAL DEPUTADO JAYRO SENTO- SÉ	
Helisandra dos Reis Santos	

DOI 10.22533/at.ed.89820140415

**CAPÍTULO 16 ..... 158**

ARQUITETURA E URBANISMO E A MODALIDADE DE ENSINO A DISTÂNCIA (EAD)

Jayron Alves Ribeiro Junior  
Francisco Pessoa de Paiva Junior  
João Victor Batista Palheta  
Pablo Virgolino Freitas

DOI 10.22533/at.ed.89820140416

**CAPÍTULO 17 ..... 170**

A UTILIZAÇÃO DA REDE SOCIAL WHATSAPP COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM RELATO DE CASO NO ESTUDO DO SISTEMA CIRCULATÓRIO

Jose Daniel Barbosa Soares  
Leonardo Barbosa da Silva  
Ligia Saraiva Higino de Oliveira  
Lucia Maria de Almeida  
Paulo Ricardo Souza Costa

DOI 10.22533/at.ed.89820140417

**CAPÍTULO 18 ..... 180**

AS CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS COMPUTACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Marcus Vinicius Silva da Costa  
Priscila Thaise V. Nascimento  
Fabiano de Paula Soldati  
Eduardo Gomes de Oliveira  
Gustavo Oliveira Rodrigues  
Paôla Pinto Cazetta  
Matheus Licazali Novais  
Alessandro dos Santos Rodrigues  
Arthur Webster Moreira  
Joel Peixoto Filho

DOI 10.22533/at.ed.89820140418

**CAPÍTULO 19 ..... 192**

AS TIC E OS DESAFIOS DA GESTÃO ESCOLAR PARA A INCLUSÃO DIGITAL DOS ESTUDANTES DA EJA

Rose Santos de Jesus Pereira

DOI 10.22533/at.ed.89820140419

**CAPÍTULO 20 ..... 202**

ASPECTOS HISTÓRICOS DA DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À EDUCAÇÃO SUPERIOR

Valdiceia Moreira Ribeiro  
Heloisa Salles Gentil  
Geovana Salustiano Couto

DOI 10.22533/at.ed.89820140420

**CAPÍTULO 21 ..... 208**

AS METODOLOGIAS ATIVAS COMO ESTRATÉGIAS PARA DESENVOLVER A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO

Francisco Antonio de Sousa  
Marcelo Nunes Coelho

DOI 10.22533/at.ed.89820140421

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>220</b>
ATIVIDADES ORIENTADORAS DE ENSINO (AOE) E SUAS POSSIBILIDADES NA APROPRIAÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS	
Neuton Alves de Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>237</b>
AULA EXPOSITIVA DIALOGADA E ENSINO POR PROJETOS COMO ESTRATÉGIAS DE ENSINO NA DISCIPLINA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Fabiano Hector Lira Muller	
Ronne Clayton de Castro Gonçalves	
Marcelo Máximo Purificação	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140423</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>246</b>
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO DE PROFESSORES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE FORTALEZA-CEARÁ	
Francisco Adalberto Silva de Sousa	
Ana Valeska Viana Araújo	
Silvana Maria de Oliveira Sousa	
Paulleane Rodrigues Leitão Custódio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140424</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>257</b>
AVALIANDO A UTILIZAÇÃO DE UMA METODOLOGIA ATIVA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE BIOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO	
Glenda Moraes Silva	
Valdenice Barros da Silva Moscoso	
Ivoneide Maria da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>263</b>
A EDUCAÇÃO ESCOLAR E SEU PAPEL SOCIAL E POLÍTICO	
Solange Aparecida de Souza Monteiro	
Melissa Camilo	
Débora Cristina Machado Cornélio	
Dayana Almeida Silva	
Paulo Rennes Marçal Ribeiro	
Valquiria Nicola Bandeira	
Marilurdes Cruz Borges	
Fernando Sabchuk Moreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.89820140426</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>280</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>281</b>

## A UTILIZAÇÃO DA REDE SOCIAL WHATSAPP COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UM RELATO DE CASO NO ESTUDO DO SISTEMA CIRCULATÓRIO

*Data de aceite: 27/03/2020*

**Jose Daniel Barbosa Soares**

Centro Universitário Facex – UNIFACEX  
Natal - Rio Grande do Norte

**Leonardo Barbosa da Silva**

Centro Universitário Facex – UNIFACEX  
Natal - Rio Grande do Norte

**Ligia Saraiva Higino de Oliveira**

Centro Universitário Facex – UNIFACEX  
Natal - Rio Grande do Norte

**Lucia Maria de Almeida**

Centro Universitário Facex – UNIFACEX  
Natal - Rio Grande do Norte

**Paulo Ricardo Souza Costa**

Centro Universitário Facex – UNIFACEX  
Natal - Rio Grande do Norte

**RESUMO:** Nos últimos anos, é bem comum nos depararmos com o crescente avanço das tecnologias; principalmente quando nos referimos a educação, aonde o espaço escolar vem se diversificando a cada dia, no sentido de não obedecer mais aos métodos tradicionais estabelecidos pelos diversos contribuintes na construção do ensino no meio educacional. Tomando esses conceitos como base, foi elaborada essa sequência didática na qual teve como relevância o uso do aplicativo

Whatsapp, como recurso pedagógico no ensino do tema sistema circulatório, onde foi utilizado o meio de comunicação virtual como auxílio na aplicação do projeto, funcionando como uma extensão além do ambiente físico da sala de aula. Nesse sentido a proposta conseguiu atingir os objetivos, uma vez que proporcionou interação entre os discentes, além de permitir uma melhor avaliação de desempenho dos mesmos, possibilitando utilizar tal ferramenta como método de apoio as metodologias de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rede Social, Whatsapp, Educação, Métodos de Aprendizagem, Tecnologia.

THE USE OF WHATSAPP SOCIAL  
NETWORK AS A PEDAGOGICAL  
INSTRUMENT IN SCIENCE TEACHING:  
A CASE REPORT IN THE CIRCULATORY  
SYSTEM STUDY

**ABSTRACT:** In recent years, it is quite common to come across the increasing advancement of technologies; especially when we refer to education, where the school space is diversifying each day, in order to no longer obey the traditional methods established by the various

contributors in the construction of education in the educational environment. Taking these concepts as a basis, this didactic sequence was elaborated in which the use of the Whatsapp application as a pedagogical resource in the teaching of the circulatory system theme was used, where the virtual communication medium was used as an aid in the project application, functioning as an extension beyond the physical environment of the classroom. In this sense, the proposal was able to achieve the objectives, since it provided interaction between the students, as well as allowing a better evaluation of their performance, enabling the use of such a tool as a support method for teaching methodologies.

**KEYWORDS:** Social Network, Whatsapp, Education, Learning Methods, Technology.

## 1 | INTRODUÇÃO

Na literatura o sistema circulatório é apresentado como um conjunto de órgãos responsáveis pela distribuição de sangue e nutrientes, estando também encarregado por administrar um conjunto de funções no que se refere o funcionamento do organismo humano. Sua “função básica é levar material nutritivo e oxigênio as células”, (DANGELO; FATTINI 2011, p. 125). Transportar várias substâncias, ajudar na regulação de processos vitais, além de proporcionar proteção contra doenças; “consistindo em três componentes inter-relacionados: o sangue, o coração e os vasos sanguíneos” (TORTORA; DERRICKSON, 2012, p. 358).

No entanto a forma como este conteúdo é ministrado em sala de aula torna-se um problema ao processo de aprendizagem significativa do público discente. Na atualidade mesmo em meio ao fácil acesso as tecnologias digitais, assuntos mais específicos como é o caso do sistema circulatório ainda enfrentam déficits quanto a sua aplicação dentro da sala de aula.

Não obstante a difícil realidade das instituições públicas; o ensino ainda se detém a formas de transmissão de mensagens descontextualizadas, que por sua vez não surtem eficácia ao entendimento do aluno, conforme descreve (FREIRE, 1996). Piaget (1978), já evidenciava a necessidade em atingir o censo cognitivo do aluno de forma que o sujeito possa sentir-se a vontade para aprender de forma espontânea.

De acordo com (BRASIL, 2003) o livro didático ainda é o principal recurso de documentação e pesquisa utilizado em sala de aula. Alguns livros didáticos de biologia trazem resumos desconexos ao entendimento do aluno, e apresentam abordagens dos sistemas como é o caso do sistema circulatório de forma superficial e equivocada, colocando para o professor o papel de interpretar e transmitir aos alunos os conceitos em um curto intervalo de tempo, (COSTA; PANSERA; BIANCHI, 2017).

Em relação às metodologias educacionais da contemporaneidade (RODRIGUES, 2015 p. 2) descreve que “modelos educacionais que rompem com os métodos convencionais de ensino tem se tornado mais plausíveis, a partir de transformações causadas pelas tecnologias digitais de informação”; dessa forma rompendo às barreiras das dificuldades atreladas a relação professor-aluno.

Com a implantação das TICs (tecnologia de informação e comunicação) no meio educacional, faz-se necessárias mudanças nas formas de ensinar, pelo simples fato de que estamos substituindo as tecnologias antigas pelas atuais. Nesse sentido não dá para negar que “a evolução das novas tecnologias digitais de informação e comunicação tem transformado profundamente a sociedade em todas as dimensões, inclusive na educação”, (PURIFICAÇÃO et al. 2018 p. 2).

A inserção de TICs na educação pode ser uma importante ferramenta para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, para tanto esse contexto necessita de uma organização na comunidade escolar visando um aproveitamento educativo de qualidade (IGISCK, 2018). Esses recursos tecnológicos podem gerar resultados positivos ou negativos, dependendo da forma como elas são utilizadas; cabendo ao educador lidar com estas funcionalidades e orientar seus discentes, tendo em vista que “toda técnica nova só é utilizada com desenvoltura e naturalidade no fim de um longo processo de apropriação”, (SOARES-LEITE; NASCIMENTO-RIBEIRO, 2012 p. 1).

Quando falamos de internet na educação, vale salientar a grande dificuldade em associar esse sistema gigantesco de informações ao ensino e aprendizagem, pois como se sabe a internet como entre outras coisas “tem seus dois lados”, o primeiro é que se usado de forma correta pode influenciar no ensino rápido e significativo, ao mesmo tempo se não, essa tecnologia pode acarretar vários problemas ao ensino, tais como pesquisas indevidas, e conteúdos paralelos, (NERI, 2015). Este mesmo autor descreve que os professores tendem a disputar cada vez mais a atenção dos alunos em relação ao uso de comunicadores instantâneos, cabendo então ao docente aliar estes instrumentos a suas metodologias de ensino, de forma a manter um controle e atenção de seus educandos.

A internet, associada com outros meios de comunicação digital por rede, já tem sido utilizada por professores para auxiliar o estudo de culturas diferentes, discutir e debater problemas sociais, consultar cientistas e autores, e procurar informação em assuntos específicos (TRAVAGLIA, 2000). Por se tratar de algo tão comum nos dias de hoje, a internet deve ser incluída no ensino, devido a sua vasta facilidade de acesso ao conhecimento quando comparado a ter que pesquisar em livros; e quando coordenado de forma correta torna-se um importante aliado para o professor em suas aulas.

Tem se tornado comum enquanto o professor ministra a aula, o aluno estar

alheio navegando nas redes sociais, descentrado da atenção, mas o mesmo tem a oportunidade de associar tais redes de comunicação à utilização no processo de ensino, (NERI, 2015); (PURIFICAÇÃO, et al. 2018). Nesse contexto o docente tem a chance de inserir o ensino híbrido a seus educandos, por se caracterizar por estratégias pedagógicas que combinam ensino presencial atrelado a atividades realizadas com o auxílio de meios de informação e comunicação digital, conforme destaca (VALENTE 2015). No entanto o mesmo esbarra na realidade e nas possibilidades oferecidas pelo ensino público, cabendo ao mesmo elaborar como inserir o ensino híbrido a seus discentes, sem os recursos básicos necessários.

Atualmente o whatsapp está entre as redes sociais mais utilizadas pelo público jovem. Os autores (BRUM; CORREA; MACHADO, 2019 p. 2) o descrevem como um “aplicativo de mensagens multiplataforma que permite trocar mensagens pelo celular... além das mensagens básicas os usuários podem criar grupos, enviar imagens, vídeos e áudios”, tornando o aplicativo altamente interativo, ganhando cada vez mais popularidade.

Pereira e Pereira, (2015 p. 30) destacam que o aplicativo torna-se altamente viável devido a sua “portabilidade e a pouca necessidade de rede de banda larga”, favorecendo a troca de mensagens instantaneamente. Lima (2016), também evidencia que as constantes atualizações pelas quais o aplicativo tem passado desde o seu lançamento, tem o tornado cada vez mais dinâmico e interativo; sendo cada vez mais fácil sua usabilidade no contexto educativo.

De acordo com (NERI, 2015) no século que vivemos a nova geração, considerada geração “Z”, vem demonstrando dificuldade em se ater a métodos antigos como quadro negro e giz; com o uso do whatsapp isso muda completamente, devido à rápida transmissão de conteúdo digital e sua popularidade em meio a esta geração interativa.

Por outro lado a popularidade do aplicativo cria tendências por sua larga abrangência em apenas alguns toques na tela de smartphone, aliando a utilidade da ferramenta às ideias discutidas em assuntos vistos na sala de aula. Nesse sentido pode-se dizer que:

A disseminação do uso do Whatsapp, ferramenta gratuita e de fácil utilização, facilitou a introdução do aplicativo como ferramenta de ensino e que pode ser utilizado como auxílio a prática docente permitindo a troca de informações entre alunos/alunos e alunos/professor em sala de aula, tanto em EAD quanto no ensino presencial, (PEREIRA; PEREIRA, 2015 p. 30).

**Lopes (2016) destaca:**

É justamente por meio dessa capacidade de gerar redes sociais, que este aplicativo pode ser utilizado como ambiente de aprendizagem, especialmente fora da sala de aula e complementar a esta, uma vez que torna possível proporcionar aos alunos, alternativas que estimulem sua formação e constante aprendizado, através da aprendizagem móvel (Mobile Learning ou m-learning), (LOPES, 2016

Ainda assim se faz necessário saber coordenar os grupos quanto ao que se insere, para que haja uma ordem e um aprendizado significativo dos envolvidos, tendo o aplicativo como um aliado para o apoio ao ensino a fim de preencher as lacunas restantes durante os poucos momentos de aula presencial, (NERI, 2015).

Nesse sentido este trabalho buscou estimular a aprendizagem do aluno em fontes de pesquisa científica envolvendo o whatsapp como auxiliador do ensino, o colocando como aparato de aproximação pedagógica do aluno com o professor, a partir do acompanhamento de uma turma do ensino fundamental, sendo abordada a temática de sistema circulatório, de modo a permitir aos envolvidos entender sua importância e seu funcionamento, através de material de reforço distribuído aos discentes, por meio de um grupo formado no aplicativo.

## 2 | METODOLOGIA

A proposta de ensino foi realizada na Escola Estadual João Paulo I, localizada na cidade de Serrinha/RN; junto à turma do 9º ano do ensino fundamental, contando com a participação de vinte e oito alunos.

Foi trabalhado com a turma o assunto “Sistema Circulatório”, sendo este já visto no ano letivo anterior, mas com pouco aproveitamento, segundo a docente responsável. Por se tratar de um tema complexo houve uma exigência quanto à abordagem do mesmo, sendo dividido em momentos em sala, e de acompanhamento à distância para que a turma pudesse associar o máximo de conteúdo possível.

O plano de aula foi atrelado à utilização de um recurso tecnológico que viesse a favorecer o processo de aprendizagem da turma, sendo utilizado neste caso o aplicativo de mensagens whatsapp, devido ao fácil acesso dos discentes, sendo levado ao contexto de uma sala de aula EAD.

No primeiro contato em sala de aula foi realizado um pré-teste para averiguação do conhecimento sobre o assunto e conversado à utilização do aplicativo como método de apoio as atividades, e criado o grupo de estudo, bem como a realização das orientações para utilização do mesmo.

Com base na análise do questionário foram colocados no grupo links de páginas da internet e vídeos dinâmicos do youtube, que abordassem o conteúdo de forma compreensível aos discentes. As dúvidas eram colocadas no grupo e discutidas de forma coerente, e quando observado alguma dificuldade de compreensão as mesmas eram levadas à explicação em sala.

Os encontros em sala de aula foram utilizados para explicação de dúvidas e realização de atividades teóricas. No último momento houve a aplicação de

um pós-teste a fim de averiguar o aperfeiçoamento dos discentes em relação ao conhecimento que já haviam adquirido anteriormente, bem como o nível de satisfação dos mesmos em relação à metodologia aplicada.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar o questionário pré-teste, foi possível observar que os alunos possuíam um nível de conhecimento razoável sobre o assunto, uma vez que já haviam visto no ano letivo anterior, sendo observada a dificuldade de associação do sistema circulatório com as funções do corpo humano e os demais sistemas.

Com relação à utilização do whatsapp, os discentes tiveram uma participação ativa na troca de mensagens, mas foi possível observar que mesmo no mundo digital alguns alunos não sentem seguros para postar suas dúvidas, entretanto de acordo com o desenvolvimento do projeto onde a turma era estimulada a interagir, foi possível observar um aumento no fluxo de mensagens e no número de discentes ativos; onde os alunos desenvolveram interações com mais frequência e naturalidade, bem como a desenvolver as atividades propostas (figura 01).



Figura 01: Interação dos alunos no grupo de whatsapp.

Fonte: Autores.

Com a implementação do ensino de sistema Circulatório a rede social whatsapp, verificou-se que esse novo método de aprendizagem para a turma vinculada à internet foi de grande auxílio para uma melhor comunicação professor-aluno. Dessa forma contribuindo para um aproveitamento significativo, proporcionando uma melhor aprendizagem, através da inserção do meio tecnológico eficiente e

atrativo aos docentes, além de proporcionar ao professor um método de avaliação dinâmico além dos momentos em sala de aula, conforme evidência (NERI, 2015).

As informações eram inseridas no grupo sendo discutidas entre os participantes ativos e os orientadores, sendo necessário em alguns momentos inserir algum material de apoio para sanar alguma dúvida.

Ao analisar a questão da utilização do aplicativo para os fins educativos observou-se a ampla aceitação da turma, em relação ao apoio pedagógico para sanar eventuais dúvidas, e contactar o professor para auxílio em alguma questão lançada para discussão. Dessa forma foram comparados o nível de satisfação quanto ao aprendizado proporcionando a interação com as atividades propostas, sendo considerado o resultado da avaliação pós-teste (gráfico 1).

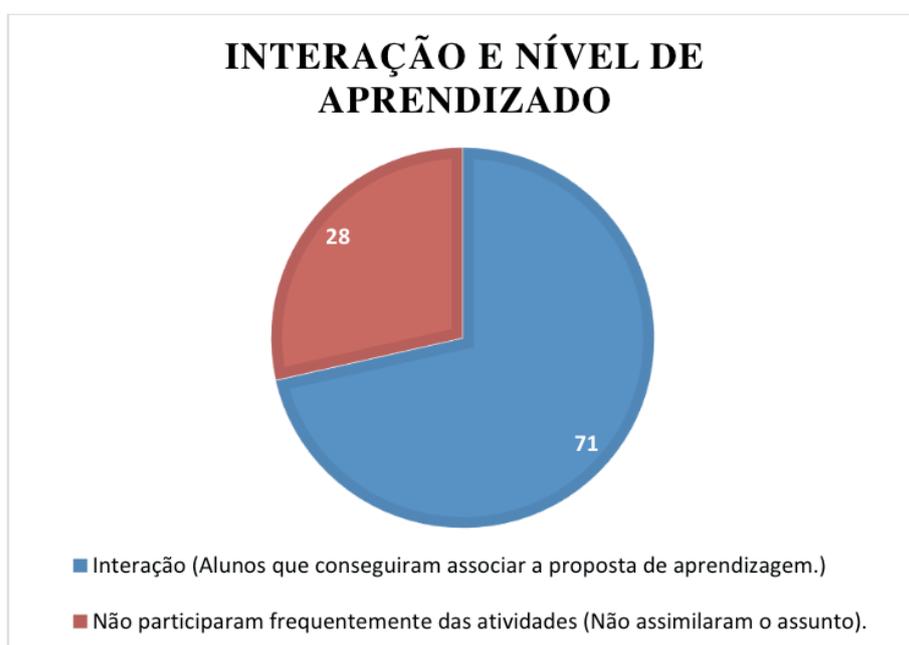


Gráfico 01: Avaliação da turma quanto à facilidade de aprendizagem e interação durante a proposta pedagógica.

Fonte: Autores

Desa forma é possível constatar que os discentes que fizeram uso regular do aplicativo conseguiram melhorar significativamente o processo de aprendizagem, e apresentaram um melhor rendimento se comparado apenas aos encontros presenciais em sala de aula com material teórico.

Como mencionado, a plataforma de mensagens torna-se inovadora para o ensino, tendo pesquisadores como (ALENCAR, 2015); (NERI, 2015), e (LOPES, 2016) que desenvolveram projetos educacionais envolvendo o whatsapp obtendo resultados significativos. Ramber; Bere (2013) conduziram um projeto na África do Sul com o objetivo de investigar os potenciais pedagógicos no emprego do envio de mensagens eletrônicas por meio da rede social whatsapp, para criar espaços

alternativos de diálogos propensos ao engajamento e a colaboração entre estudantes em um ambiente informal. Comparando os resultados destes pesquisadores com os resultados aqui obtidos, observados pela semelhança no alto nível de aceitação do whatsapp por parte do público envolvido, assim como demonstra que os envolvidos se mostraram bem participativos por meio das comunidades para interação e compartilhamento de conhecimento.

Nesse sentido, é possível adaptar as práticas pedagógicas dos docentes que não utilizavam os recursos tecnológicos por não possuírem a fluência necessária para integrar as TICs às suas práticas tradicionais. Com tudo, podemos observar que o modelo de comunicação proporcionada pelo whatsapp gerou impactos positivos ao ensino dos alunos, visto que aplicativo possibilitou criar uma extensão além da sala de aula, permitindo o desenvolvimento de assuntos vistos nos encontros durante a aula, em momentos diversos do dia-a-dia do discente, gerando discussões e compartilhando conceitos sem a necessidade de estar na sala de aula fisicamente (NERI, 2015); (LOPES, 2016).

Dessa forma pode-se evidenciar, o uso do whatsapp como recurso tecnológico na educação, por sua importância, no que se refere à facilidade de acesso, e suas multifunções que podem ser usados a favor do ensino, conforme destacam (ALENCAR, 2015); (RODRIGUES, 2015); (NERI, 2015) e (PURIFICAÇÃO et al. 2018).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O whatsapp, embora seja uma ferramenta de comunicação amplamente conhecida em todo o mundo, ainda tem sido pouco explorado em projetos educativos. No âmbito educacional em meio às tecnologias modernas a ferramenta surge como uma estratégia alternativa para os professores inserirem os instrumentos tecnológicos aos alunos, visto sua usabilidade e popularidade entre a população jovem, tendo a possibilidade de associar conteúdo didático tornando o aplicativo um aliado para o acompanhamento do desenvolvimento do conhecimento discente.

O resultado do projeto de intervenção com a utilização do uso do whatsapp confirmou as referências encontradas na literatura acadêmica, onde todos os projetos apresentaram resultados positivos em relação à agregação da rede social ao processo de ensino aprendizagem. Foi possível notar que tais resultados foram mais bem atribuídos pela facilidade de manuseio da ferramenta e por sua popularidade junto aos alunos.

No entanto assim como a literatura científica utilizada como base norteadora para este trabalho foram observadas dificuldades quanto à administração do

grupo para que os discentes envolvidos não viessem perder o foco no objetivo real das atividades. Fica claro então que o a utilização do aplicativo como ferramenta de apoio educacional pode melhorar significativamente a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, beneficiando os alunos e o educador.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Gersica et al. WhatsApp como ferramenta de apoio ao ensino. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2015. p. 787. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/6117>> Acesso: 21 Set. 2019.
- BRUM, Paula Fernanda Rodrigues; CORREA, Janaína Martins; MACHADO, Juliana Brandão. O uso do WhatsApp no contexto educacional em tempos de Cibercultura. RELACult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade, v.5,mn.4, 2019. Disponível em: <<http://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/1231>> Acesso: 01 Set. 2019.
- COSTA, Lilian Correo; PANSERA-DE-ARAÚJO, Maria Cristina; BIANCHI, Vidica. Sistemas digestório, respiratório e circulatório Humanos em livros didáticos de Biologia de Ensino Médio. Bio-grafia Escritos sobre la biología y su enseñanza, v. 10, n. 18, p. 19.27- 19.27, 2017.
- DANGELO, José G.; FATTINI, Carlo, A. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 3ª ed. Revista- São Paulo: Editora Atheneu, 2011.
- FREIRE, P. (1996) Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 25ª Ed. São Paulo: Paz e Terra.
- IGISCK, Nadine Pereira et al. O USO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NA EDUCAÇÃO ESPECIAL. Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 9, n. 7, 2018.
- LIMA, Mixilene Sales Santos et al. Experiência de aprendizagem móvel: o uso do WhatsApp no Ensino Fundamental. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2016. p. 820. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7005>> Acesso: 10 Set. 2019.
- LOPES, Cristiano Gomes. O ensino de história na palma da mão: o WhatsApp como ferramenta pedagógica para além da sala de aula. SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2016. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/article/view/1519/965>> Acesso: 02 Set. 2019.
- NERI, Juarez Heladio Pereira. Mídias sociais em escolas: uso do whatsapp como ferramenta pedagógica no ensino médio. Estação Científica (Juiz de Fora. Impresso), p. 1-25, 2015.
- PEREIRA, Paulo Cesar; PEREIRA, Rafael Silva; DA CRUZ ALVES, Jesimar. Ambientes virtuais e mídias de comunicação, abordando a explosão das mídias na sociedade da informação e seu impacto na aprendizagem- o uso do WhatsApp como plataforma de m- learning. **Revista Mosaico**. v. 6, n. 1, p. 29-41, 2015. Disponível em: <<http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RM/article/view/130>> Acesso: 20 Set. 2019.
- PURIFICAÇÃO, Marcelo M. et al. EU, VOCÊS E O WHATSAPP NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM: EXPERIÊNCIA CRIATIVA SOB O FAZER PEDAGÓGICO. Ciclo Revista, v. 3, n. 1, 2018.
- PIAGET, J. A Formação do Símbolo na Criança. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1978.

RAMBE, Patient; BERE, Aaron. Using mobile instant messaging to leverage learner participation and transform pedagogy at a South African University of Technology. *British Journal of Educational Technology*, v. 44, n. 4, p. 544-561, 2013.

RODRIGUES, Tereza. A utilização do aplicativo WhatsApp por professores em suas práticas pedagógicas. *Simpósio Hipertexto e Tecnologia na Educação e Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias: Anais do 6º Simpósio Hipertexto e Tecnologia na Educação e 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias*, p. 7-8, 2015. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2015/A%20utiliza%20do%20aplicativo.pdf>> Acesso: 03 Set. 2019.

SOARES-LEITE, Werlayne Stuart; NASCIMENTO-RIBEIRO, Carlos Augusto. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, v. 5, n. 10, p. 173-187, 2012. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/2810/281024896010.pdf>> Acesso: 01, Ago. 2019.

TRAVAGLIA, Marcus. *Internet na educação*. 2000. 33 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciência da Computação, Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia, 2000.

TORTORA, Gerard, J. DERRICKSON, Bryan. *Fundamento de Anatomia e Fisiologia*. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VALENTE, José Armando. O ensino híbrido veio para ficar. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso, 2015.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abordagem qualitativa 75, 143, 159, 160, 192, 214, 237, 238, 239

Alagoas 50, 51, 52, 58, 59

Alfabetização 38, 39, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 120, 195, 196, 200, 236

Apropriação de conceitos matemáticos 220, 222, 229, 235

Arquitetura 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

Atividade Orientadora de Ensino 220, 221, 231, 234

Aula Expositiva Dialogada 237, 238, 239, 240, 242, 244

### C

Classe Média 111, 112, 114, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124

Competências Digitais 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136

### D

Desafios 19, 47, 70, 98, 99, 125, 127, 136, 157, 179, 192, 193, 200, 211, 213, 219, 225, 248, 249, 250, 251, 254, 255, 275

### E

Educação a Distância 19, 50, 52, 59, 135, 158, 160, 161, 166, 178, 203

Educação Ambiental 237, 238, 239, 240, 242, 244

Educação básica 1, 11, 13, 16, 17, 21, 24, 43, 44, 45, 46, 47, 69, 125, 126, 127, 129, 136, 185, 206, 208, 212, 214, 218, 219, 237, 239, 244, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 253, 255, 256, 268, 273, 277, 278

Educação continuada 13, 22, 23, 124

Educação de Jovens e Adultos 75, 84, 150, 192, 193, 194, 217

Educação de Surdos 60, 61

Educação Escolar Indígena 60

EJA 75, 76, 77, 78, 80, 81, 83, 84, 192, 193, 194, 196, 197, 199

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 27, 28, 34, 37, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 75, 76, 77, 81, 82, 83, 84, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 111, 112, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 129, 130, 131, 133, 135, 136, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 189, 192, 195, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210,

211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 246, 248, 249, 251, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 264, 265, 267, 268, 269, 271, 272, 273, 276, 280

Ensino de História 11, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 45, 48, 178

Ensino de Química 95

Ensino e Aprendizagem 18, 19, 45, 64, 68, 69, 95, 96, 129, 135, 172, 178, 180, 181, 182, 183, 185, 189, 198, 199, 208, 210, 211, 218, 224, 225, 237, 238, 239, 240, 242, 244

Ensino por projetos 237, 238, 239, 241, 244

Ensino superior 13, 18, 37, 44, 50, 52, 58, 59, 66, 67, 68, 122, 125, 126, 158, 159, 166, 168, 202, 203, 205, 206, 238, 244

Ergonomia da atividade 138, 141, 144

Escola Democrática 103

Escola Igualitária 103

Escola libertadora 109

Escola Libertária 103

Estado burguês 85, 111, 119, 120, 122, 124

Estratégias de ensino 130, 217, 225, 237, 238, 239, 240, 242, 244

Expansão 4, 50, 56, 58, 59, 168, 202, 203, 205, 206, 207

## F

Formação 2, 8, 11, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 50, 51, 53, 54, 55, 58, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 76, 79, 96, 100, 111, 113, 118, 124, 126, 129, 130, 131, 133, 135, 136, 139, 140, 142, 144, 148, 149, 150, 151, 153, 158, 159, 161, 162, 163, 165, 167, 168, 169, 173, 178, 196, 197, 198, 200, 205, 210, 213, 222, 223, 224, 225, 229, 232, 235, 236, 238, 240, 248, 251, 252, 256, 258, 261, 262, 265, 267, 269, 271, 276, 280

Formação Profissional 11, 67, 69, 158, 159, 200, 276

## G

Gestão Escolar 129, 192, 193, 194, 195, 210, 267, 277

## H

Hierarquia 25, 27, 28, 29, 31, 40, 41, 42, 112, 115, 116, 122

## I

Inclusão 33, 35, 39, 41, 42, 57, 59, 60, 64, 130, 132, 133, 136, 137, 179, 192, 193, 196, 200, 203, 216

Interdisciplinaridade 16, 17, 47, 48, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 157, 168,

208, 209, 210, 211, 212, 214, 215, 218, 219, 261

## J

Jogos Educacionais 181, 183, 185, 186, 190

## L

Luta de classes 111, 117, 118

## M

Metodologias Ativas 66, 68, 73, 74, 181, 208, 210, 212, 213, 214, 215, 218, 219

Modalidade semipresencial 158, 159, 160, 161, 166, 168

## O

Olimpíadas de Química 95

Organização do Ensino 220, 221, 222, 223, 224, 227, 229, 230, 231, 234, 235, 236

## P

Pedagogia 9, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 43, 49, 53, 55, 59, 74, 84, 118, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 153, 178, 196, 200, 235, 236, 237, 238, 239, 241, 242, 244, 280

PPC 13, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137

Práticas pedagógicas 46, 47, 61, 64, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 83, 84, 177, 179, 198, 211, 214

## Q

Qualificação 24, 111, 112, 113, 114, 116, 120, 123, 124, 158, 264

## R

Reprodução 48, 63, 70, 85, 92, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 123, 124, 276

Revisão Sistemática 138, 142

Rivalidade 25, 27, 28, 29, 31, 35, 36, 38, 40, 41, 42

## T

TIC 130, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200

Trabalho 1, 5, 9, 10, 15, 16, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 41, 42, 53, 56, 61, 69, 71, 74, 76, 78, 80, 82, 86, 87, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 133, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 151, 152, 153, 154, 158, 159, 160, 163, 165, 166, 167, 174, 177, 180, 182,

183, 192, 193, 194, 195, 197, 198, 199, 200, 202, 210, 211, 212, 214, 217, 223, 231, 233, 234, 237, 238, 239, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 262, 263, 264, 269, 272, 273, 274, 275, 276, 278

Trabalho Docente 40, 78, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 195, 250, 255, 256

## U

Urbanismo 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**