



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 di 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^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a 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^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a 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^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a 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^a 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^a Dr^a 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^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a 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^a Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a 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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
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>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
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

CAPÍTULO 1	1
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	
CAPÍTULO 2	11
UM MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE HISTÓRIA NA REGIÃO VALE DO ACARAÚ-CEARÁ	
Maria Antonia Veiga Adrião	
DOI 10.22533/at.ed.8982014042	
CAPÍTULO 3	25
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	
CAPÍTULO 4	43
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	
CAPÍTULO 5	50
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	
CAPÍTULO 6	60
A EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA E A INCLUSÃO	
Bárbara Almeida da Cunha	
Patrícia Siqueira dos Santos	
Eleny Brandão Cavalcante	
DOI 10.22533/at.ed.8982014046	
CAPÍTULO 7	66
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	

CAPÍTULO 8	75
A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	
Maria Isabel Tromm Rosana Mara Koerner	
DOI 10.22533/at.ed.8982014048	
CAPÍTULO 9	85
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	
DOI 10.22533/at.ed.8982014049	
CAPÍTULO 10	95
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	
DOI 10.22533/at.ed.89820140410	
CAPÍTULO 11	103
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	
DOI 10.22533/at.ed.89820140411	
CAPÍTULO 12	111
A REPRODUÇÃO DA QUALIFICAÇÃO DIFERENCIADA DA CLASSE MÉDIA	
Danilo Martins Brandelli Aldo Duran Gil	
DOI 10.22533/at.ed.89820140412	
CAPÍTULO 13	125
ABORDAGEM DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS EM CURSOS DE PEDAGOGIA DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS NA REGIÃO DE UBÁ/MG	
Artur Pires de Camargos Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.89820140413	
CAPÍTULO 14	138
AS CONTRIBUIÇÕES DA ERGONOMIA DA ATIVIDADE PARA O ESTUDO DO TRABALHO DOCENTE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Sibele Leandra Penna Silva Amelia Carla Sobrinho Bifano	
DOI 10.22533/at.ed.89820140414	
CAPÍTULO 15	147
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

CAPÍTULO 22	220
ATIVIDADES ORIENTADORAS DE ENSINO (AOE) E SUAS POSSIBILIDADES NA APROPRIAÇÃO DE CONCEITOS MATEMÁTICOS	
Neuton Alves de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.89820140422	
CAPÍTULO 23	237
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	
DOI 10.22533/at.ed.89820140423	
CAPÍTULO 24	246
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	
DOI 10.22533/at.ed.89820140424	
CAPÍTULO 25	257
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	
DOI 10.22533/at.ed.89820140425	
CAPÍTULO 26	263
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	
DOI 10.22533/at.ed.89820140426	
SOBRE A ORGANIZADORA	280
ÍNDICE REMISSIVO	281

CAPÍTULO 18

AS CONTRIBUIÇÕES DOS JOGOS COMPUTACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Data de aceite: 27/03/2020

Data de submissão: 09/01/2020

Marcus Vinicius Silva da Costa

Cataguases – MG

marcushta2@gmail.com

Priscila Thaise V. Nascimento

Cataguases - MG

priscilathaise@yahoo.com.br

Fabiano de Paula Soldati

Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais

Ubá - MG

<http://lattes.cnpq.br/7046043527902052>

Eduardo Gomes de Oliveira

Faculdades Unificadas de Cataguases – Instituto

Ensinar Brasil

Cataguases – MG

Faculdade Santa Marcelina

Muriaé - MG

<http://lattes.cnpq.br/3039936159866354>

Gustavo Oliveira Rodrigues

Cataguases - MG

<http://lattes.cnpq.br/4109674133774411>

Paôla Pinto Cazetta

Faculdades Unificadas de Cataguases – Instituto

Ensinar Brasil

Cataguases - MG

<http://lattes.cnpq.br/9555452401257190>

Matheus Licazali Novais

Faculdades Unificadas de Cataguases – Instituto

Ensinar Brasil

Cataguases – MG

licazalilkz@gmail.com

Alessandro dos Santos Rodrigues

Faculdades Unificadas de Cataguases – Instituto

Ensinar Brasil

Cataguases - MG

alerodrigues184@gmail.com

Arthur Webster Moreira

Faculdades Unificadas de Cataguases – Instituto

Ensinar Brasil

Cataguases – MG

arthurwebster01@gmail.com

Joel Peixoto Filho

Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais

Muriaé - MG

joel.peixoto@ifsudestemg.edu.br

RESUMO: Na abordagem deste trabalho será discutido desde a história dos jogos computacionais, destacando os mesmos com base em algoritmos genéticos e sua aplicação no processo de ensino e aprendizagem, até o impacto do uso destes jogos como uma ferramenta de ensino. Posteriormente, será demonstrado qual o impacto da aplicação de um jogo em uma turma do ensino fundamental

e/ou básico de uma escola estadual e para chegar à conclusão da sua contribuição, será aplicado um teste que medirá os níveis de aproveitamento da turma após a aplicação do jogo.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos educacionais, metodologias ativas, ensino e aprendizagem

THE CONTRIBUTIONS OF COMPUTER GAMES IN THE PROCESS TEACHING AND LEARNING

ABSTRACT: The approach of this work will be discussed since the history of computer games, highlighting them based on genetic algorithms and their application in the teaching and learning process, until the impact of the use of these games as a teaching tool. Subsequently, it will be demonstrated what is the impact of the application of a game in a class of elementary and / or elementary school of a state school and to reach the conclusion of its contribution, will be applied a test that will measure the levels of achievement of the class after the application. about the game.

KEYWORD: Educational games, active methodologies, teaching and learning

1 | INTRODUÇÃO

O uso dos jogos na educação tem sido constantes desde as primeiras etapas da pré-escola, servindo como estímulo para a criança e sendo uma ferramenta instrucional eficiente conforme Tarouco *et al.* (2006). O jogo explora os desejos da criança, criando assim uma realidade alternativa onde se torna possível a realização de seus sonhos. Essa realidade alternativa pode ser comparada ao mundo de faz de conta que toda criança conhece através de sua imaginação. Desde o primeiro dia de aula no jardim de infância até o início de matérias teóricas, a imaginação da criança é cultivada, preparada, para posteriormente serem trabalhados conceitos que conseguirá associar.

Essa preparação cria paradigmas para serem obedecidos em determinadas situações futuras uma vez que o jogo é norteado por um conjunto de regras. Segundo Orso (1999) *apud* Grubel e Bez (2006) a criança precisa ser alguém que joga para que, mais tarde, saiba ser alguém que age, convivendo sadicamente com as regras do jogo da vida. Na vida o adulto precisa de vários conceitos de lógicas que são ensinadas na infância. Um jogo onde o objetivo é achar a saída de um labirinto, por exemplo, pode ser a base para o adulto traçar uma rota otimizada de uma viagem.

Com a popularização do computador na vida cotidiana, houve uma verdadeira revolução na concepção de ensino e aprendizagem segundo Valente (2002). Portanto, atualmente existem as mais avançadas tecnologias que podem ser empregadas no processo de criação, testes e avaliação de produtos educacionais, com o intuito de

avançar um novo paradigma na educação, adequado à sociedade de informação para redimensionar valores humanos, aprofundar as habilidades de pensamento, tornar o trabalho entre mestres e alunos mais participativo e motivado. No ensino fundamental e/ou básico, os jogos computacionais têm o intuito de proporcionar aos alunos atividades que desenvolvam sua criatividade, seus reflexos, desafiar sua mente, auxiliar no desenvolvimento de seus valores, entre outras características.

Tendo como base as contribuições que os jogos podem apresentar no processo de ensino e aprendizagem da criança e a eficiência da utilização de AG, levanta-se uma série de questões sobre como um jogo pode contribuir para a evolução do aprendizado do aluno e como o jogo se comporta com esta evolução. Sendo assim tomamos como base deste trabalho a seguinte questão problema: Qual o estado da arte e as reais contribuições dos jogos computacionais no processo de ensino e aprendizagem?

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Os inúmeros benefícios mostrados pelos jogos destacam-se dentro das salas de aula. Conforme Grubel e Bez (2006) a inserção dos jogos na sala de aula foi feita com o intuito de tornar o ensino mais fascinante para o aluno. Porém, vale lembrar que cada tipo de jogo causa um estímulo na criança, fazendo assim com que seja necessário verificar primeiramente qual a necessidade da criança e após isso, seja feita uma avaliação minuciosa pelo professor dos jogos disponíveis para que assim, ele possa introduzir na sala de aula momentos agradáveis de aprendizado e diversão.

Apesar das várias classificações que os jogos podem ter, neste trabalho destacaremos apenas os que podem ser usados com propósitos educacionais. Com base nas opiniões de Tarouco (2006) dividimos assim em algumas classes: Ação, Aventura, Lógico e Estratégicos.

Os jogos de Ação auxiliam no desenvolvimento psicomotor do aluno, desenvolvem seus reflexos, auxiliam no processo de pensamento rápido diante de uma situação inesperada, entre outros benefícios. Os jogos de Aventura por sua vez, são caracterizados pelo controle, sendo este dividido entre o usuário e o ambiente a ser explorado. Esses tipos de jogos auxiliam na simulação de atividades que não são possíveis de reproduzir em sala de aula, como um desastre ecológico ou uma falha de um experimento químico. Os jogos Lógicos desafiam a mente, são temporalizados, onde o aluno tem um limite de tempo para finalizar seu objetivo. Exemplos destes podem ser jogos que exijam uma solução matemática. Os jogos Estratégicos proporcionam que o aluno aplique seus conhecimentos adquiridos na sala de aula e ao longo de sua infância, demonstrando assim a forma prática do uso

desses conhecimentos.

Conforme Grubel e Bez (2006) independente da classificação dos jogos, os mesmos quando bem elaborados são uma estratégia de ensino, atingindo diferentes objetivos e diferentes níveis de dificuldade. Portanto os jogos educacionais podem influenciar de maneira substancial o desenvolvimento sócio afetivo e cognitivo do aluno.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

3.1 Webbliomining

Para o embasamento científico do presente trabalho foi utilizado uma ampla pesquisa em material impresso, através de livros e revistas de cunho científico, bem como sites relacionados ao tema em questão com a assistência do método webbliomining que conforme Costa (2010) se trata de pesquisas realizadas em bancos de teses, dissertações e artigos disponíveis na web.

Visto que selecionar referenciais teóricos pode ser um trabalho complicado, esta técnica mostrou-se eficiente na investigação do tema. Na aplicação deste método, a pesquisa foi concentrada dentro do tema, Jogos Educacionais, nas bases privadas como Scientific Electronic Library Online (SciELO), Web of Science e Periódicos Capes.

Na a aplicação deste método, primeiramente definiu-se um grupo de palavras-chaves que serão usadas para orientar a busca. Após esta etapa, definem-se as bases para a pesquisa bibliográfica e assim aplicam-se as palavras-chaves nas bases e selecionam-se os resultados. Em certas bases, mesmo após a aplicação das palavras-chaves em conjunto, os resultados ainda podem apresentar valores elevados. Desta forma elegeram-se os artigos da seguinte forma: selecionaram-se os três mais antigos, os três mais atuais, os três mais citados e dez artigos intermediários.

Ao aplicar o método webbliomining definiu-se as palavras-chave na língua inglesa com suas respectivas traduções: Educational games (Jogos educacionais), Computer (Computacionais), Teaching and learning (Processo de ensino e aprendizagem), Genetic Algorithms (Algoritmos Genéticos).

Desmembrando o conjunto de busca para aplicar o método, foram detalhados os resultados obtidos. Inicialmente foi utilizado o termo Educational Games derivando os seguintes resultados: SciELO – 125 artigos, Web of Science – 6.653 artigos e Periódicos Capes – 11.078 artigos obtidos. No segundo nível de refinamento, acrescentou-se o termo Computer, sendo pesquisado assim o conjunto Educational Games and Computer, no qual foram obtidos os resultados seguintes: SciELO

– 8 artigos, Web of Science – 1.976 artigos e Periódicos Capes – 2.768 artigos apresentados. No terceiro nível, foi inserido no conjunto, o termo Teaching and Learning, alcançando os resultados a seguir: Scielo – 3 artigos, Web of Science – 355 artigos e Periódicos Capes – 550 artigos indexados. Objetivando purificar ao máximo os resultados, adicionou-se o último termo do conjunto, alcançando assim o filtro Educational Games and Computer and Teaching and Learning and Genetic Algorithms, ao quais os resultados das consultas foram: Scielo – 0 artigos, Web of Science - 0 artigos e Periódicos Capes - 507 artigos indexados.

Não foram apresentados artigos indexados no final da aplicação dos filtros na base Scielo, sendo assim foi necessário considerar os três artigos resultados no terceiro nível de refinamento, uma vez que os mesmos se mostraram relevantes para os três primeiros níveis do refinamento, formando o filtro: Educational Games and Computer and Teaching and Learning. Em uma situação similar, porém com um diferencial, a base Web of Science também não apresentou artigos indexados ao final dos filtros. No entanto, ao considerar o retorno dos filtros aplicados no terceiro nível, o número de artigos indexados foi muito elevado. Mostrou assim indispensável a utilização de um ponto de partida, que consiste em considerar os três artigos mais antigos, os três mais novos e os dez mais citados, totalizando dezesseis artigos para esta base. Utilizando a mesma definição de ponto de partida nos Periódicos Capes, foi aproveitada igualmente a quantidade de dezesseis artigos, uma vez que aplicando o conjunto completo para refinamento de quatro níveis nesta base, a quantidade de artigos indexados foi elevada.

4 | DISCUSSÃO E RESULTADOS

4.1 Estado da arte

Na tabela 1 estão organizados os artigos levando em consideração o ano de sua publicação e sua referência bibliográfica. Os recursos e métodos abordados em cada artigo foram: métodos de ensino, uso de ferramenta, aplicação prática, processo de aprendizagem, educação colaborativa, estudo de caso.

Revisão bibliográfica do conjunto de artigos selecionados							
Ano	Referência	Recursos e métodos					
		Métodos de ensino	Uso de Ferramenta	Aplicação prática	Processo de aprendizagem	Educação colaborativa	Estudo de caso
1976	Rutherford et. Al	x			x	x	x
1981	Davis, James A et. Al				x		x
1982	Driscoll, J.		x	x	x	x	x
1984	Hirata A et. Al			x			x
1985	Lepper, MR et. Al		x	x		x	x
1988	Hartsfld B W			x		x	x
1999	Amory, A (Amory, A)		x		x		x
2005	Hamilton, R (Hamilton, R)						x
2005	Virvou, M et. Al	x			x	x	x
2008	Kebritchi, M		x	x			
2008	Ke, Fengfeng	x			x		x
2008	Virvou, M et. Al		x	x			x
2009	Warburton, S	x	x	x	x	x	x
2009	Eow Y. L. et. Al	x	x				x
2009	Cogo A. L. P. et. Al	x					
2009	Tuzun, H et. Al	x	x	x	x		x
2010	Wrzesien, M (Wrzesien, Maja)	x	x	x	x	x	x

Revisão bibliográfica do conjunto de artigos selecionados							
Ano	Referência	Recursos e métodos					
		Métodos de ensino	Uso de Ferramenta	Aplicação prática	Processo de aprendizagem	Educação colaborativa	Estudo de caso
2010	Liliane dos Santos Machado et. Al	x			x		x
2010	Dennis Charsky et. Al	x			x		x
2010	Eow Y. L. et. Al				x		x
2010	Wolmet Barendregt et. Al				x	x	
2011	Brom C. et. Al				x		x
2011	Brom C. et. Al	x			x		x
2011	Eric Zhi Feng Liu						x
2012	Logan F. et. Al	x		x	x		x
2013	Sandra Sampayo Vargas et. Al	x		x			
2013	Gwo-Jen Hwang et. Al	x		x	x		x
2014	Lic. Isabel Legrá Font et. Al	x		x			
2015	Lopez S.	x	x	x	x	x	x
2015	Jon-Chao Hong et. Al	x					x
2015	Meng-Han Tsai et. Al				x		
2015	Bevilacqua, M et. Al	x		x	x		x
2015	Wu, KC	x		x	x	x	x
2016	A. Shimoda et. al	x			x	x	

Tabela 1: Webbliomining

A influência dos jogos no processo de ensino e aprendizagem pode ser questionada dentro de alguns cenários, pois o mesmo deve ser favorável para a absorção de conhecimento pela criança. Dentro dos artigos selecionados entre as bases, o tema “Jogos computacionais” foi abordado em 33 publicações, o que correspondeu a 92% dos artigos escolhidos. Conforme Charsky D. et.al.(2010), Hong J. C. et.al.(2015), Tsai M. H. et.al. (2015), Lepper, Mark R. et.al.(1985), Virvou, M. et.al.(2008), Tuezuen et.al.(2009) o uso dos jogos com alunos do ensino fundamental pode afetar o estado emocional dos mesmos, fazendo com que o aluno esteja mais motivado para aprender o conteúdo e completar sua tarefa. Os mesmos ainda defendem que o fato de jogar o jogo educacional de forma contínua faz os alunos prestarem mais atenção às questões relacionados ao tema do jogo.

Outros autores apoiam essas ideias afirmando que os jogos atingem com sucesso os objetivos educacionais. Rutherford et. al. (1976), Driscoll, J.(1982), Eow Y. L. et. al.(2009), Eow Y. L. et. al.(2010), Brom C. et. al.(2011), Cogo et. al.(2009), Font et. al.(2014), Virvou, M et. al.(2005), Kebritchi, M (2008) e Wrzesien, M (2010) asseguram que alunos que fazem uso de jogos educacionais se mostram mais engajados e demonstram maior participação nas atividades escolares, atingindo assim objetivos educacionais mais rapidamente do que os alunos que não fazem uso de jogos.

Para Barendregt et. al.(2010) o uso dos jogos no processo de ensino e aprendizagem na educação básica não é favorável, pois as crianças ficam muito dependentes do professor para obter informações sobre como e quando jogar.

De acordo com o autor as crianças não gostam de jogar jogos educativos em comparação com outras atividades de aprendizagem tradicionais, para elas os jogos são atividades de lazer e não de aprendizado.

Segundo Davis et. al. (1981), Amory (1999), Warburton (2009), Machado et. al.(2010), Liu (2011), Logan et. al. (2012), Hwang et. al. (2013), Vargas et. al. (2013), Bevilacqua et. al.(2015), Lopez (2015), WU, KC (2015) e Shimoda et. al.(2016) a técnica de ensino que faz utilização de jogos é benéfica, pois o jogo desafia as habilidades do aluno. Dentro de um determinado cenário proposto, o mesmo deve desenvolver habilidades que o possibilitem enfrentar diversas situações e adversidades e atingir o objetivo final do jogo. Em um jogo baseado na resolução de problemas na gestão de resíduos urbanos, por exemplo, os alunos procuraram orientar o desenvolvimento de uma cidade através de estratégias de gestão que envolvem um equilíbrio entre o crescimento econômico e ambiental proteção. Este estudo citado foi abordado no artigo de WU, KC (2015), com alunos do ensino fundamental de uma escola em Taiwan.

Os jogos educacionais podem impulsionar os alunos a atingir seus objetivos e ao mesmo tempo desafiar suas habilidades. Conforme Hartsfield (1988) o uso de jogos entre alunos mais lentos e alunos mais interessados pode auxiliar em um nivelamento, fazendo com que os alunos mais lentos mostrem mais interesse no processo de aprendizagem. Um estudo realizado por Fengfeng (2008) ainda mostra que após cinco semanas de jogos com alguns estudantes, estes demonstraram atitudes mais positivas em relação à aprendizagem.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde os primeiros dias de aula os jogos estão presentes na vida da criança, sendo uma ferramenta instrucional eficiente, explorando os desejos da criança, criando assim uma realidade alternativa onde torna possível a realização de seus sonhos. Os jogos educacionais vêm ganhando cada vez mais espaço no mundo moderno, com isto as escolas utilizam os mesmos para facilitar o aprendizado das crianças, inserindo por meio dos jogos, conceitos que podem ser difíceis de ser assimilados, fazendo assim uma comparação do que é enfrentado no mundo dos jogos e no mundo real.

Jogos computacionais auxiliados desempenham um papel muito importante no desenvolvimento do aluno, visto que estes conseguem evoluir juntamente com ele, no processo de aprendizagem, isto é, de fundamental importância, pois a criança passa a se interessar mais pelo jogo e pelo conteúdo.

Portanto o uso de ferramentas cognitivas como o computador, por exemplo, provoca um questionamento nos alunos acerca de seu conhecimento prévio e

estimula um pensamento crítico sobre o que estão aprendendo. Este estímulo é essencial, pois o ensino através de fatos exclusivamente, não prepara o aluno para todas as necessidades da nova sociedade da informação. Assim o uso dos jogos de uma maneira constante contribui para que o ensino de determinados conceitos seja mais ágil, induz o aluno a treinar e assim poder ter um aproveitamento maior se o jogo for aplicado de maneira contínua.

REFERÊNCIAS

- AMORY, A. NAICKER, K. Vincent, J. Adams, C. **The use of computer games as an educational tool: identification of appropriate game types and game elements.** Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=25&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 04 de Julho de 2015.
- ANJOS. A. dos. **Análise de Variância.** Disponível em < <http://goo.gl/lqWu3N> > Acesso em 24 de novembro de 2015.
- ARAÚJO, Vania Carvalho de. **O Jogo No Contexto da Educação Psicomotora.** São Paulo: Cortez, 1992. p.14
- BARENDREGT W. et.al **The influence of the level of free-choice learning activities on the use of an educational computer game** Disponível em: < <http://goo.gl/xTSJOP> > Acesso em 20 de Julho de 2015.
- BATISTA, Mônica de Lourdes Souza; QUINTÃO, Patrícia Lima; LIMA, Sérgio Muinhos Barroso; CAMPOS, Luciana Conceição Dias; BATISTA, Thiago José de Souza. **Um Estudo Sobre a História dos Jogos Eletrônicos.** Disponível em < <http://re.granbery.edu.br/artigos/MjQ4.pdf> > Acesso em 15 de setembro de 2014.
- BEVILACQUA, M et.al **“Cook & Teach”: learning by playing.** Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=3&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 17 de Setembro de 2015.
- BROM C. et.al **Are educational computer micro-games engaging and effective for knowledge acquisition at high-schools? A quasi-experimental study.** Disponível em: < <http://www-sciencedirect-com.ez92.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0360131511000881/pdf?md5=0603ee773a6b4f0494e2275b3acad89a&pid=1-s2.0-S0360131511000881-main.pdf> > Acesso em 20 de Julho de 2015.
- CARVALHO, André Ponce de Leon F. de. **Algoritmos Genéticos.** Disponível em: < <http://www.icmc.usp.br/~andre/research/genetic/#param> >. Acesso em: 9 Outubro de 2015.
- CHARSKY D. et.al **“Games are made for fun”: Lessons on the effects of concept maps in the classroom use of computer games.** Disponível em: < <http://goo.gl/v4sJtj> > Acesso dia 16 de Julho de 2015.
- COGO, A. L. P. et. al **Objetos educacionais digitais em enfermagem: avaliação por docentes de um curso de graduação.** Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000200006&lang=pt > Acesso em 14 de Julho de 2015.
- COSTA, Helder Gomes. **Model for Webibliomining: proposal and application.** Disponível em < <http://>

www.unifae.br/publicacoes/v.13_01-2010.pdf > Acesso em 04 de Julho de 2015.

DAVIS, J. A. **Assessing Interactive Modes of Sociology Instruction**. Disponível em: < <http://web.b-eb-scohost-com.ez92.periodicos.capes.gov.br/ehost/detail/detail?sid=48093cfb-4eda-420c-9146-abf2954ea786%40sessionmgr111&vid=0&hid=101&bdata=Jmxhbm9cHQtYnlmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=13885476&db=sih> > Acesso em 04 de Julho de 2015.

DRISCOLL, J. **A study of an application of computer aided learning to business simulation**. Disponível em: < http://ac.els-cdn.com.ez92.periodicos.capes.gov.br/0360131582900239/1-s2.0-0360131582900239-main.pdf?_tid=b749cbfe-93cd-11e5-a9f9-00000aab0f27&acdnat=1448494925_6f4935d2b4cf5d14778e6aba422c260f > Acesso em 04 de Julho de 2015.

EOW Y. L. et.al **Computer games development experience and appreciative learning approach for creative process enhancement**. Disponível em: < <http://goo.gl/suy9IE> > Acesso em 15 de Julho de 2015.

EOW, Y. L. et.al **Computer games development and appreciative learning approach in enhancing students' creative perception**. Disponível em: < <http://goo.gl/Et0rVr> > Acesso em 05 de Julho de 2015.

FENGFENG K. **A case study of computer gaming for math: Engaged learning from gameplay**. Disponível em: < <https://goo.gl/GtXKvC> > Acesso em 05 de Julho de 2015.

FERNANDES, Lúcio Dutra et.al **Jogos no Computador e a Formulação de Recursos Humanos na Indústria**. VI Simpósio de Informática na Educação. Anais Florianópolis: SBC-UFSC, 1995.

FONT I. L. et.al **Hiperentorno educativo para el aprendizaje de la informática y el proceso investigativo de las carreras de tecnología de la salud**. Disponível em: < http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014001200020&lang=pt > Acesso em 5 de Agosto de 2015.

GEN, M. & CHENG, R., **Genetic algorithms and engineering design**. New York, USA: John Wiley & Sons, 1997.

GRUBEL, Joceline Mausolff e BEZ, Marta Rosecler. **Jogos Educativos**. Disponível em < <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14270/8183> > Acesso em 09 de Maio de 2015.

HAMILTON, R. **Nurses knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: a review of the literature**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=22&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 04 de Julho de 2015.

HARTSFIELD, B. W. **Competitive computer educational game has equalises student scores by computing instantaneous handicap for each student based on difference between his and highest scores**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?colName=DIIDW&recordID=1990014839&log_event=no&page=1&qid=6&log_event=yes&viewType=fullRecord&SID=2AwhQkl8IDaInbzM2uQ&product=UA&doc=1&search_mode=GeneralSearch > Acesso em 04 de Julho de 2015.

HIRATA A. SHICHIJO S. MACHIDA T. KANEKO K. **Programmed teaching aid with video displayhas control program signal generator whose signals contain input and output control commands and commands for external computer external computer**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?colName=DIIDW&recordID=1984202504&log_event=no&page=1&qid=30&log_event=yes&viewType=fullRecord&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&product=UA&doc=1&search_mode=GeneralSearch > Acesso em 04 de Julho de 2015.

HONG J. C et.al **Comparing Animated and Static Modes in Educational Gameplay on user interest, performance and gameplay anxiety**. Disponível em: < <http://www-sciencedirect-com.ez92.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0360131515001190/pdff?md5=9794b6d78233bacbf81597> >

5de3ba3624&pid=1-s2.0-S0360131515001190-main.pdf > Acesso em 16 de Setembro de 2015.

HWANG G. J. et.al **A concept map-embedded educational computer game for improving students' learning performance in natural science courses.** Disponível em: < <http://www-sciencedirect-com.ez92.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0360131513001759/pdf?md5=0c3b4d8b65abfe0d0296559e1c0fb476&pid=1-s2.0-S0360131513001759-main.pdf> > Acesso em 4 de Agosto de 2015.

KEBRITCHI, M. Hirumi, A. **Examining the pedagogical foundations of modern educational computer games.** Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=16&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 04 de Julho de 2015.

LEPPER, Mark R. CHABAY, Rurh W. **Intrinsic Motivation and Instruction: Conflicting Views on the Role of Motivational Processes in Computer-Based Education.** Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=28&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 04 de Julho de 2015.

LIU E. Z. F. L **Avoiding internet addiction when integrating digital games into teaching.** Disponível em: < <http://goo.gl/w0wAUr> > Acesso em 4 de Agosto de 2015.

LOGAN F. et.al **Paper-based aids for learning with a computer-based game.** Disponível em: < <http://psycnet-apa-org.ez92.periodicos.capes.gov.br/journals/edu/104/4/1074.pdf> > Acesso em 4 de Agosto de 2015.

LOPEZ S. et.al **Exploring Application, Attitudes and Integration of Video Games: MinecraftEdu in Middle School.** Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=5&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 16 de setembro de 2015.

LUCAS, Diogo C. **Algoritmos Genéticos: Uma Introdução.** Disponível em < <http://www.inf.ufrgs.br/~alvares/INF01048IA/ApostilaAlgoritmosGeneticos.pdf> > Acesso em 07 de outubro de 2014.

LUGER, George F. **Inteligência Artificial. Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos.** 4ª ed. Porto Alegre: Bookmann, 2004.

MACHADO L. S. et.al **Serious Games Based on Virtual Reality in Medical Education.** Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022011000200015&lang=pt > Acesso em 15 de Julho de 2015.

MONICA G. D. **Instrução Programada.** Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75901977000300012&script=sci_arttext > Acesso em 06 de Abril de 2015.

MORATORI P. B. **Por que Utilizar Jogos Educativos no Processo de Ensino e Aprendizagem?** Disponível em < <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/14405/8310> > Acesso em 12 de Abril de 2015.

NORVIG, P. RUSSEL, S. **Artificial Intelligence: A Modern Approach.** Upper Saddle River, NJ, EUA: Prentice Hall, 1995.

ORSO, Darci. **Brincando, Brincando Se Aprende.** Novo Hamburgo: Feevale, 1999.

PETERNELLI, Luiz A. **Intervalos de Confiança.** Disponível em < <http://www.dpi.ufr.br/~peterneli/inf162.www.16032004/materiais/CAPITULO7.pdf> > Acesso em 24 de novembro de 2015.

PIAGET, J. **Comentários Sobre as Observações Críticas de Vygotsky.** Apêndice da edição italiana de: VYGOTSKY, L.S. Pensiero e Linguaggio. Firenze, Giunti, (Tradução de Agneta da Silva Ggiusta –

Universidade Federal de Minas Gerais), 1966-1989.

REIS, Marcelo Menezes. **Testes De Diferenças Entre Médias**. Disponível em < <http://www.inf.ufsc.br/~marcelo/testes2.html> > Acesso em 24 de novembro de 2015.

RUTHERFORD, Malcolm. **The Use of Computer Games in Education: A Critique**. Disponível em < <http://goo.gl/mqMiTV> > Acesso em 04 de Julho de 2015.

SHIMODA A. et.al **The Web of Inquiry: Computer Support for Playing Epistemic Games**. Disponível em: < <http://www.ijiet.org/show-75-858-1.html> > Acesso em 19 de Setembro de 2015.

SILVEIRA, S. R.; BARONE, D. A. C. **Jogos Educativos Computadorizados Utilizando a Abordagem de Algoritmos Genéticos**. In: CONGRESSO DA REDE IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 1998, Brasília Actas... Brasília: Universidade de Brasília. 1998.

SOLDATI, Fabiano; HORTA, Deborah Alves; JUNIOR, Nilton Freitas. **Utilização de Algoritmos Genéticos na Movimentação Autônoma de Agentes em Jogos Eletrônicos**.

TAROUCO, Liane Margarida; ROLAND, Letícia Coelho; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; KONRATH, Mary Lúcia Pedroso. **Jogos Educacionais**. Disponível em < <http://goo.gl/BxGDav> > Acesso em 12 de Abril de 2015.

TSAI M. H. et.al **Game Based education for Disaster Prevention**. Disponível em: < <http://link-springer-com.ez92.periodicos.capes.gov.br/content/pdf/10.1007%2Fs00146-014-0562-7.pdf> > Acesso dia 17 de Setembro de 2015.

TUEZUEN, H. et.al **The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=7&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 14 de Julho de 2015.

VALENTE J. A. **Diferentes usos do Computador na Educação**. Disponível em < <http://ffalm.br/gied/site/artigos/diferentesusoscomputador.pdf> > Acesso em 06 de Abril de 2015.

VARGAS S. S. et.al **The effectiveness of adaptive difficulty adjustments on students' motivation and learning in an educational computer game**. Disponível em: < <http://www.sciencedirect-com.ez92.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0360131513001711/pdff?md5=20820c544841869cae0e1446a8574977&pid=1-s2.0-S0360131513001711-main.pdf> > Acesso em 4 de Agosto de 2015.

VIRVOU, M. Katsionis, G. Manos, **Combining software games with education: Evaluation of its educational effectiveness**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=19&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 04 de Julho de 2015.

VIRVOU, M. Katsionis, G. Manos, **In the usability and likeability of virtual reality games for education: The case of VR-ENGAGE**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=14&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 05 de Julho de 2015.

WARBURTON, S. **Second Life in higher education: Assessing the potential for and the barriers to deploying virtual worlds in learning and teaching**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=11&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 05 de Julho de 2015.

WRZESIEN, M. et.al **Learning in serious virtual worlds: Evaluation of learning effectiveness and appeal to students in the E-Junior Project**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=9 >

&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 14 de Julho de 2015.

Wu, KC et.al **Treatment of an Anonymous Recipient: Solid-Waste Management Simulation Game**. Disponível em: < https://apps.webofknowledge.com/full_record.do?product=UA&search_mode=GeneralSearch&qid=1&SID=1BgSZkOX4H9ZfKsSi1n&page=1&doc=1 > Acesso em 18 de Setembro de 2015.

ZUBEN, Fernando J. Von. **Computação Evolutiva: Uma Abordagem Pragmática**, DCA/FEEC/Unicamp, 2002.

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