

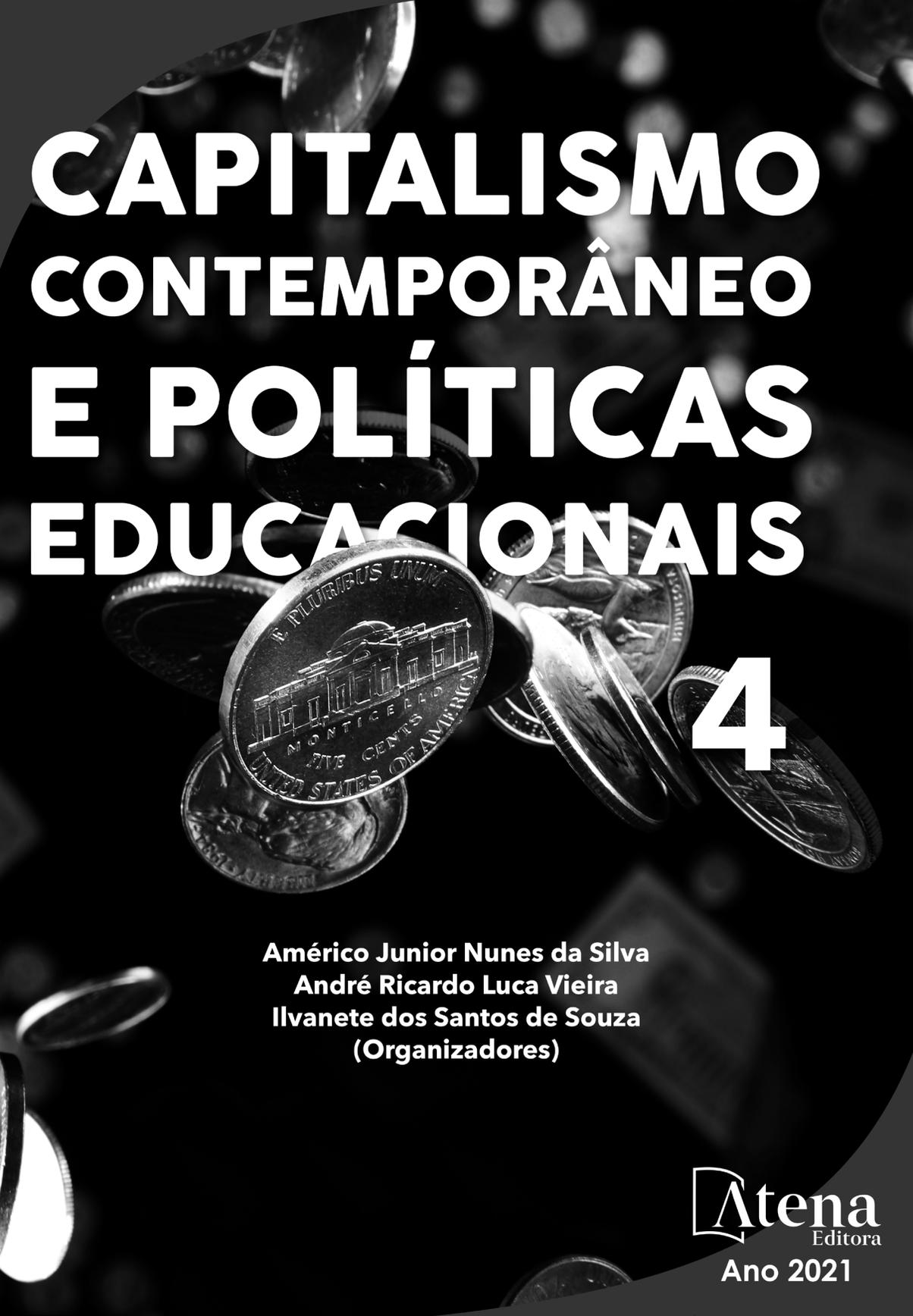
CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

4

**Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Luca Vieira
Ilvanete dos Santos de Souza
(Organizadores)**

Atena
Editora

Ano 2021



CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

4

**Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Luca Vieira
Ilvanete dos Santos de Souza
(Organizadores)**

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

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
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaió – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
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 Gírlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
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
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
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
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
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. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
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 Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

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. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
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
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo
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. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Capitalismo contemporâneo e políticas educacionais 4

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Maiara Ferreira
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Lucas Vieira
Ivanete dos Santos de Souza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C244 Capitalismo contemporâneo e políticas educacionais 4 / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, André Ricardo Lucas Vieira, Ivanete dos Santos de Souza. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-164-7

DOI 10.22533/at.ed.647211106

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Vieira, André Ricardo Lucas (Organizador). III. Souza, Ivanete dos Santos de (Organizadora). IV. Título. CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

Fomos surpreendidos em 2020 pela pandemia do novo coronavírus. Nesse entremeio de suspensão de atividades e de distanciamento social, fomos levados a (re)pensar as nossas relações e a forma de ver o mundo. Mesmo em 2021, com a aprovação do uso das vacinas no Brasil e com aplicação a passos lentos, seguimos um distanciamento permeado por angústias e incertezas: como será o mundo a partir de agora? Quais as implicações do contexto pandêmico para as questões sociais, sobretudo para a Educação no Brasil? Que políticas públicas são e serão pensadas a partir de agora em nosso país?

E é nesse lugar histórico de busca de respostas para as inúmeras problemáticas postas nesse período que estão os autores e autoras que compõe esse livro. Sabemos, partindo do que nos apresentaram Silva, Nery e Nogueira (2020, p. 100), que as circunstâncias do contexto pandêmico são propícias e oportunas para construção de reflexões sobre os diversos “aspectos relativos à fragilidade humana e ao seu processo de ser e estar no mundo, que perpassam por questões culturais, educacionais, históricas, ideológicas e políticas”. Essa pandemia, ainda segundo os autores, fez emergir uma infinidade de problemas sociais, necessitando assim, de constantes lutas pelo cumprimento dos direitos de todos.

Como assevera Santos (2020), desde que o neoliberalismo foi se impondo como versão dominante do capitalismo o mundo tem vivenciado um permanente estado de crise; onde a educação e doutrinação, o capitalismo, o colonialismo e o patriarcado são os principais modos de dominação ao nível dos Estados.

Nesse sentido, a pandemia, ainda segundo o autor anteriormente referenciado, veio apenas agravar a crise que a população tem vindo a ser sujeita. Esse movimento sistemático de olhar para as crises, postas na contemporaneidade, faz desencadear o que o que Santos (2020, p. 10) chamou de “[...] claridade pandêmica”, que é quando um aspecto dessa crise faz emergir outros problemas, como os relacionados à sociedade civil, ao Estado e as políticas públicas, por exemplo. É esse, ainda segundo o autor, um momento catalisador de mudanças sociais.

As discussões empreendidas neste livro, intitulado “**Capitalismo Contemporâneo e Políticas Educacionais**”, por terem a Educação como foco, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussões e (re)pensar da Educação, considerando os diversos elementos e fatores que a inter cruzam. Na direção do apontado anteriormente, é que professoras e professores pesquisadores, de diferentes instituições e países, voltam e ampliam o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas postos pela contemporaneidade. É um desafio, portanto, aceito por muitas e muitos que aceitaram fazer parte dessa obra.

Os autores e autoras que constroem essa obra são estudantes, professoras e professores pesquisadores, especialistas, mestres, mestras, doutores ou doutoras

que, muitos, partindo de sua práxis, buscam novos olhares a problemáticas cotidianas que os mobilizam. Esse movimento de socializar uma pesquisa ou experiência cria um movimento pendular que, pela mobilização dos autores/autoras e discussões por eles e elas empreendidas, mobilizam-se também os leitores/leitoras e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos e, conseqüentemente, a educação brasileira. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e todas uma instigante e provocativa leitura!

Américo Junior Nunes da Silva
André Ricardo Lucas Vieira
Ilvanete dos Santos de Souza

REFERÊNCIAS

SILVA, A. J. N. DA; NERY, ÉRICA S. S.; NOGUEIRA, C. A. Formação, tecnologia e inclusão: o professor que ensina matemática no “novo normal”. **Plurais Revista Multidisciplinar**, v. 5, n. 2, p. 97-118, 18 ago. 2020.

SANTOS, B. S. **A cruel pedagogia do vírus**. Coimbra: Almedina, 2020.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CRIANÇAS E O CONTEXTO DIGITAL: UMA ABORDAGEM EDUCACIONAL

Ana Rubia Testa

Poliana Fabíula Cardozo

DOI 10.22533/at.ed.6472111061

CAPÍTULO 2..... 12

PRODUÇÃO DE VÍDEOS EDUCATIVOS UTILIZANDO O *KINEMASTER*

Maria Gisélia da Silva Gomes

Giselma da Silva Gomes

Antonia Givaldete da Silva

DOI 10.22533/at.ed.6472111062

CAPÍTULO 3..... 25

ROBÓTICA EDUCACIONAL: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE FÍSICA NO ENSINO BÁSICO

Walter Vieira da Silva Júnior

Rafael Rodrigues de Sousa Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.6472111063

CAPÍTULO 4..... 39

UMA EXPERIÊNCIA DE INTERATIVIDADE: O USO DO BIGBLUEBUTTON NO COLÉGIO MILITAR DE BRASÍLIA

Elisângela Maria da Silva Bossone

Fernando Cunha Córes

Maria José Cunha Freire Mendes

Rosyanne Louise Autran Lourenço

Vanessa Cristina Salgado Branco

DOI 10.22533/at.ed.6472111064

CAPÍTULO 5..... 48

UMA PROPOSTA DO USO DO SOFTWARE SCRATCH NO ENSINO DA BALAIADA EM AULAS DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Darlan Mélo

Delcineide Maria Ferreira Segadilha

DOI 10.22533/at.ed.6472111065

CAPÍTULO 6..... 62

PERCEPÇÕES DE GRADUANDOS SOBRE ENSINO À DISTÂNCIA

Ubiratan Silva Alves

Sergio Luiz de Souza Vieira

DOI 10.22533/at.ed.6472111066

CAPÍTULO 7	75
MOBILE LEARNING (APRENDIZAGEM EM MOVIMENTO): OS DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO FERRAMENTAS FACILITADORAS NO ESPAÇO ESCOLAR	
Jane Ramos Marques de Farias	
Rosilene Pereira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.6472111067	
CAPÍTULO 8	95
A USABILIDADE DO APLICATIVO PLICKERS COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA PARA ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I	
Nathália Gomes da Silva Bastos	
DOI 10.22533/at.ed.6472111068	
CAPÍTULO 9	104
LITERACIA DIGITAL E NOVAS COMPETÊNCIAS DOCENTES: DESAFIOS E PERSPECTIVAS	
Jódna Lopes	
Maria Eneida Costa dos Santos	
Roseliane de Fátima Costa Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.6472111069	
CAPÍTULO 10	116
TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: PROPOSTA E AVALIAÇÃO DE UMA FERRAMENTA TECNOLÓGICA PARA AJUDAR NO FORTALECIMENTO DA CONSCIENTIZAÇÃO PARA O COMBATE DO MOSQUITO <i>Aedes Aegypti</i>	
Marco Aurélio da Silva	
Ricardo Everton Lima	
Jéssica Caroline Bezerra Vale	
DOI 10.22533/at.ed.64721110610	
CAPÍTULO 11	129
<i>SOFTWARES</i> EDUCATIVOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Luzia Braga Pereira de Melo	
Gerson Ribeiro Bacury	
DOI 10.22533/at.ed.64721110611	
CAPÍTULO 12	133
DESIGN INSTRUCIONAL: OS BENEFÍCIOS DO JOGO NA EXPERIÊNCIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM – UMA ANÁLISE DO JOGO “O X DA QUESTÃO”	
Maria Fernanda Cals Marques	
Luís Alexandre Fernandes Ogasawara	
DOI 10.22533/at.ed.64721110612	

CAPÍTULO 13	151
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COM O USO DA TECNOLOGIA: O CASO DO CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER	
Jéssica Serra de Freitas	
Francisco Jadson Marinho de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.64721110613	
CAPÍTULO 14	162
POSSIBILIDADES PARA A INCLUSÃO DAS TECNOLOGIAS NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL EM JACUNDÁ – PARÁ	
Antonio de Lellis Ramos Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.64721110614	
CAPÍTULO 15	174
GOOGLE CLASSROOM E SMARTPHONES COMO FERRAMENTAS DIGITAIS FACILITADORAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA: O RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA	
Roberto Carlos da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.64721110615	
CAPÍTULO 16	185
O CORDEL COMO PONTE PARA A REFLEXÃO AMBIENTAL SOBRE A AMAZÔNIA – RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR	
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira	
Fabiana da Conceição Pereira Tiago	
DOI 10.22533/at.ed.64721110616	
CAPÍTULO 17	196
A EXPERIMENTAÇÃO COMO FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA: RELAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA	
Thays Maria Luz dos Santos	
Antonio Costa da Silva	
Francisca Deiane Freitas Silva	
Luís Cardoso da Silva	
Ronaldo Campelo da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.64721110617	
CAPÍTULO 18	205
GAMIFICAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR: UTILIZAÇÃO DO ODONTOBINGO COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM	
Karen Laurene Dalla Costa	
Daiane Cristina Peruzzo	
DOI 10.22533/at.ed.64721110618	
CAPÍTULO 19	212
MODELAGEM (TERRÁRIO) COMO FERRAMENTA NO ENSINO INVESTIGATIVO DE ECOLOGIA	
Aline Oliveira Figueiredo	
Andre Peticarrari	

CAPÍTULO 20..... 226

METODOLOGIAS ATIVAS E A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL APLICADA AO TURISMO: REFLEXÕES SOBRE A SALA DE AULA INVERTIDA COMO FERRAMENTA INOVADORA NA EDUCAÇÃO PATRIMONIAL

Concilene Régia Nascimento Campos de Carvalho

Emanuely Ferreira dos Reis Luz

Joao Batista Bottentuit Junior

Klautenys Dellene Guedes Cutrim

Charlestony Costa de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.64721110620

CAPÍTULO 21..... 238

FEIRA DE CIÊNCIAS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO NA PROMOÇÃO DA ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

George Matheus Terra Borges

Amanda Monteiro Pinto Barreto

DOI 10.22533/at.ed.64721110621

CAPÍTULO 22..... 248

METODOLOGIAS ATIVAS: O ADVENTO DA GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA DE ENSINO PARA O NÍVEL SUPERIOR E APLICABILIDADES EM ESTUDOS DE COMÉRCIO EXTERIOR

Yohan Farias Capela Ferreira

Ravel Farias Capela Ferreira

Viviana Menezes Costa

Phillippe Hubert Gidon

DOI 10.22533/at.ed.64721110622

CAPÍTULO 23..... 255

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMA: UMA METODOLOGIA DE ANÁLISE DA VIABILIDADE ECONÔMICA PARA INSTALAÇÃO DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO

Laura Lisiane Callai dos Santos

Jaderson Rosa dos Santos

Leonardo da Silveira

Cristiane Cauduro Gastaldini

Paulo César Vargas Luz

DOI 10.22533/at.ed.64721110623

CAPÍTULO 24..... 269

AS CONTRIBUIÇÕES DA LITERATURA NO ENCONTRO COM O EU

Rosalina Ananias Pinheiro Neves

DOI 10.22533/at.ed.64721110624

CAPÍTULO 25	281
RELAÇÃO DA FOME COM A VIOLÊNCIA: UMA PROPOSTA PARA A PROTEÇÃO DA CRIANÇA E ADOLESCENTE	
Julio Ferreira de Andrades	
Estélvia Rosandra Portilio Maciel	
Francine Cansi	
DOI 10.22533/at.ed.64721110625	
CAPÍTULO 26	292
METODOLOGIAS INOVADORAS PARA NOVAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS	
Giancarlo Gordin de Abrantes Sorvillo Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.64721110626	
SOBRE OS ORGANIZADORES	298
ÍNDICE REMISSIVO	300

CAPÍTULO 7

MOBILE LEARNING (APRENDIZAGEM EM MOVIMENTO): OS DISPOSITIVOS MÓVEIS COMO FERRAMENTAS FACILITADORAS NO ESPAÇO ESCOLAR

Data de aceite: 01/06/2021

Data de submissão: 05/03/2021

Jane Ramos Marques de Farias

Mestrado Profissional em Rede Nacional
ProfSocio da UFCE/FUNDAJ/Recife -
Secretaria de Educação e Esportes de
Pernambuco - Prefeitura Municipal de Olinda
Recife - PE
<http://lattes.cnpq.br/0416637796823963>

Rosilene Pereira da Silva

Mestrado Profissional em Rede Nacional
ProfSocio da UFCE/FUNDAJ/Recife - MultiHlab
Fundaj/MEC
Recife - PE
<http://lattes.cnpq.br/6500768610604311>

RESUMO: Nos dias atuais a tecnologia cada vez mais integra a rotina de alunos e professores, possibilitando diferentes formas de aprender e de ensinar. Neste contexto, situamos o termo que despontou no campo educacional: Mobile Learning, aprendizagem em movimento, em razão da expansão dos dispositivos móveis. Esse estudo pretende analisar a introdução desses dispositivos no ambiente escolar, suas vantagens e/ou prejuízos. Também pretende verificar como a escola vem utilizando os dispositivos para fins educacionais, analisar os benefícios do seu uso, verificar quais os principais aplicativos utilizados, quais as principais barreiras na utilização em sala de aula, associar a utilização à prática pedagógica, bem como observar a

intensificação da sua utilização como mídia educacional. A metodologia aplicada apresenta a investigação através da pesquisa exploratória e observação do comportamento dos sujeitos em relação ao uso dos dispositivos móveis e também expõe a análise dos resultados obtidos pelos dados coletados, que buscaram verificar se ocorrem oportunidades didáticas, utilizando-os como repositórios de conteúdos e auxiliares na aprendizagem em movimento. Foram utilizadas pesquisas em ambientes escolares, com professores e alunos do 3º ano do Ensino Médio, num estudo comparativo de dez escolas da rede estadual de Pernambuco, analisando os dados coletados nas entrevistas e questionários, cujos resultados compõem o estudo de caso ao final deste trabalho. Esses resultados comprovam a importância dos dispositivos móveis, para que a escola se coloque perante o desafio de uma nova linguagem, tornando-se o meio ideal de explorar essa ferramenta midiática, utilizando-a pedagogicamente.

PALAVRAS - CHAVE: Tecnologia. Dispositivos Móveis. Mobile Learning. Mídia Educacional.

MOBILE LEARNING (LEARNING ON THE MOVE): MOVING DEVICES AS FACILITATORS TOOLS IN SCHOOL SPACE

ABSTRACT: Nowadays technology increasingly integrates the routine of students and teachers, enabling different ways of learning and teaching. In this context, we place the term that emerged in the educational field: Mobile Learning, learning on the move, due to the expansion of mobile devices. This study intends to analyze the

introduction of these devices in the school environment, their advantages and / or losses. It also intends to verify how the school has been using the devices for educational purposes, to analyze the benefits of their use, to verify which are the main applications used, which are the main barriers in the use in the classroom, to associate the use with the pedagogical practice, as well as to observe the intensification of its use as educational media. The applied methodology presents the investigation through exploratory research and observation of the subjects' behavior in relation to the use of mobile devices and also exposes the analysis of the results obtained by the collected data, which sought to verify whether didactic opportunities occur, using them as content repositories and assistants in learning on the go. Research was used in school environments, with teachers and students of the 3rd year of high school, in a comparative study of ten schools in the state network of Pernambuco, analyzing the data collected in the interviews and questionnaires, whose results compose the case study at the end of this work. These results prove the importance of mobile devices, for the school to face the challenge of a new language, making it the ideal way to explore this media tool, using it pedagogically.

KEYWORDS: Technology. Mobile Devices. Mobile Learning. Educational Media.

1 | INTRODUÇÃO

Em pleno século XXI, existe uma legião de dispositivos para comunicação, nos mais diversos formatos, pesos e tamanhos, adaptados às necessidades dos usuários mais exigentes. Num comparativo com épocas mais remotas da humanidade, estes meios foram intensificando sua importância através dos séculos e evoluindo gradativamente, aliando-se, na contemporaneidade, ao surgimento de funções inteligentes, permitindo maior velocidade, clareza e exatidão nas informações repassadas. Pela versatilidade, atraem os jovens, instigando a busca e necessidade de estar à frente das tecnologias. Este modismo cultural se estabelece cada dia mais, na medida em que a mídia divulga os benefícios e vantagens destes aparelhos. Conforme dados do IBGE¹, os dispositivos móveis invadiram o mercado de consumo, atingiram as classes sociais “D” e “E”, que abrange também grande parte dos alunos. Com base nesta hipótese pretende-se observar a maneira como o aluno da escola pública está utilizando os dispositivos móveis, e de que modo esta utilização pode ser moldada para aproveitamento de seu tempo em prol da aprendizagem.

Neste estudo são analisados os mais recentes dispositivos midiáticos aliados à educação como mecanismos de comunicação, entretenimento e conhecimento, cujo real interesse é o de entender de que maneira a educação pode aliar usos e costumes do comportamento moderno e consumista da atual sociedade, com vistas a propiciar um novo paradigma educacional. A partir da participação no IX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação no Recife/PE², cujo tema abordado “Aprendizagem Móvel (Mobile

1 Estudos do PNAD (IBGE) informam que as classes D e E compõem 63,6% da população brasileira e utilizam dispositivos móveis. Fonte: FGV Elaboração: Ministério da Fazenda – Agosto/2012

2 IX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação – Centro Convenções/ Recife/PE, out2010 - Congresso sobre Tecnologia e Educação realizado anualmente.

Learning)” foi apresentado pelo conferencista Norbert Pachler³ (Universidade de Londres), a ideia de se observar o comportamento de docentes e estudantes de nível médio nas escolas estaduais, que estão constantemente utilizando dispositivos móveis, quer seja nas pesquisas pela internet, na exploração de ferramentas, como também durante os momentos de lazer e recreação. Nesse contexto, pretende-se apresentar por amostragem de que maneira irão auxiliar o desenvolvimento pedagógico, suas facilidades, dificuldades e consequências. A funcionalidade destes aparelhos irá incorporar uma prática pedagógica dinâmica e inovadora na escola, onde o foco é a aprendizagem em movimento, com o objetivo de analisar a introdução dos dispositivos móveis no ambiente escolar, suas vantagens e/ou prejuízos.

2 I BREVE HISTÓRICO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

O telefone celular foi inventado nos EUA em 1947⁴, sendo responsável pela comunicação à distância utilizando ondas eletromagnéticas e realizando a transmissão de voz. Inicialmente simples e pesados, foram sendo substituídos por versões leves, compactas e eficientes. A variação no tamanho, formato, peso, telas, cores e adições de novas funções foram se estabelecendo a partir das necessidades de versatilidade de cada fabricante. Os dispositivos móveis são introduzidos no cotidiano, conforme podemos verificar em alguns modelos existentes desde sua criação e evolução na imagem a seguir (fig. 1):



Figura 1: Evolução do Celular

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/fisica-dos-celulares.htm>

A tecnologia revolucionou o mercado com ‘computadores de bolso’ equipados com pequeno teclado e tela, para a comunicação à distância por voz e envio de mensagens de texto. Acessível para grande parte da população em todo o mundo, os celulares evoluíram para modelos com mais ferramentas e sensíveis ao toque, transformando-os em ‘smartphones’. As funcionalidades destes aparelhos são muito semelhantes aos

3 Pesquisador e Membro do Corpo Docente do Instituto de Educação da University College London - Fundou o London Mobile Learning Group - www.londonmobilelearning.net - Grupo formado por pesquisadores nas áreas de estudos culturais e de mídia, sociologia, semiótica (social), pedagogia, e tecnologia educacional.

4 Fonte: http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/12039/12039_4.PDF Acesso em 16.10.2012

"computadores de mão", que surgiram como os "notebooks" e modernizaram-se com os "tablets". Estes também sofreram evoluções para permitir uma navegação rápida, prática, atualizada, conforme exemplos apresentados na imagem abaixo (fig. 2):



Figura 2: Notebooks e Tablets

Fonte: Adaptação das Autoras

Todos esses equipamentos tecnológicos que se encontram no mercado de consumo (Telefone Celular, Smartphone, Tablet, Notebook), estão sempre em evolução como dispositivos variados e inovadores, baseado nas exigências impostas pelos consumidores, nas necessidades pessoais dos usuários, no sucesso de utilização, na quantidade de vendas, nas pesquisas de consumo, na busca incessante e na disseminação de suas novidades, o que torna mais rápida a absorção pelos usuários. Segundo Morin (2003, p.93), lembrando diversas mídias em seus estudos, a comunicação existente no mundo, é como uma grande rede de conexões: "A comunicação triunfa, o planeta é atravessado por redes, fax, telefones celulares, modems, internet". Podemos alinhar cronologicamente o surgimento e evolução dos dispositivos móveis de comunicação, e algumas de suas características importantes, da seguinte forma:

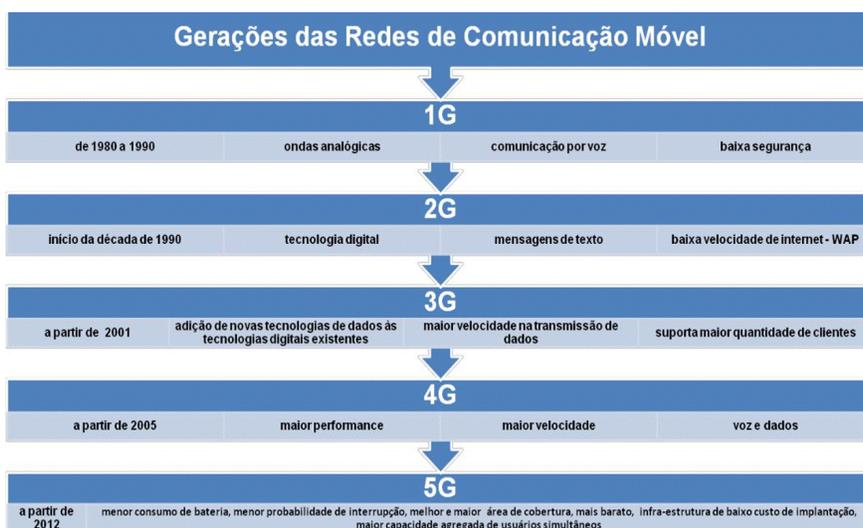


Figura 3: Quadro Evolutivo das Gerações de Rede de Comunicação Móvel

Fonte: Autoras

Conforme apresentado no quadro evolutivo das gerações de rede de comunicação móvel (fig. 3), as gerações de dispositivos móveis apresentam-se de maneira contínua, pois isso faz parte de um aprimoramento diário para explorar as ideias, novidades e demandas do mercado, que são necessárias para o aperfeiçoamento e evolução tecnológica e cada nova geração desafia suas formas de utilização apresentadas. As tecnologias foram avançando e os aparelhos mudaram, com telas maiores, melhores resoluções e suporte a mais cores, processadores mais potentes; novos navegadores foram sendo criados e aperfeiçoados. A própria rede cresceu. As tecnologias de transmissão dos dados foram sendo aperfeiçoadas durante estas fases que denominamos de gerações de rede de comunicação móvel. Desde o seu surgimento, os dispositivos tecnológicos deram origem à inserção de novos meios de comunicação audiovisual, podendo ser incorporados no seio da escola. Alguns novos programas também se aliam a essa tecnologia, através do world wide web (www), os quais, numa dimensão educacional, auxiliam a transmissão de conhecimento, a troca de ideias e fazem parte do novo cotidiano escolar, tais como o e-book (livro digital), etc. e que podem ser acessados através destes dispositivos móveis.

3 | DISPOSITIVOS MÓVEIS NA APRENDIZAGEM

A nova prática pedagógica já realiza uma nova dinâmica, onde os "computadores de bolso e de mão" (celulares, notebooks e tablets) se incorporaram às tarefas do cotidiano escolar, paulatinamente, e ainda se submetem à crítica de docentes e da própria família, sobre a conduta de utilização destes mecanismos na escola, se estão realmente sendo aproveitados pedagogicamente ou influenciando negativamente esta geração atual. Por outro lado, pode haver uma associação entre a pedagogia e a tecnologia, desde que haja uma parceria, como sugere Michael Golden (informação verbal)⁵:

Graças à tecnologia, muitos alunos chegam na escola com habilidades e capacidades que superam as do professor, principalmente relacionadas às tecnologias. Temos que tirar proveito disso e tornar os estudantes parceiros dos professores, fazendo com que um aprenda com o outro, sugere Michael Golden, vice-presidente de Educação na Microsoft.

Significa aproveitar a facilidade que os alunos atualmente têm, de acesso a recursos tecnológicos, entre eles os celulares, imprescindíveis e necessários no dia a dia em decorrência da comunicação constante, e orientá-los na utilização dos dispositivos no auxílio às pesquisas e elaboração de material pedagógico apresentado em sala de aula como resultado de estudo. Para Moran (2003), muitos educadores já elaboram seus planejamentos didáticos envolvendo o uso das mídias tecnológicas sob diversas finalidades, inclusive os dispositivos móveis. Os alunos são estimulados a explorar as potencialidades do aparelho móvel. Eles podem usufruir da câmera para filmar, do gravador de voz, do

⁵ Notícia fornecida por Michael Golden em Reportagem de Renato Mota para o Jornal do Comercio publicado em 11.11.2009 - Caderno de Informática, p.1.

processador de texto para enviar textos, da internet para acessar sites de pesquisas, além de utilizar o e-mail para encaminhar atividades ou tarefas.

Os alunos passam a ser descobridores, transformadores e produtores do conhecimento. A qualidade e a relevância da produção dependem também dos talentos individuais dos alunos que passam a ser considerados como portadores de inteligências múltiplas. (MORAN, 2003, p.75)

Novos talentos vão sendo descobertos por professores, na medida em que os dispositivos são explorados pelos alunos, permeando a metodologia de ensino e adequando-se a nova postura educacional.

4 | AS GERAÇÕES DOS USUÁRIOS

A sociedade está num contínuo processo de mudança em que as novas tecnologias são as principais responsáveis por um novo paradigma de educação e construção das ciências, baseado num bem precioso, a informação, atribuindo-lhe várias designações, entre elas a sociedade da informação. Para Santos et al. (2011), essas mudanças são impulsionadoras das inovações entre as gerações:

O cenário de mudanças competitivas impulsiona as organizações a buscarem inovações no intuito de atender a nova lógica social de mercado. O grande diferencial tem sido os investimentos em pessoas, já que são elas que fazem a diferença na idealização e encaminhamentos de ações que favorecem a produtividade e a rentabilidade das empresas. Nesse sentido, a diversidade encontrada nas gerações X, Y e Baby Boomers apresentam valores, visões e características distintas entre si. (SANTOS, 2011, p.01)

Independente das definições encontradas nas pesquisas, o acesso à tecnologia influencia no comportamento das antigas, novas e futuras gerações. Classificar as épocas específicas tem aflorado na literatura para se referir a uma determinada geração, e assim se apresenta para definir a sociedade. Pesquisadores, sociólogos, escritores e estudiosos incorporaram essa nova filosofia de classificação das gerações da humanidade, partindo de referenciais apresentados pela população no mundo. Assim, podemos dividi-la em várias gerações, as quais são denominadas de tradicionais, baby boomers, x, y, w, z e alfa. Cada uma destas gerações apresenta uma concepção de vida, valores, percepção, sentidos, gostos e ideais, de acordo com a tabela abaixo:

GERAÇÃO	TRADICIONAL	BABY BOOMER	X	Y	W	Z	□
Período	1925 a 1945	1946 a 1964	1965 a 1979	1980 a 1991	1992 a 2000	2001 a 2010	a partir de 2010
Determinante	Depressão Econômica Americana	Explosão Populacional de Bebês Influência do Rock Prosperidade Econômica	Independência Financeira da Mulher Decadência de Antigos Padrões	Conexão com Internet por Computador	Ampliação do Poder de Conexão	Geração Disponível e Conectada	Acesso ao conhecimento Humano
Acontecimentos Marcantes	2ª Guerra Mundial	Final da 2ª Guerra Mundial	Movimento Hippie e Revolução Sexual	Revolução Tecnológica	A alusão ao W vem da Internet. "World Wide Web"	Evolução dos Dispositivos Móveis	Hiperconnectividade
Ideais e Objetivos	Sacrifício para Alcançar os Objetivos	Reconstrução do Mundo	Luta pela paz, liberdade e anarquismo	Globalização, multicultural e diversidade	Globalização Responsabilidade Social	Responsabilidade Social e Preocupação com o Meio Ambiente	Instrução e Educação
Preferências	Valorização excessiva do emprego e funcionários obedientes	Qualidade Não sofre influências por marcas ou preço	Segurança Financeira	Preocupação com meio ambiente valorização intensa da infância	Preocupação com direitos humanos e forte consciência social	Sustentabilidade do Planeta	Preocupação com a Ecologia e o Meio Ambiente
Visão de Trabalho		Principal interesse	Pagar Contas	Satisfação desejo de consumo	Geração Internet	Globalizado	Globalizado e interconectado
Tempo de Serviço		30 a 40 anos	10 a 15 anos	8 anos			Por Competência
Características	São pessoas práticas, dedicadas, que gostam de hierarquias rígidas, e ficaram (alguns ainda estão trabalhando) bastante tempo na mesma empresa	Valorização da experiência e do tempo de trabalho numa empresa	Segurança financeira. Esta geração viu a tecnologia nascer	Adeptos da tecnologia e sempre na busca de novidades	Cresceram usando e acompanhando a evolução da internet, do computador e de outras tecnologias e receberam uma educação mais sofisticada que as gerações anteriores	O que define realmente a promoção e ascensão na carreira é a competência	Conhecimento

Tabela 1 – Quadro das Gerações de Usuários das Tecnologias no Mundo

Fonte: <http://2.bp.blogspot.com/-6B60td9IS-4/Tw4Z2ZalrE1I/AAAAAAAAACGI/xf0xR0GoqM/s1600/diferena-entre-as-geracao-x-y-z-blog-ernani-carreira-guaira-sp.jpg>. Adaptado pelas Autoras

Nesse contexto, os estudantes do Ensino Médio, oriundos da geração a partir de 2010, estão encaixados nos grupos observados para a pesquisa que faz parte deste trabalho, os quais tem maior facilidade de manuseio com os dispositivos até aqui citados. Os seus professores pertencem às gerações anteriores e são muito resistentes à utilização dos equipamentos na escola e defendem um modelo mais conservador de educação. Porém, segundo Jambeiro e Silva (2004, p.147) "Não ter acesso à informação organizada e tratada pelas novas tecnologias, tornou-se fator de um novo tipo de exclusão, tendencialmente radicalizador da exclusão social - a exclusão digital. Pois bem, para o bom desenvolvimento das aulas e o real interesse dos alunos se faz necessário que os professores estejam sempre procurando diversificar suas aulas, utilizando da melhor forma os recursos tecnológicos disponíveis contextualizando com os conteúdos estudados, adequando-se a nova terminologia.

51 EDUCAÇÃO EM MOVIMENTO

Conforme relatos de James Paul GEE⁶ em palestra conferida no IX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação (Centro Convenções/Recife/PE – out.2010), discorre que existem novos passos para a construção da aprendizagem em movimento.

6 Dr. James Paul Gee é o professor de estudos de linguística de Mary Lou Fulton e no Arizona State University, e membro da Academia Nacional de Educação. IX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação (Centro Convenções/Recife/PE – out.2010)

Diante dessa visão a escola tem a missão de ligar as práticas curriculares ao desenvolvimento do aluno, aproveitar o contexto utilizado pelos usuários, entender que o que hoje é conhecimento, amanhã pode estar ultrapassado, saber que os dispositivos móveis podem ajudar a suplantam esta fragmentação, integrar a aprendizagem formal com a utilização dos dispositivos móveis, e montar contextos utilizando as mídias.

Embora exista, hoje em dia, o conceito de m-learning⁷, (supressão das palavras Mobile Learning), que defende a educação em qualquer lugar, e em pleno movimento, como referenciado por Schlemmer em (ZANELLA, 2009, p. 3) “[...] a aquisição de conhecimento ocorre em qualquer lugar, a qualquer hora na sociedade interligada [...]”, e onde o dispositivo móvel é um repositório das informações, assim como, também é meio de comunicação, não é tão simples assim a tarefa de educar adolescentes utilizando os dispositivos móveis na escola. Os docentes que deverão cumprir o papel de socializadores destas ferramentas na escola são exatamente os componentes de gerações que ainda não haviam compartilhado de benefícios tecnológicos. A representação atual do dispositivo móvel é a de um instrumento facilitador da leitura, que permite o acesso a livros virtuais, conteúdos virtuais e, conseqüentemente, aprendizagem virtual.

Para o Dr. Norbert Pachler (informação verbal)⁸, da Inglaterra, que em congresso defendeu o ‘Mobile Learning’ (Aprendizagem Móvel), em sua teoria questiona: O que há de novo neste modelo pedagógico? Os alunos de hoje em dia já se adequaram a utilizar mecanismos móveis que estão sempre acessíveis. A convergência permitiu que a informação não fique isolada. Os usuários dos dispositivos são nômades, pois se movem o tempo inteiro, contudo não deixam de interagir com os dispositivos móveis. A interconectividade permite que possamos disponibilizar os conteúdos em diversos lugares. Os dispositivos móveis tornaram-se, com o passar dos tempos multifuncionais, trazendo benefícios adicionais à utilização, que podem ser direcionados para atingir os objetivos educacionais, conforme sugere Moran (2003):

O desafio imposto aos docentes é mudar o eixo do ensinar para optar pelos caminhos que levem ao aprender. Na realidade, torna-se essencial que professores e alunos estejam num permanente processo de aprender a aprender. O desejo de mudança da prática pedagógica se amplia na sociedade da informação quando o docente depara com uma nova categoria do conhecimento, denominada digital. (MORAN, 2003, p. 73)

Pois, como cita Pierre Lévy em (MORAN, 2003, p. 61):

[...] o conhecimento poderia ser apresentado de três formas diferentes: a oral, a escrita e a digital. Embora as três formas coexistam, torna-se essencial reconhecer que a era digital vem se apresentando com uma significativa velocidade de comunicação. O estilo digital engendra, obrigatoriamente, não apenas o uso de novos equipamentos para a produção e apreensão de conhecimento, mas também novos comportamentos de aprendizagem,

⁷ Aprendizagem em Movimento através de dispositivos móveis.

⁸ IX Congresso Internacional de Tecnologia na Educação (Centro Convenções/Recife/PE – out.2010)

novas racionalidades, novos estímulos perceptivos. Seu rápido alastramento e multiplicação, em novos produtos e em novas áreas, obriga-nos a não mais ignorar sua presença e importância. (LÉVY apud MORAN, 2003, p. 61)

Na aprendizagem em movimento os usuários já possuem o dispositivo e através dele se conectam com a comunicação e o conhecimento. Um aspecto importante no uso da aprendizagem móvel é que ela permite interagir com o mundo de formas diferentes, já que possui tantas utilidades adicionais. A partir desta nova forma de organização social, onde consumidores não tem limites nas aquisições de equipamentos, dispositivos e softwares, passamos a questionar: Como levar a utilização dos dispositivos móveis à aprendizagem? Pesquisas com jovens usuários dos dispositivos apontam que os mesmos podem se tornar dependentes destes mecanismos. Deste modo, é importante que o professor busque uma maneira de aproveitar esse interesse. Os dispositivos móveis são usados como novas ferramentas de aprendizagem de uma forma dinâmica aproveitando a comunicação, através de atos simples e fáceis de executar, dentre eles: teclar, copiar, colar, encaminhar, postar, criar, recriar, etc.

Como usuário da rede de informações, o aluno deverá ser iniciado como pesquisador e investigador para resolver problemas concretos que ocorrem no cotidiano de suas vidas. A aprendizagem precisa ser significativa, desafiadora, problematizadora e instigante, a ponto de mobilizar o aluno e o grupo a buscar soluções possíveis para serem discutidas e concretizadas à luz de referenciais teóricos/práticos. (MORAN, 2003, p. 77)

Esta vasta utilização de dispositivos móveis na educação traz à tona uma preocupação com a sua forma de organização. Alguns pesquisadores analisam que a tecnologia móvel deve ser utilizada de maneira efetiva, determinando uma estrutura de mediação entre aluno x dispositivo = conteúdo x aprendizagem, resultando na conexão entre a educação x tecnologia x comunicação. Esta interação, utilizando a tecnologia móvel, entre professores e alunos e alunos entre si deve ocorrer de maneira didática, baseada na mediação entre a comunicação do aluno com o dispositivo, os conteúdos elaborados pelos professores e as plataformas de estudo virtual.

Nesse sentido, possibilitar uma nova forma de interagir com os conhecimentos, gerando aprendizagens verdadeiramente significativas que correspondam aos anseios dos estudantes tem sido a preocupação dos docentes. Desta forma, é necessário conhecer as especificidades dos recursos midiáticos para incorporá-los com objetivos didáticos claros, dando vazão à vivência dos alunos, seus conhecimentos prévios, com mediação adequada do professor que deve valer-se dos recursos disponíveis para implementar uma nova prática construída pelo dinamismo das imagens e sons. Esta construção será possível com envolvimento de todos, em busca do caminho para experimentação, criação e argumentação que envolva novas formas de pensar e agir. Na aprendizagem móvel existe uma dinâmica de interatividade entre a mediação que ocorre na comunicação entre

o aluno e o professor, entre o desenvolvimento dos conteúdos a serem estudados e entre os serviços educacionais oferecidos pela web, representados pela imagem a seguir.

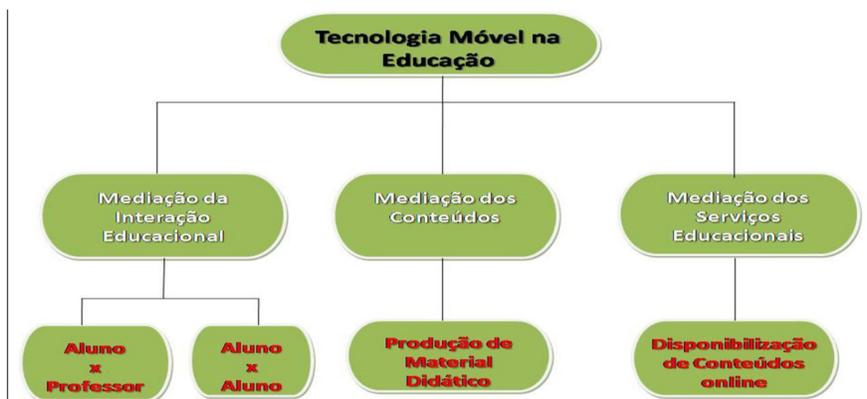


Figura 10 - Analogia da Tecnologia Móvel na Educação

Fonte: Autoras

Para Pachler (2010), na aprendizagem móvel, a análise das práticas educacionais aponta para a importância de três aspectos relevantes: as agências formadoras (fabricantes dos dispositivos); as práticas culturais (utilização de dispositivos móveis); as estruturas de acesso (tecnologia disponível). A partir da criação de novos mecanismos de aprendizagem virtual, onde os conteúdos ficam disponibilizados em sistemas elaborados, os quais são acessados pelos estudantes, e permanecem online para sua exploração, mudam os conceitos culturais e, para os educadores, o que conta como conhecimento de valor é o conhecimento construído a partir de uma nova contribuição cultural. O dispositivo móvel celular é um dos mais utilizados pelos estudantes, pois eles o manuseiam a todo o momento, investigam, discutem, trocam ideias e assim consolidam sua aprendizagem. Com base na discussão sobre a utilidade dos recursos tecnológicos na escola, o foco é a questão de como utilizar as novas ferramentas móveis adequadamente. Neste contexto uma indagação se destaca: Em que medida, as escolas públicas têm utilizado a apropriação dos recursos de telefonia móvel associada à aprendizagem? Quais as contribuições que tal recurso tem oferecido ao trabalho pedagógico nas escolas? Até que ponto, a apropriação desses recursos poderá influenciar na mudança de posturas dos educadores e agentes educacionais? Visando buscar dados empíricos para esclarecer tal questionamento, recorreu-se à pesquisa de campo, cujos resultados compõem a próxima seção deste documento.

6 | ESTUDO DE CASO

Para compreender melhor a ideia de como vem se comportando os docentes e discentes das escolas estaduais do ensino médio, no que se refere à aplicação tecnológica de dispositivos móveis para a educação, foram elaborados dois questionários distintos, sendo um para atender a pesquisa aos professores e outro para os estudantes. Os questionários foram aplicados em diferentes escolas de regiões do estado de Pernambuco, apresentando opiniões relacionadas à diversidade de aspectos sócio econômicos de cada grupo pesquisado. As questões versaram sobre a usualidade e funcionalidade dos dispositivos móveis, sua aceitação, integração e consequências de utilização nas escolas.

Nas visitas realizadas, a pesquisa objetivou analisar a introdução dos dispositivos móveis no ambiente escolar, suas vantagens e/ou prejuízos, investigando a relação entre a aplicação dos dispositivos móveis, as mudanças no cotidiano escolar e a coerência com os planos didáticos, bem como, avaliar as possibilidades de contribuições e/ou entraves, que os instrumentos tecnológicos poderão oferecer à Educação. A aplicação dos questionários foi realizada, sob ótica pedagógica, a grupos de 10 alunos do 3º ano do ensino médio, de turmas diferentes, e 10 professores de modalidades de ensino diversas, em cada escola, num universo de 10 escolas estaduais localizadas em regiões distintas de Pernambuco: sertão, agreste, zona da mata norte e litoral, nos municípios de Arcoverde, Caruaru, Limoeiro, Paulista, Petrolina e Recife, e com os dados coletados foi realizado um estudo comparativo. Abaixo lista de escolas selecionadas para estudo:

1. Escola Estadual Sizenando Silveira - Recife
2. Escola Estadual Padre Machado – Recife
3. Escola Estadual Padre Zacarias – Caruaru
4. Escola Estadual Otacilio Nunes – Petrolina
5. Escola Estadual Ginásio de Limoeiro – Limoeiro
6. Escola Estadual Cristo Rei - Arcoverde
7. Escola Estadual Escritor José de Alencar - Paulista
8. Escola Estadual José Manuel de Queiroz - Paulista
9. Escola Estadual Maestro Nelson Ferreira – Paulista
10. Escola Estadual Arnaldo Carneiro Leão - Paulista

Foram aplicados questionários com docentes e discentes, em grupos de 10 pessoas, por modalidade, em cada uma das escolas de ensino médio, professores com idade variando entre os 35 a 65 anos, que cursaram uma especialização ou mestrado, e 90% estão atuando na sua área de formação. Os alunos, de ambos os sexos, com idades variando entre 16 a 24 anos, pertencem a última série do ensino médio e compõem as gerações w e z, já mencionadas em capítulo anterior. A elaboração das questões se deu

a partir da observação, onde ficou nítido que o comportamento atual nas escolas é de interatividade entre professor x tecnologia x aluno, e que estes alunos são mestres no domínio dos dispositivos móveis. Todas as escolas possuem um Laboratório de Tecnologia, espaço adequado para a utilização das mídias e o desenvolvimento de atividades no ambiente virtual, como se pode observar nas imagens a seguir:



Escola Maestro Nelson Ferreira – Paulista - PE



Escola Otacilio Nunes – Petrolina - PE



Escola Sizenando Silveira – Recife - PE



Escola Padre Zacarias – Caruaru - PE



Escola de Limoeiro - PE



Escola Cristo Rei – Arcoverde - PE

Figura 11 - Laboratórios de Tecnologia

Fonte: Grupo de Escolas Seleccionadas pelas Autoras

Foram escolhidas escolas com abrangência de mais de mil alunos matriculados, localizadas em municípios com população acima de 300.000 habitantes. Para que houvesse abrangência de um grupo fechado por escola, foram distribuídos 100 questionários aos professores e mais 100 aos estudantes aleatoriamente, assim distribuídos: a cada escola um grupo de 10 alunos e de 10 professores. Do total dos resultados, os dados numéricos embasaram a construção deste estudo. A aplicação dos questionários nestas escolas trouxe respostas mais positivas, que negativas, em relação à aceitação dos dispositivos por estudantes e professores e como as tecnologias vem sendo aproveitadas no âmbito escolar. Os ambientes escolares são os melhores lugares para se encontrar grandes grupos de utilizadores de dispositivos móveis e suas aplicações diversas.

7 | CONHECIMENTO TECNOLÓGICO

Para desenvolver atividades de cunho pedagógico com o auxílio da tecnologia moderna, principalmente utilizando os dispositivos móveis, é necessário um prévio conhecimento e entendimento sobre as tecnologias e sua aplicação em sala de aula.

A prática pedagógica inovadora utilizando as TIC esbarra num obstáculo importante: a formação de professores, que ainda ignora em grande parte esses temas. Do pessoal docente entrevistado, 82% informaram ter conhecimento tecnológico básico e intermediário, enquanto 18% possui conhecimento avançado. Sobre as oportunidades de formação nesta área, 76% afirmam que, por ser um tema novo, nunca houve treinamento nesta área, ou nunca participaram, 14% procurou capacitação, informações, orientações e leituras recomendadas em setores privados, e 10% diz que a rede oficial ofereceu formação específica na área tecnológica, englobando o tema discutido.

Diante desse resultado observa-se que grande parte dos educadores da rede oficial estadual não teve nenhuma orientação pedagógica de como atuar com o dispositivo móvel na escola. Nessa perspectiva, a pesquisa mostra que ocorreu a desmistificação do dispositivo tecnológico móvel na escola, além do aumento do grau de interesse por parte dos seus segmentos na busca dos conhecimentos oferecidos através dos dispositivos móveis.

8 | USUÁRIOS DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA ESCOLA

Nos dados obtidos através dos questionários e entrevistas realizadas nas escolas citadas, a pesquisa apresentou os seguintes resultados: 85% dos professores e 95% dos estudantes possuem e utilizam os dispositivos móveis, estes últimos sujeitos em maior escala, por possuir mais habilidades para manuseio do dispositivo. Os resultados revelam que, do grupo analisado, 95% dos estudantes usam o celular para digitação de mensagens, envio de arquivos de música, bate papo e acesso a redes sociais. Por outro lado, nas atividades pedagógicas, os dispositivos móveis têm sido utilizados pelos estudantes, entre outros utilitários, como calculadora (55%), bloco de notas (35%), conversor (10%). No caso dos tablets, recebidos há poucos meses pelos estudantes do ensino médio da rede estadual, são muito utilizados para acesso a e-mail e redes sociais (60%), digitação e pesquisas consultas a internet (60%), câmera (85%), agenda (60%), jogos (65%), envio de arquivos por bluetooth (50%), mensagem (49%).

Alguns educadores também usam o notebook para planejamento e para realizar cursos de capacitação em tecnologia (15%). Este resultado levou à reflexão quanto à forma de uso das ferramentas dos dispositivos móveis, uma vez que demonstram que alguns aplicativos são essenciais, por isso são mais citados segundo a pesquisa. Um perfil pôde ser traçado, a partir da verificação do comportamento dos usuários dos dispositivos móveis nas escolas, de acordo com o município/região onde localiza-se cada escola. Avaliando-

se a quantidade de horas de contato com os dispositivos móveis por dia, os estudantes pesquisados ficam mais de três horas por dia (55%), menos de três horas por dia (35%) e nenhuma (10%). Neste período, 78% dos estudantes acreditam que aprendem algum conteúdo.

9 I RECURSOS E APLICAÇÕES MAIS UTILIZADAS

As entrevistas apontam que, dos recursos e aplicações mais utilizadas pelos estudantes estão a câmera (35%), calculadora (45%), gravador (40%) e internet (75%). Eles também sabem repassar conteúdos (85%), do tipo: imagem (85%), texto (95%) e imagem com texto (85%).

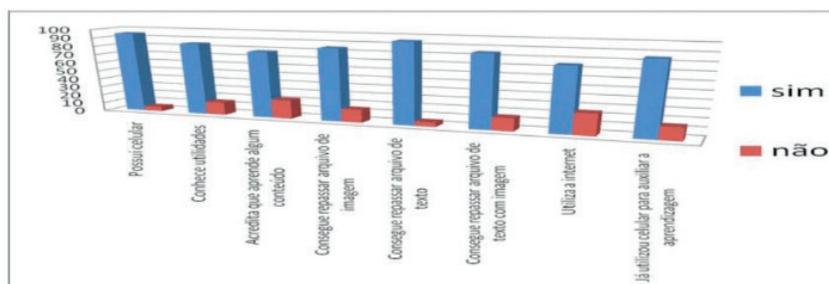


Figura 14 - Índice de Utilização de Dispositivos Móveis por Estudantes

Fonte: Pesquisa das Autoras

Os educadores exploram mais ferramentas dos dispositivos: a calculadora, câmera, gravador, processador de texto, transmissão de dados por bluetooth e videoconferência com a internet.

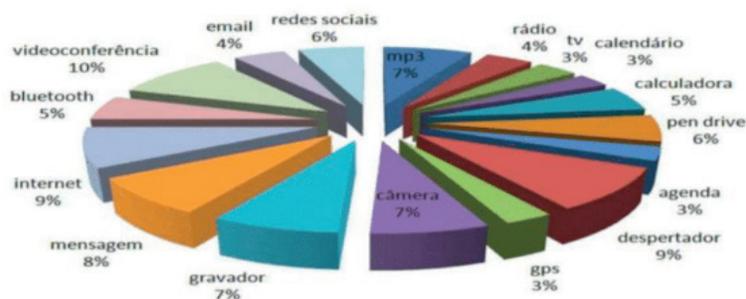


Figura 15 – Ferramentas mais Utilizadas por Educadores

Fonte: Pesquisa das Autoras

Uma questão relevante emerge: a necessidade de se tomar alguns cuidados considerados fundamentais para exploração das ferramentas dos dispositivos tecnológicos na escola, tais como: nunca usar tais ferramentas sem uma finalidade educativa; explorar a fala do aluno, e trabalhar a tomada de consciência das relações pessoais e com o meio; realizar sempre discussões buscando coletivamente sugestões de estratégias e escolha de soluções, para os problemas vivenciados. Durante as pesquisas foi observado que uma parcela maior de professores tem se adaptado à nova prática pedagógica utilizando os dispositivos móveis, onde pelo menos uma funcionalidade do equipamento é utilizada como ferramenta pedagógica. Nesse jogo dialético entre as novas tecnologias, o professor e a prática pedagógica, a Tecnologia da Comunicação assume outro papel, diferencialmente do modelo pedagógico tradicional. Diante desse novo modelo, as ferramentas tecnológicas deverão atuar como objetos interessantes, capazes de levantar questões e desenvolver curiosidades úteis para aquisição dos mesmos.

10 | TIPOS DE DISPOSITIVOS MÓVEIS

Nas escolas pesquisadas foram encontrados diversos tipos de dispositivos móveis baseado na apreciação e poder aquisitivo dos estudantes. Entre modelos como os smartphones, outros tipos de dispositivos encontrados são notebooks e tablets. O governo estadual através de uma ação de implementação de recursos tecnológicos nas escolas, entregou aos docentes, no ano de 2009, notebooks, e em 2012, tablets aos estudantes do ensino médio. Esta medida veio para aperfeiçoar a prática pedagógica, além de aproximar a tecnologia às equipes docente e discente. Dessa forma, apesar de alguns entraves, a maioria das escolas tem a seu alcance uma grande legião de usuários de equipamentos de tecnologia de ponta para sua utilização, os quais devem ser direcionados para uma aplicação didática.



Figura 17 – Tablet entregue pela Secretaria de Educação de PE em 2012

Fonte: <http://blogs.ne10.uol.com.br/mundobit/files/2012/05/tablet>

Os estudantes apontaram também o uso e importância de outros recursos de mídia que já estão incluídos na rotina de sala de aula. O livro permanece em recorde de utilização, tanto quanto o tablet o é atualmente. Em seguida vem o notebook, depois o computador, seguido pelo jornal e por último a revista. Mesmo assim observa-se que o tablet, que é um dispositivo mais moderno, desponta diante de outros recursos e oferece subsídios de uma aprendizagem mais aprazível.

11 | UTILIZAÇÃO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

Os resultados apontam que ainda falta um treinamento ou capacitação adequada na utilização de dispositivos móveis na educação, para o pessoal docente (76%), número insuficiente de livros para consulta sobre o assunto nas bibliotecas, sendo este um tema contemporâneo (78%). A utilização do dispositivo móvel para as atividades em sala de aula, não irá depender apenas do entendimento de seu manuseio. É necessário, em alguns momentos de pesquisa, envio de arquivos por e-mail e acesso a redes, da condição de internet disponível. É registrado também o fato de algumas escolas não possuírem internet adequada no horário agendado para utilização do recurso tecnológico para aprendizagem (92%). Ainda são fatores incidentes de entrave na utilização dos recursos tecnológicos da escola, bem como dos dispositivos próprios dos alunos. Os resultados sinalizam a importância de se investir no treinamento tanto dos educadores como dos funcionários, visto que, a socialização dos conhecimentos nesta área pode reduzir muitos entraves. A facilidade de acesso a material que não é adequado na internet também é aspecto negativo (82%), e isto já é objeto de estudo por pesquisadores, porém, se bem orientados, os estudantes podem avaliar até que ponto é interessante a ocupação com material que não é apropriado, tendo em vista o desperdício de tempo e a quantidade de atividades a realizar.

O meio social, ou ambiente em que vivem os aprendizes também promove a influência sobre a aprendizagem, diante de ferramentas tecnológicas de manuseio constante e, onde não há imposição pedagógica sobre a sua aquisição, torna mais fácil a adaptação didática, a partir de um trabalho pedagógico especializado.



Figura 19 – Dificuldades no Uso de Dispositivos

Fonte: Gráfico Tabela II

Dentre os docentes pesquisados, 85% possuem telefone celular e acreditam que houve grandes mudanças e contribuições positivas na educação com a utilização da aprendizagem móvel e 15% não possuem celular. Dentre os pesquisados, 65% dos respondentes citam que conhecem as funcionalidades das ferramentas, e 20% não conhecem todas as funcionalidades. Das utilidades incorporadas aos dispositivos móveis, citam-se: mp3, rádio, TV, calendário, calculadora, agenda, despertador, GPS, câmera, gravador, mensagem, jogos, bate-papo, e em alguns casos para armazenamento de arquivos. No campo pedagógico, 78% dos professores utiliza atualmente uma das funcionalidades dos dispositivos móveis na sua prática pedagógica. Dentre as mais utilizadas constam a câmera, o gravador, a internet, o processador de texto, a calculadora. Também foi citado que houve mudanças significativas na utilização de dispositivos na educação, tais como: maior motivação por parte dos alunos (45%) ampliação da aprendizagem do aluno e ampliação da capacidade de informação do professor (60%). Tais contribuições são apontadas como benéficas, o que torna o dispositivo um dos itens mais adquiridos pelas pessoas no mundo.

Entre os pesquisados, observou-se que a praticidade, a criatividade, a organização dos trabalhos e o melhor aproveitamento do tempo são fatores de motivação que os levam a demandar recursos de comunicação e tecnologia móvel. Também ocorreram diversificação na prática, maior flexibilidade na organização do planejamento, agilização na dinâmica pedagógica e divulgação de informações. Baseado nesta concepção, os dispositivos móveis surgem não somente para atender a clientela específica de usuários conectados entre si, porém também está aliada à educação, como ferramenta multidisciplinar, que, se bem utilizada, será uma poderosa 'arma' em prol de seu desenvolvimento. O dispositivo móvel torna a aula mais atraente, prazerosa e interessante para o aluno. Porém, o acesso ao ambiente de aprendizagem conduzido por eles deve ser feito com objetivos e direcionamentos determinados pelo professor com base nas

atividades prévias desenvolvidas em sala de aula. O uso destes dispositivos possibilita ao aluno um acesso mais rápido a diferentes conteúdos e informações, numa forma de relacionamento mais ágil, tornando-o cada vez mais ativo em seu processo de construção, reconstrução e aprimoramento de seus conhecimentos. Para isso torna-se necessário que sejam desenvolvidos conteúdos e softwares que atendam às necessidades de ensino-aprendizagem, observadas e exploradas as seguintes características: autonomia, criatividade, curiosidade, desenvolvimento sensório-motor, interdisciplinaridade, motivação, mobilidade, rapidez e socialização.

12 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa apresenta o implemento da tecnologia móvel no cotidiano da escola. Através da análise sobre a introdução dos dispositivos móveis no ambiente escolar, foi possível observar por meio dos dados obtidos nas pesquisas as vantagens decorrentes dessa utilização e que não existem prejuízos.

O tema ‘tecnologia’ é atual e apresenta diversos estudos que apontam vantagens, visto que, o seu avanço vem ocorrendo de forma acelerada. Além disso, os sujeitos deste cenário estão se moldando a um novo hábito educacional, aliado ao uso dos dispositivos móveis, oferecendo espaço aos objetivos almejados pela escola. De um lado, há diversos aspectos positivos na utilização dos dispositivos móveis, fato observado nas pesquisas. Por outro lado, existem barreiras que devem ser superadas para o completo sucesso dos dispositivos nas escolas. Um deles seria o expansivo e indiscriminado acesso às redes sociais, para entretenimento, pelos estudantes, afetando o modo como alguns educadores veem associada a conexão entre os dispositivos (celulares) e a sala de aula. É importante direcionar esse acesso, para priorizar as páginas de estudo, utilizando redes sociais elaboradas para aproveitamento pedagógico.

Nesse íterim, é necessário aliar o pedagógico ao lazer, antes que a popularidade da internet nos dispositivos móveis impeça uma atuação mais coerente com a ação didática. Para isso muitos educadores ainda necessitam de uma formação mais voltada para este tema. Diante desta ideia, permite-se pensar que estar inserido em um mundo de constantes inovações implica em saber aprender, e é exatamente isto que os que atuam na educação precisam assimilar, a ideia de que a aprendizagem é um processo contínuo, dialético e de humildade para reconhecer que é preciso estar sempre inovando. Além disso, a escola deve estar preparada para enfrentar os desafios impostos pelo paradigma, implementado em seus planos para o ano letivo, os encaminhamentos e ações a serem executados de forma a introduzir o estudo mais aprofundado dos recursos tecnológicos e sua utilização. Os segmentos que compõem a escola devem incorporar os projetos nela inseridos, permitindo sua socialização com os recursos tecnológicos, entre eles os dispositivos móveis de comunicação, buscando ultrapassar seus próprios limites e interagir entre si, e, buscar a

qualificação de forma dinâmica e prazerosa, garantindo a manutenção da aprendizagem.

Os desafios pedagógicos enfrentados diante das novas gerações sugerem que os professores se abram, corajosamente, ao aprendizado de novas linguagens, de modo especial às multimídias, pois, sem dúvida, será um caminho de aproximação das novas gerações e às maneiras contemporâneas de construção do conhecimento. Os dispositivos móveis surgem para que a escola se coloque perante o desafio de uma nova linguagem, que torna o conhecimento adquirido de maneira mais veloz e eficaz. A conclusão que se remete é a de que a aprendizagem móvel funciona com a colaboração do tempo, da localização, dos parâmetros e contextos utilizados na prática pedagógica. A escola deve encaminhar e dinamizar as técnicas de atuação, objetivando o bom atendimento a todos os alunos e priorizando a qualificação do aprendizado, dando sequência a gerações futuras.

Assim, a introdução dos dispositivos móveis no ambiente escolar pode oferecer diversas vantagens, dependendo de como professores e alunos os utilizem pedagogicamente, aproveitando benefícios e ultrapassando limites ou desafios em sala de aula, e, intensificando a utilização dos aplicativos disponíveis nesses dispositivos, nas escolas públicas da rede estadual.

REFERÊNCIAS

BORGES, Priscilla; KLIX, Tatiana. Tablets substituem livros em escolas brasileiras. **Último Segundo**, Brasília; São Paulo, fev. 2012. Disponível em: <https://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/tablets-substituem-livros-em-escolas-brasileiras/n1597608252795.html>. Acesso em: 14 jul. 2012

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara; ALEXANDRE, Dulcerci, Sternadt. **M-learning e webquests**: as novas tecnologias como recurso pedagógico. Porto: Academia, 2006. 8 p. Disponível em: https://www.academia.edu/1230648/Mlearning_e_Webquests_as_novas_tecnologias_como_recurso_pedagogico. Acesso em: 13 jul. 2012.

DELGADO, Rafaella. **Desafios da mobilidade**: uso de laptops, tablets e celulares na educação, 2011. Vídeo (18m). Publicado no canal Educarede. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=zMQWLyuMYsY&feature=related>. Acesso em: 13 jul. 2012

JAMBEIRO, Othon ; SILVA, Helena Pereira da. Políticas de informação: digitalizando a inclusão social. **Estudos e Sociologia**, Araraquara, v. 9 n. 17, 2004. Dossiê: Economia política da informação, comunicação e cultura. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/estudos/article/view/135>. Acesso em 24 mar. 2012.

MARÇAL, Edgar et al. A utilização de dispositivos móveis com ambientes tridimensionais como ferramenta para favorecer o ensino de hardware. *In*: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE), 2009. **Anais [...]**, 2009. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1146>. Acesso em: 13 jul. 2012.

MORAIS, Philippi Sedir Grilo de. et al. Utilização de dispositivos moveis na educação a distância. *In*: CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO - CONNEPI, 5, 2010. **Anais [...]**, 2010. Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/1869/1021>. Acesso em: 10 ago. 2012.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Maria Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2006. Disponível em: https://www.academia.edu/10222269/Moran_Masetto_e_Behrens_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_MEDIA%C3%87AO_PEDAGOGICA. Acesso em: 10 ago. 2012.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 8. ed. São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : Unesco, 2003.

MULBERT, Ana Luisa; PEREIRA, Alice T. Cybis. Um panorama da pesquisa sobre aprendizagem móvel (m-learning). *In: SIMPOSIO ABCIBER*, 5., 2011, Florianópolis. **Anais** [...], 2011. Disponível em: <http://abciber.org.br/simposio2011/anais/Trabalhos/artigos/Eixo%201/7.E1/80.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PROCÓPIO, Alenilda Araújo de Souza Procópio; SILVA, Kássya dos Santos; AZEVEDO, Maria do Rozário Fonseca. **Educação e Tecnologia**, set. 2010. Dispositivos móveis e seus usos educacionais. Disponível em: <http://educacao-e-tecnologias.blogspot.com.br/2010/09/blog-post.html>. Acesso em: 14 jun. 2012.

RIBEIRO, Patric da Silva; MEDINA, Roseclea Duarte. Mobile learning engine moodle (MLE-moodle): das funcionalidades a validação em curso a distância utilizando dispositivos móveis. **Renote**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, 2009. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14026>. Acesso em: 14 jun. 2012.

SANTOS, Cristiane Ferreira; ARIENTE, Marina; DOVIGO, Aline Aparecida. O processo evolutivo entre as gerações x, y e baby bromers. *In: SEMEAD, SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO*, 14., 2011. São Paulo. **Anais** [...], São Paulo: Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária - FEA-USP. 2011. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/221.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2012.

SILVA, Maria da Graça Moreira; CONSOLO, Adriane Treinero. **Uso de dispositivos móveis na educação**: o SMS como auxiliar na mediação pedagógica de cursos a distância. Disponível em: http://arquivos.info.ufrn.br/arquivos/20131932065b4717513331e763c47b13f/Dispositivos_moveis.pdf. Acesso em: 10 ago. 2012.

TOTTI, Aline Rodrigues et al. **M-learning**: possibilidades para a educação a distância. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/181.pdf>. Acesso em 10 ago.2012.

ZANELLA, Amarolinda et al. **M-learning ou aprendizagem com mobilidade**: um estudo exploratório sobre sua utilização no Brasil. Disponível em: http://gpedunisinis.files.wordpress.com/2009/06/art_m-learning-ou-aprendizagem-com-mobilidade.pdf. Acesso em 10 ago. 2012.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aedes Aegypti 8, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128

Amazônia 9, 185, 186, 189, 191, 193, 194

Ambientes virtuais de aprendizagem 63, 64, 68, 73, 107, 230

Aplicativo 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 42, 46, 48, 49, 50, 51, 53, 60, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 177, 208, 210

Aplicativo Plickers 95, 98

Aprendizado 9, 25, 29, 33, 41, 43, 49, 51, 60, 67, 93, 95, 96, 97, 98, 102, 108, 116, 123, 130, 133, 138, 146, 147, 156, 169, 172, 192, 193, 199, 206, 207, 208, 227, 229, 230, 234, 235, 236, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 284, 294

Aprendizagem 8, 9, 10, 5, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 51, 52, 58, 62, 63, 64, 67, 68, 69, 73, 75, 76, 77, 79, 81, 82, 83, 84, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 117, 118, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 140, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 181, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 209, 210, 211, 212, 213, 215, 228, 229, 230, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 242, 247, 249, 251, 253, 255, 256, 267, 292, 293, 294, 297

Aprendizagem Ativa 24, 95, 96, 97, 101, 102, 228, 255, 256, 267

Aprendizagem Baseada em Problemas 255

Arduino 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 38

Autoconhecimento 269, 279, 294

Avaliação diagnóstica 8, 13, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 194

B

Balaiada 7, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 57, 60

Biologia 185, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 204, 213, 214, 225

C

Ciência 4, 11, 25, 33, 62, 63, 106, 107, 113, 114, 171, 196, 199, 200, 201, 203, 212, 213, 214, 215, 217, 219, 223, 224, 225, 231, 236, 237, 246, 253, 281, 282, 298

Comércio Exterior 10, 248, 250, 252, 253

Competência 44, 49, 59, 74, 107, 110, 112, 113, 165, 190, 229, 292, 294

Contexto Digital 7, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11

Contextualização 163, 194, 196, 246

Crianças 7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 29, 36, 51, 66, 67, 109, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 164, 281, 282, 284, 285, 286, 287, 288, 290

D

Desafios 8, 11, 2, 24, 34, 40, 46, 47, 74, 92, 93, 104, 107, 108, 113, 114, 115, 160, 167, 206, 207, 208, 210, 211, 228, 229, 231, 233, 235, 236, 252, 253, 269, 292, 293, 294, 296, 297

Dispositivos Móveis 8, 17, 24, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 166, 167, 168

E

Ecologia 9, 212, 213, 215, 217, 223

Economia 65, 70, 93, 94, 153, 248

Educação 5, 6, 7, 8, 9, 10, 1, 2, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 38, 39, 40, 41, 43, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 127, 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 139, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 181, 182, 183, 184, 185, 190, 195, 196, 198, 200, 201, 203, 206, 209, 210, 212, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 246, 247, 248, 249, 250, 253, 256, 267, 280, 281, 283, 284, 286, 287, 292, 293, 294, 297, 298, 299

Educação a Distância 9, 13, 39, 40, 41, 62, 63, 64, 65, 66, 74, 93, 94, 151, 152, 153, 154, 155, 161, 299

Educação Patrimonial 10, 226, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237

Educação remota 12

EJA 14, 15, 20, 48, 50, 51, 52, 53, 57, 59, 60, 66

Ensino 7, 8, 9, 10, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 57, 59, 60, 62, 64, 65, 66, 69, 70, 73, 75, 80, 81, 85, 87, 89, 92, 93, 95, 97, 98, 104, 105, 107, 108, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 185, 186, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 217, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 256, 271, 272, 277, 278, 281, 292, 294, 295, 296, 297, 298, 299

Ensino a distância 62, 154, 159

Ensino-aprendizagem 9, 39, 40, 41, 44, 46, 92, 104, 108, 109, 111, 112, 113, 115, 117, 128,

133, 134, 138, 147, 148, 191, 193, 196, 197, 203, 205, 210, 211, 212, 237, 249, 253, 256, 294, 297

Ensino de ciências 116, 212, 213, 217, 224, 225, 247

Ensino de história 60

Ensino de Matemática 8, 9, 129, 174, 298, 299

Ensino Fundamental 8, 9, 14, 15, 16, 20, 40, 66, 73, 95, 97, 98, 116, 117, 121, 127, 128, 129, 130, 133, 135, 146, 162, 163, 166, 168, 171, 172, 247

Ensino investigativo 9, 212, 214, 215

Ensino Superior 9, 12, 24, 66, 128, 151, 153, 154, 155, 159, 160, 205, 206, 209, 211, 227, 228, 229, 234, 235, 236, 237, 250, 251, 252, 281, 298

Epistemologia 62, 214, 215, 224

Experiência 6, 7, 8, 9, 21, 22, 32, 39, 41, 46, 47, 95, 97, 102, 128, 133, 147, 151, 174, 176, 181, 183, 185, 188, 190, 191, 192, 195, 224, 237, 269, 287, 292, 293, 294, 295, 297

Experimentação 9, 83, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203

F

Feira de Ciências 10, 238, 240, 241, 242, 243, 246

Ferramenta Pedagógica 39, 40, 89, 117, 189, 231

Ferramentas digitais 9, 49, 105, 108, 174, 177

Ferramenta tecnológica 8, 16, 49, 98, 116, 117, 122, 126, 127, 159

Formação 6, 4, 5, 8, 9, 13, 14, 20, 24, 28, 30, 32, 37, 38, 49, 50, 59, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 85, 87, 92, 97, 104, 105, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 117, 129, 132, 133, 135, 136, 149, 153, 155, 164, 165, 168, 171, 175, 190, 197, 203, 210, 219, 234, 236, 237, 246, 252, 253, 255, 267, 270, 271, 272, 280, 294, 298, 299

Formação de professores 24, 87, 97, 108, 109, 114, 129, 165, 203, 298

Futebol 238, 240

G

Gamificação 9, 10, 148, 155, 205, 206, 207, 208, 211, 235, 248, 249, 250, 251, 252, 253

Geografia 8, 1, 95, 96, 97, 98, 102, 107, 185, 189, 191, 192, 193, 194, 226

I

Inclusão 6, 9, 6, 10, 14, 52, 60, 71, 93, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 158, 160, 162, 163, 164, 165, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 176, 179, 231, 289, 297

Inclusão das Tecnologias 9, 162, 163, 164, 168

Inclusão digital escolar 104, 112

Inovação 7, 9, 13, 24, 39, 51, 59, 93, 106, 166, 169, 171, 172, 210, 226, 231, 253, 297

L

Leitura 6, 82, 98, 114, 121, 135, 147, 149, 188, 189, 193, 194, 195, 200, 214, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 280, 295

Linguagem de programação 25, 26, 28, 29, 31, 33, 34, 37

Literacia digital 8, 104, 105, 112

Literatura 10, 7, 50, 80, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 194, 195, 269, 270, 271, 272, 273, 275, 279, 280, 283

Literatura de Cordel 185, 186, 187, 188, 189, 191, 195

M

Metodologia Ativas 226

Mídia Educacional 75

Mobile Learning 8, 75, 76, 77, 82, 94

Modelos 2, 17, 24, 66, 77, 89, 96, 210, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 221, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 234, 250, 252

Moodle 39, 40, 41, 43, 47, 94, 209

P

Pandemia 5, 12, 23, 39, 40, 43, 44, 46, 47, 104, 105, 106, 107, 109, 113, 114, 162, 163, 168, 183, 236, 284

Percepção de alunos 62

Políticas Públicas 5, 104, 105, 106, 107, 108, 112, 113, 114, 115, 231

Possibilidades 162

Prática docente 104, 108, 109, 110, 112, 129, 130

Prática Pedagógica 13, 14, 16, 47, 75, 77, 79, 82, 87, 89, 91, 93, 96, 109, 112, 116, 171, 177, 185, 230, 234

Práticas educacionais 84, 151, 156, 292

Q

Química 9, 26, 31, 196, 197, 199, 201, 202, 203, 204, 238, 239, 240, 241, 242, 245, 247

R

Robótica educacional 7, 25, 26

S

Sala de Aula Invertida 10, 24, 226, 227, 228, 230, 231, 234, 235, 237, 292, 293, 294, 295, 297

Sala Invertida 226, 227, 228, 233, 236

Scratch 7, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61

Sistema Fotovoltaico 10, 255, 257, 267

Sociedade contemporânea 1, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 114, 133, 293

Softwares Educativos 8, 129, 130, 131

Suporte tecnológico 174

T

Tecnologia 6, 9, 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 37, 38, 40, 42, 48, 52, 58, 60, 61, 65, 72, 74, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 89, 91, 92, 94, 96, 104, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 117, 118, 148, 151, 152, 153, 155, 156, 159, 161, 166, 168, 170, 176, 180, 196, 201, 236, 273, 293, 298

TIC 40, 87, 104, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 128, 151, 152, 162, 163, 165, 168, 169, 170, 171, 183

V

Viabilidade Econômica 10, 255, 256, 261, 267

Videoconferência 39, 42, 88

Vídeos aulas 12, 157

CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

4

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2021

CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO E POLÍTICAS EDUCACIONAIS

4

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

 **Atena**
Editora

Ano 2021