



EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(ORGANIZADOR)


Ano 2020



EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

3

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora

Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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 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, 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
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 Internazionele 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
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
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. 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
Prof^a Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^a Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^a Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a 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
Prof^a Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
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
Prof^a Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^a Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^a Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^a Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^a Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a 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

Linguística, Letras e Artes

Prof^a Dr^a Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^a Dr^a Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

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 de Mato Grosso
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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson 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
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
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. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
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. 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. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª 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
Profª Drª 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
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/UFGA
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. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
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
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

Educação: atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 3

Editores: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação [recurso eletrônico] : atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 3 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-277-7

DOI 10.22533/at.ed.777201908

1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Planejamento educacional.
I. Silva, Américo Junior Nunes da.

CDD 370

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br


Ano 2020

APRESENTAÇÃO

Diante do atual cenário educacional brasileiro, resultado de constantes ataques deferidos ao longo da história, faz-se pertinente colocar no centro da discussão as diferentes questões educacionais, valorizando formas particulares de fazer ciência. Direcionar e ampliar o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas educacionais postos pela contemporaneidade é um desafio, aceito por muitos professores pesquisadores brasileiros.

A área de Humanas e, sobretudo, a Educação, vem sofrendo destrato constante nos últimos anos, principalmente no que tange ao valorizar a sua produção científica. Precisamos criar diferentes espaços de resistência a todos os retrocessos que nos estão sendo impostos. O terceiro volume deste livro, intitulado “**Educação: Atualidade e Capacidade de Transformação do Conhecimento Gerado**”, da forma como se organiza, é um desses lugares: permite-se ouvir, de diferentes formas, todos aqueles que pensam a educação e suas interfaces com as tecnologias.

Este livro, portanto, reúne trabalhos de pesquisa e experiências em diversos espaços, com o intuito de promover um amplo debate acerca das diversas problemáticas que permeiam o contexto educacional brasileiro e as questões voltadas a tecnologia. Os capítulos que compõe essa obra abordam, de forma interdisciplinar, a partir da realização de pesquisas, relatos de casos e revisões, problemas e situações comuns do contexto educacional e que apresentam como objeto de estudo as questões tecnológicas e educacionais.

Por fim, ao levar em consideração todos os elementos que apresentamos anteriormente, esta obra, a partir das discussões que emergem de suas páginas, constitui-se enquanto importante leitura para aqueles que fazem Educação no país ou aqueles que se interessam pelas temáticas aqui discutidas. Nesse sentido, desejo uma boa leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC's) COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E APRENDIZADO	
Domingos Sávio do Nascimento Flaviano Ferreira de Araújo Gildene Fortes de Meneses Machado Lidiane da Costa Reis Lima Tamires Almeida Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.7772019081	
CAPÍTULO 2	11
GESTÃO ESCOLAR E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs): UMA REVISÃO NARRATIVA	
Valéria Lima Alves de Souza Ana Paula Campos Fernandes Mauro Lúcio de Oliveira Júnior Rodrigo Silva Nascimento Priscila Figueiredo Campos Maurício Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.7772019082	
CAPÍTULO 3	22
EAD NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS	
Gustavo Scortegagna Esaú de Souza Borba	
DOI 10.22533/at.ed.7772019083	
CAPÍTULO 4	43
COMPETÊNCIAS E LIMITAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA NO MEIO OESTE CATARINENSE	
Joel Haroldo Baade Alexandre João Cachoeira Adelcio Machado dos Santos Inês Maria Gugel Dummel	
DOI 10.22533/at.ed.7772019084	
CAPÍTULO 5	56
DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO	
Felipe Gustavo Vieira de Almeida Wellington Blender Palheta Silva Caren Vanessa Pinheiro de Castro Reinaldo Eduardo da Silva Sales	
DOI 10.22533/at.ed.7772019085	
CAPÍTULO 6	71
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DA INFORMÁTICA – CASO COM A COMUNIDADE DE IDOSOS NO BREJO PARAIBANO	
Márcia Verônica Costa Miranda Cinthia Carla Claudino Grangeiro José Lourivaldo da Silva Érico Alberto de Albuquerque Miranda	
DOI 10.22533/at.ed.7772019086	

CAPÍTULO 7	85
O CURRÍCULO E AS TECNOLOGIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS	
José Luis dos Santos Sousa	
Graciene Reis de Sousa	
Clerislene da Rocha Morais Nogueira	
Fernando Macado Ferreira	
Nailton Sousa Saraiva	
Madalena Varzinha Ferreira Melo	
Antonio Guanacuy Almeida Moura	
DOI 10.22533/at.ed.7772019087	
CAPÍTULO 8	98
TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS ATIVAS: EVIDÊNCIAS DE UMA RELAÇÃO SIMBIÓTICA EM PESQUISAS RELACIONADAS ÀS ENGENHARIAS	
Edinéia Zarpelon	
Klara Granetto Lusitani	
Janecler Aparecida Amorin Colombo	
DOI 10.22533/at.ed.7772019088	
CAPÍTULO 9	111
UTILIZANDO AS REDES SOCIAIS PARA MOTIVAR O APRENDIZADO	
Andréia de Cássia dos Santos	
Vera Adriana Huang Azevedo Hypólito	
DOI 10.22533/at.ed.7772019089	
CAPÍTULO 10	122
O INICIO DE TUDO: COMPREENDENDO OS PROCESSOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	
Adriana Rocha da Silva Machado	
Fernanda Monteiro Dias Lima Bicalho	
DOI 10.22533/at.ed.77720190810	
CAPÍTULO 11	125
GERENCIAMENTO DE SALAS DE AULA (PYCONTROLROOM) DESENVOLVIMENTO WEB COM FRAMEWORK DJANGO	
Mariana Cardoso	
Junio Horniche	
DOI 10.22533/at.ed.77720190811	
CAPÍTULO 12	135
USO DO MY MAPS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM SAÚDE COLETIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A MONITORIA	
Marcela Costa de Almeida Silva	
Aridiane Alves Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.77720190812	
CAPÍTULO 13	144
OS MOVIMENTOS SOCIAIS E A EDUCAÇÃO NA ERA DA CIBERCULTURA	
Carlos Eduardo Canani	
Vanice dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.77720190813	

CAPÍTULO 14	157
O PROFESSOR ORIENTADOR DE INFORMÁTICA EDUCATIVA COMO AGENTE POTENCIALIZADOR DE CONHECIMENTO	
Elaine Feitosa de Carvalho Pinheiro Barbosa Lucila Maria Pesce	
DOI 10.22533/at.ed.77720190814	
CAPÍTULO 15	162
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA OS TUTORES	
Marciel Costa de Oliveira Ana Paula Leite da Silva Tanaka	
DOI 10.22533/at.ed.77720190815	
CAPÍTULO 16	169
UMA VISÃO DA UTILIZAÇÃO DE POSTAGENS NA MÍDIA SOCIAL <i>INSTAGRAM</i> VISANDO À DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: A EXPERIÊNCIA EXITOSA DO JARDIM BOTÂNICO DO RECIFE	
Mayara Lopes de Freitas Lima Helaine Sivini Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.77720190816	
CAPÍTULO 17	186
PRODUÇÃO DE VÍDEO NA ESCOLA – RECURSO MIDIÁTICO NA FORMAÇÃO HUMANIZADORA COM ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Matheus Henrique Barros Moraes Irene da Silva Coelho	
DOI 10.22533/at.ed.77720190817	
CAPÍTULO 18	189
DESAFIANDO A GERAÇÃO Z COM PENSAMENTO COMPUTACIONAL: OLIMPÍADA DE PROGRAMAÇÃO E RACIOCÍNIO LÓGICO	
Maria Luiza Ferrarini Goulart Daniella Santaguida Magalhães de Souza Graziella Ferreira Guarda Ione Ferrarini Goulart	
DOI 10.22533/at.ed.77720190818	
CAPÍTULO 19	196
UM HISTÓRICO SOBRE AS POLÍTICAS DE QUALIDADE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
Joel Peixoto Filho Carmen Irene Correia de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.77720190819	
CAPÍTULO 20	207
AVANÇOS NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS BRASILEIRAS DE ÂMBITO FEDERAL	
Tallyrand Moreira Jorcelino	
DOI 10.22533/at.ed.77720190820	
CAPÍTULO 21	225
ABORDAGEM PARA TORNAR VISÍVEL A APRENDIZAGEM E A CENTRALIDADE DA TECNOLOGIA DIGITAL	
Julia Pinheiro Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.77720190821	

SOBRE O ORGANIZADOR..... 232

ÍNDICE REMISSIVO 233

O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC'S) COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E APRENDIZADO

Data de aceite: 03/08/2020

Domingos Sávio do Nascimento

Cristo Faculdade do Piauí - Chrisfapi
Piripiri – Piauí

Flaviano Ferreira de Araújo

Cristo Faculdade do Piauí - Chrisfapi
Piripiri – Piauí

Gildene Fortes de Meneses Machado

Cristo Faculdade do Piauí - Chrisfapi
Piripiri – Piauí

Lidiane da Costa Reis Lima

Cristo Faculdade do Piauí - Chrisfapi
Piripiri – Piauí

Tamires Almeida Carvalho

Cristo Faculdade do Piauí - Chrisfapi
Piripiri – Piauí

RESUMO: No cotidiano escolar muitos são os desafios para os professores, principalmente, no que tange o interesse dos alunos, as mudanças de mentalidade e as diversas transformações no âmbito tecnológico que tem se feito presente no dia a dia de alunos e professores no ambiente da sala de aula. Essas evoluções tecnológicas têm impactado diretamente o processo de ensino e aprendizado e contribuído no fazer pedagógico de milhares de professores. A presente pesquisa tem como finalidade conhecer a importância da

aplicabilidade das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) no processo de ensino e aprendizado. Quanto aos procedimentos, o estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica e quanto aos objetivos é exploratória. Ao final da pesquisa, concluiu-se que diversos aparatos tecnológicos podem ser utilizados em sala de aula, pois existem vários aplicativos e plataformas digitais que dão suporte a ação dos professores, beneficiando o processo de ensino e aprendizado nesse novo modelo educacional, marcado por uma geração conectada com o mundo digital, bem como a pandemia que assolou diversos países fez surgir um novo perfil de professores para atender um novo formato de aulas.

PALAVRAS – CHAVE: Tecnologia. Informação. Professores. Ensino.

THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT'S) AS TEACHING AND LEARNING TOOLS

ABSTRACT: In school daily life there are many challenges for teachers, especially with regard to the interest of students, changes in mentality and the various transformations in the technological field that have taken place in the daily lives of students and teachers in the

classroom environment. These technological evolutions have directly impacted the teaching and learning process and have contributed to the pedagogical making of thousands of teachers. The purpose of this research is to understand the importance of the applicability of Information and Communication Technologies (ICT's) in the teaching and learning process. As for the procedures, the study is a bibliographical research and as for the objectives it is exploratory. At the end of the research, it was concluded that several technological apparatuses can be used in the classroom, since there are several applications and digital platforms that support the action of teachers, benefiting the teaching and learning process in this new educational model, marked by a generation connected to the digital world, as well as the pandemic that devastated several countries has raised a new profile of teachers to meet a new format of classes.

KEYWORDS: Technology. Information. Teachers. Teaching.

1 | INTRODUÇÃO

Com a evolução das Tecnologias da Informação e de Comunicação (TIC's) nas mais variadas áreas da atividade humana, bem como a sua integração às facilidades das telecomunicações, tornou-se evidente o aumento da capacidade de ampliar ainda mais, tanto o acesso à informação, quanto o aperfeiçoamento de outros meios que proporcionem de forma rápida sua distribuição no campo das pesquisas científicas.

Para minimizar as lacunas existentes no ensino, a utilização de tecnologias da informação e comunicação têm se destacado na busca de motivar o processo de ensino-aprendizagem de forma ativa, com alunos mais autônomos, curiosos, capazes de integrar teoria e prática, bem como solucionar problemas decorrentes das atividades práticas nos mais diversos contextos (LIMA; SANTOS; CARVALHO, 2020).

A tecnologia é uma ferramenta que faz com que o homem procure melhorar seu cotidiano e que está modificando a maneira do ser humano compreender o mundo, causando uma necessidade de readaptação, reorganização e repaginação no seu estilo de vida. Neste sentido, a tecnologia e a *internet* necessitam ser aplicadas e utilizadas com coerência, visto que, dentro do contexto tecnológico, há diversos aspectos positivos e outros tantos negativos. Diante do exposto, este artigo busca responder o seguinte questionamento: Como a aplicabilidade das TIC's pode auxiliar o processo de ensino-aprendizagem?

O presente artigo tem como objetivo primário Analisar a importância das TIC's no processo de ensino – aprendizagem. Tem como objetivos secundários Caracterizar Tecnologias da Informação e comunicação; Evidenciar as TIC's como fator determinante no processo de ensino-aprendizado; Identificar o novo perfil de professores em meio aos avanços tecnológicos.

A escolha do tema em estudo se deu por conta do contexto de atuação dos

professores, o qual está cada vez mais complexo, exigindo uma formação que vai além do campo científico, que apresente conhecimentos teóricos e práticos relacionados à docência, que desperte nos estudantes sua capacidade indagativa, inventiva e criativa. No entanto, para ajudar os alunos, é necessário conhecimento de diferentes técnicas que devem ser analisadas de acordo com os objetivos propostos para o estudo e as características de cada participante.

O ambiente de ensino é considerado um campo extremamente fértil de experiências didático-pedagógicas bem sucedidas, mas que podem se tornar obsoletas, precisando ser renovadas ou aperfeiçoadas. Logo, esse estudo poderá contribuir para um processo de ensino mais dinâmico, inovador, incentivando professores a utilizar as TIC's como ferramentas que estimulem o desenvolvimento intelectual dos alunos, oferecendo condições para que eles se apropriem do saber sistematizado, se tornando sujeitos ativos na busca do conhecimento.

O presente estudo se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica e exploratória, pois faz uso de informações teóricas já abordadas por outros pesquisadores em livros, revistas e periódicos e busca-se conhecimentos mais aprofundados na temática.

2 | TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC'S)

Nos últimos anos, o mundo vem adquirindo uma nova configuração, baseada nas tecnologias da informação e da comunicação. A sociedade pós-industrial vem sofrendo rápidas modificações, reorganizando o capitalismo, de forma que as economias mundiais passam a ser interdependentes, quando avaliadas em uma escala global.

De acordo com Santos *et al* (2018, p.110), as atividades tradicionais, como a “leitura, a escrita, o correio, o comércio, a publicidade ou o ensino, em atividades realizadas em ambientes virtuais, passam agora a ser capturadas por esses novos dispositivos tecnológicos de informática, cada vez mais avançados”.

Esse processo, que teve a sua origem no fim dos anos 1960 e início dos anos 1970, não foi, por si só, responsável pela nova forma de organização social. Centrado na ideia de informação e comunicação, o uso das TIC's resultou da interação de três processos independentes: revolução da tecnologia da informação; da economia (crise econômica do capitalismo e do estatismo e a consequente reestruturação de ambos); e apogeu de movimentos sociais e culturais, tais como a afirmação das liberdades individuais, dos direitos humanos, do feminismo e do ambientalismo (CASTELLS, 2001).

Em termos societários, as Tecnologias de Informação e Comunicação constituíram um caminho onde sucederam os mais diversos acontecimentos políticos, militares ou científicos, tornando-se uma demonstração de competição global, cuja lógica encontrava-se inserida dentro da economia informacional, onde a cultura da virtualidade se torna real, em que a sociedade e a cultura estão ligadas à ação e às instituições sociais em todo o

mundo.

A interação entre esses processos e as reações que foram desencadeadas teve como consequência o surgimento de uma nova estrutura social capaz de dominar a sociedade em rede:

A expressão Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) refere-se ao conjunto de recursos tecnológicos capazes de produzir e disseminar informações, ou seja, ferramentas que permitem arquivar e manipular informações em forma de textos, imagens e sons, permitindo, desta forma, que nos comuniquemos uns com os outros (SANTOS *et al*, 2018, p.116).

As Tecnologias da Informação e Comunicação têm um impacto direto na vida social dos indivíduos, pois são ferramentas tecnológicas por meio de hardware, software e telecomunicações que podem ser utilizadas em diferentes ambientes para facilitar o processo de comunicação, inclusive em ambientes escolares.

De acordo com Lorenzi e Fiamoncini (2016, p.174), as inovações tecnológicas “modificam as relações entre a leitura, o leitor, o texto, a comunicação, ora alternando as práticas de linguagem, ora exigindo dos sujeitos sociais mais habilidades no dito letramento digital.”

3 | AS TIC'S COMO FERRAMENTA DE ENSINO

A *internet* dispõe de muitos aplicativos e ela é a ferramenta mais completa, pois oferece informações em tempo real, possibilitando diversas pesquisas e interatividade. Ainda é possível acrescentar que a característica mais marcante da *internet* na vida dos seres humanos é o acesso à informação, por isso, diversos aplicativos podem ser utilizados no desenvolvimento de discussões e de tarefas através dos ícones para navegação na *web*.

Neste mesmo viés, as escolas têm percebido o quanto é importante o uso das tecnologias para o ensino e para a aprendizagem. Em pleno século XXI, pensar em ensinar e aprender sem o uso dos diversos aparatos tecnológicos é a mesma coisa que deixar de acompanhar a evolução que está na essência da humanidade. Porém, muitas escolas e também muitos professores ainda se baseiam em metodologias de ensino ultrapassadas, mesmo coexistindo, ao lado de sua sala de aula, um laboratório de informática com computadores de última geração (LORENZI; FIAMONCINI, 2016).

Percebe-se que os alunos chegam nas escolas com celulares de última geração e preferem estar no *Facebook*, *Twitter* ou no *Instagram* do que prestar atenção aos conteúdos ministrados pelos professores. Neste momento, cabe aos professores refletirem: será que as novas tecnologias são importantes para a aprendizagem e podem contribuir como ferramenta de ensino? Zuin (2010, p. 964) ensina que:

[...] as respostas para essas questões se referem ao fato de que tais transformações proporcionadas pelo desenvolvimento das forças produtivas, notadamente as de âmbito

tecnológico, ocorrem numa tal velocidade que dificultam a composição de reflexões mais elaboradas sobre tal processo. Provavelmente, diante da rapidez do desenvolvimento dessas tecnologias, a expressão, tão comumente usada, de que estamos dentro do “olho do furacão”, não representa apenas uma figura de linguagem.

A utilização das tecnologias no ambiente educativo tem se tornado uma necessidade, apresentando-se como uma ferramenta valiosíssima para a construção do conhecimento, sendo mais interessante ainda por ser uma proposta prática, prazerosa, chamativa e significativa para aquele que aprende, e mais dinâmica para aquele que educa.

Ao longo das últimas décadas, a preocupação com as técnicas a serem utilizadas pelos professores passou a fazer parte das discussões realizadas pelos estudiosos da educação. Diante do atual perfil de estudantes, fica evidente que apenas o domínio do conteúdo não é mais o suficiente, embora seja essencial no processo de ensino e aprendizagem (LIMA; SANTOS; CARVALHO, 2020, p. 3).

As buscas por materiais e novas estratégias de ensino têm sido constantes na tentativa de melhorar as práticas docentes atuais, destacando-se as TIC's como estratégias cruciais para manter o envolvimento dos estudantes nos conteúdos dentro ou fora da sala de aula (LIMA; SANTOS; CARVALHO, 2020).

Porém, o que não deve ser esquecido é a conscientização do professor para com seus alunos no que diz respeito ao uso alienado das mídias e da pesquisa na *internet*, ou seja, os professores não podem apenas solicitar uma pesquisa e pedir aos alunos que imprimam o texto e o entreguem para gerar uma nota.

Os professores devem orientar seus alunos à fazer uma leitura reflexiva de informações diversas, nos meios digitais, para que eles possam fazer descobertas que venham a ser compartilhadas e debatidas com um posicionamento científico e crítico em sala de aula (LORENZI; FIAMONCINI, 2016).

Nesse contexto, a necessidade do diálogo sobre as relações entre as informações, o conhecimento, a tecnologia e seus meios, o ensino-aprendizagem, torna-se essencial para situar o professor e o aluno nesses contextos de informação.

Para o professor, certamente, esse será um grande desafio: transformar o ambiente da sala de aula convencional em um ambiente de vivências a partir das tecnologias. Para o aluno, esse será um importante momento: a aprendizagem de diversos conteúdos além do quadro e do pincel.

É claro que a utilização da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem, por si só, não garantirá a aprendizagem dos alunos, ela necessita ser utilizada como um instrumento de ensino a serviço da constituição e apropriação do conhecimento.

As tecnologias são oportunidades que, se bem aproveitadas pela escola, impulsionam a educação de acordo com as necessidades sociais de cada época. As tecnologias se transformam, muitas delas podem cair em desuso, mas a escola permanece, transformando suas ações, maneiras de interação entre as pessoas e conteúdos (PONTE, 2000).

Reinventar o ensino e a aprendizagem por meio das tecnologias é estar aberto

ao novo, constituindo novas situações e novos contextos de interação, com novas funções comunicativas, gerando produção, reprodução e transmissão de uma cultura contemporânea, desempenhando um papel inovador na apropriação crítica e criativa das informações, constituindo, assim, o conhecimento necessário incorporado aos novos valores de cidadania e de participação na comunidade escolar.

4 | APARATOS TECNOLÓGICOS NA SALA DE AULA

O uso dos aparatos tecnológicos ou da mídia na sala de aula, enfocando a comunicação e informação de maneira rápida, está alterando significativamente as formas de ensinar e aprender. Os novos componentes advindos com as tecnologias digitais vieram para somar e auxiliar os recursos tradicionais utilizados no processo de ensino e aprendizagem. Outras formas de ensinar e de aprender estão conquistando espaço.

Os recursos tecnológicos podem diminuir as dificuldades criadas pela distância física entre alunos e professores, inclusive reduzir as falhas na comunicação e no entendimento dos conteúdos. A tecnologia pode permitir criar um ambiente virtual em que alunos e professores estejam mais próximos, contribuindo para um aprendizado colaborativo, no qual o armazenamento e o acesso às informações independem do local onde estejam o professor e os alunos.

Com o advento da tecnologia, a *internet* ocupou grande parte do espaço na mídia social. A *internet* tornou-se prática, de rápido acesso e proporciona grande comodidade para seus usuários. Outro aspecto que chama a atenção é a rapidez com que a *internet* expandiu seus horizontes.

[...] a maior contribuição que a *internet* pode proporcionar ao processo educacional diz respeito à mudança de paradigma, impulsionada pelo grande poder de interação que ela propicia. Os meios com os quais interagimos hoje são de outra natureza, de modo que as metodologias anteriormente adotadas no ensino [...] já não servem, pois não dão conta de explorar ao máximo o potencial que esse novo meio oferece. Assim, novas metodologias precisam surgir, levando em consideração a potencialização do processo de interação (SCHLEMMER, 2005, p. 30).

Assim, o uso da *internet* fomenta atividades de leitura informacional de qualidade e de escrita, se orientados, possibilitando, dessa maneira, o resgate de um destinatário real para as suas produções escolares, por exemplo.

Além da *internet*, atualmente, existem outras 5 (cinco) tecnologias que são muito utilizadas em salas de aula.

A primeira delas é o livro digital, que permite aos seus leitores complementos com vídeos, áudios, animações, links, entre outros. A segunda tecnologia é a formação continuada online, ou seja, cursos e palestras a distância para complementar o ensino presencial. A terceira tecnologia é a gamificação com utilização de *Apps*, onde são utilizados desafios por meio de jogos de competição, mantendo o foco em tarefas, que

motiva os alunos a se superarem de forma divertida (LIMA; SANTOS; CARVALHO, 2020).

A quarta são as redes sociais, entre elas o *e-mail* e o *whatsapp* são as opções mais utilizadas, pois através delas são criados grupos envolvendo professores e alunos para troca de informações, envio de materiais complementares, esclarecimento de dúvidas e realização de debates sobre acontecimentos importantes relacionados à profissão. E a quinta mais utilizada é a avaliação online, onde os alunos realizam testes de conhecimento por meio de aplicativos como *socratives* ou formulários *google*, por exemplo, os quais já oferecem relatórios prontos com os resultados obtidos pelos alunos (LIMA; SANTOS; CARVALHO, 2020).

4.1 Professores em tempos de pandemia

Com o aumento dos casos da covid19 no Brasil em 2020, o Ministério da educação (MEC) autorizou as escolas a substituírem suas aulas presenciais por aulas remotas enquanto durasse as medidas de isolamento social, o que levou milhares de professores a buscarem novas técnicas para lecionar.

Diante de situações inesperadas, como uma pandemia, os professores dispõem de muitas tecnologias à sua disposição, que somadas à um perfil antenado podem fazer uma grande diferença no processo de ensino- aprendizagem.

Porém, “a introdução desse recurso no ensino deve ser acompanhada de formação contínua dos professores, para que eles possam utilizar tal ferramenta de uma forma responsável e eficiente” (LORENZI; FIAMONCINI, 2016, p. 195).

Muitas técnicas consideradas secundárias pelos professores, passaram a ser padrões na tentativa de manter as aulas e não interromper o calendário escolar das escolas e universidades, se tornando um desafio para os professores que tiveram que se adaptar e reforçar seus treinamentos no uso de ferramentas digitais.

“Neste sentido, tanto as escolas como as organizações têm pela frente novos desafios para entender a forma de pensar e agir, valores desta geração, bem como encontrar formas de interagir com tal geração e outras que estão por vir” (SILVA; URBANESKI, 2013, p. 164).

Através de aplicativos e *softwares*, os professores puderam organizar suas aulas, realizar reuniões, gravar vídeo aulas, disponibilizar arquivos através de *upload* e *download*, produzir jogos, realizar pesquisas, entre outras atividades essenciais a esse novo formato no processo de ensino-aprendizado.

Diversas plataformas digitais e redes sociais deram suporte ao trabalho docente nessa prática ainda pouco adotada por muitos profissionais da educação, entre elas, *Microsoft365*, *Zoom*, *Google Meet*, *Google Classroom*, *moodle*, *Skype*, *Youtube*, *Facebook*, *Instagram* e *watssap* foram as mais utilizadas.

Nesse processo de inovação pedagógica, com diferentes estratégias para a oferta

de aulas no formato Ensino à Distância (EAD), o desafio de gerenciar turmas à distância, levou professores a sair da sua zona de conforto e mergulharem de cabeça em novas experiências no universo do mundo digital, buscando implementar soluções tecnológicas, testando ferramentas totalmente estranhas, de forma a compreender o potencial desses recursos disponíveis, percorrendo o novo, atingindo um novo perfil de docentes conectados para uma nova educação com alunos engajados em um aprendizado online.

Com um novo perfil, o professor tecnológico é aquele que está sempre atualizado com o que há de mais moderno, que sabe utilizar a tecnologia para melhorar o aprendizado, admite não ter todas as respostas, é parceiro do aluno e aprende com eles, conquistando a autoridade necessária para mediar o conhecimento.

Um professor aberto a essa nova postura tecnológica, criará condições facilitadoras de aprendizagem, independente do formato das aulas e da situação vivenciada, promovendo um processo de transformação educacional almejado por gerações.

5 | METODOLOGIA

Os métodos e procedimentos para o desenvolvimento de um trabalho científico representam a fase em que se dá a aplicação dos mecanismos e técnicas necessárias que devem ser observados para o processo de construção do conhecimento, tendo como propósito a comprovação de sua validade. Ao delimitar a metodologia determina-se o modo como serão estudados, compreendidos e avaliados os métodos disponíveis para a realização de uma pesquisa, a qual representa a fase inicial de todo e qualquer trabalho científico.

A finalidade da pesquisa científica não é apenas um relatório ou descrição de fatos levantados empiricamente, mas o desenvolvimento de um caráter interpretativo, no que se refere aos dados obtidos. Para tal, é imprescindível correlacionar a pesquisa com universo teórico, optando-se por um modelo teórico que será de embasamento a interpretação dos significados dos dados colhidos ou levantados (MARCONI e LAKATOS, 2010, p.221).

Em sentido geral, a pesquisa é definida como sendo procedimentos de estudos realizados de diversas formas para se chegar a uma conclusão. A pesquisa é a busca ou procura de algo que se tem interesse em adquirir conhecimento, é o meio questionável de se chegar ao entendimento ou a possível resposta para um problema. (KAUARK, MANHÃES e MEDEIROS, 2010)

Dessa forma, quanto aos procedimentos de coleta de dados, a pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, por ter sido realizada através da leitura de livros, revistas e, principalmente, artigos eletrônicos que abordam o tema em estudo.

Quanto a realização dos objetivos, caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, por ter a finalidade de apresentar e aprimorar as ideias sobre o tema, em virtude de existirem poucas publicações com essa temática, permitindo diversas conclusões relacionadas ao

assunto (BAZZANELLA *et al*, 2013).

6 | CONCLUSÃO

Diante da necessidade de conhecer como a aplicabilidade das TIC's pode auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, conclui-se que a velocidade das mudanças no mundo tecnológico, que afeta diretamente uma geração conectada ao mundo digital, ao lado de importantes transformações sofridas no país ou mesmo no planeta, no que se refere ao formato das aulas atualmente, introduziu um salto qualitativo no uso de formas alternativas que estimulam habilidades comportamentais, emocionais, cognitivas e comunicativas no processo de ensino aprendizagem.

Também houve uma diminuição das barreiras entre a escola e o mundo e nas relações entre alunos e professores.

O ambiente escolar, ainda que na esfera virtual, tem se transformado em um ambiente mais atrativo e estimulador do processo contínuo de aprendizagem, decorrente da incansável busca dos educadores para adaptar-se a essa nova realidade, comandada pela tecnologia da informação e comunicação.

Recomenda-se que tanto as escolas como os profissionais do ensino frente aos novos desafios, busquem formação para se utilizar das ferramentas tecnológicas, de forma a interagir com esta geração digital, buscando novas propostas pedagógicas para acompanhar a evolução e cumprir o seu papel social e educacional.

REFERÊNCIAS

BAZZANELLA, André *et al*. **Metodologia Científica**. Indaial: UNIASSELVI, 2013.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede – a era da informação**: Economia, Sociedade e Cultura. Tradução de Roneide Venâncio Majer. 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

KAUARK, F.S; MANHÃES, F.C; MEDEIROS, C.H. **Metodologia da Pesquisa**: Um Guia Prático. 88p. Via Litterarum. Itabuna / Bahia, 2010. Disponível em www.pgcl.uenf.br/2013/.../livrode Metodologia da Pesquisa 2010.pdf Acesso em 05 de junho de 2020.

LEAL, Edvalda Araújo; MIRANDA, Gilberto José; NOVA, Sílvia Pereira de Castro Casa. **Revolucionando a sala de aula**: como envolver o estudante aplicando as técnicas de metodologias ativas de aprendizagem. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LIMA, Lidiane da Costa Reis; SANTOS, Maria dos Remédios Magalhães; CARVALHO, Tamires Almeida. Metodologias Ativas: um estudo da importância de sua aplicabilidade no curso de ciências contábeis da faculdade Chrisfapi In: SILVA, Clayton Robson Moreira da (Org.). **Ensino, Pesquisa e Inovação em Contabilidade**. Paraná: Atena Editora, 2020. Cap. 1, p. 1-13.

LORENZI, Estela Maris Bogo; FIAMONCINI, Luciana. **Língua Portuguesa**: expressão escrita e compreensão de texto. Indaial: UNIASSELVI, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? **Revista Iberoamericana de Educación**, Madrid, n.24, p.63-90, sep./dec.2000.

SANTOS, Kleber Renan *et al.* **Tópicos Especiais**. Indaial: UNIASSELVI, 2018.

SCHLEMMER, E. Metodologias para educação a distância no contexto da formação de comunidades virtuais de aprendizagem. In: BARBOSA, R. M. (Org.). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005. p. 29-49.

SILVA, Everaldo da; URBANESKI, Vilmar. **Sociedade, Educação e Cultura**. Indaial: UNIASSELVI, 2013.
ZUIN, A. A. S. O plano nacional de educação e as tecnologias da informação e comunicação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 112, p. 961-980, jul./set., 2010.

GESTÃO ESCOLAR E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS): UMA REVISÃO NARRATIVA

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 07/07/2020

Valéria Lima Alves de Souza

Universidade Federal de Lavras - UFLA
Lavras – MG
<http://lattes.cnpq.br/9676742241942823>

Ana Paula Campos Fernandes

Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC
Governador Valadares - MG
<http://lattes.cnpq.br/4379100169421892>

Mauro Lúcio de Oliveira Júnior

Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC
Governador Valadares - MG
<http://lattes.cnpq.br/1989189139564036>

Rodrigo Silva Nascimento

Faculdade Pitágoras
Governador Valadares - MG
<http://lattes.cnpq.br/0862173068797914>

Priscila Figueiredo Campos

Universidade Vale do Rio Doce - UNIVALE
Governador Valadares - MG
<http://lattes.cnpq.br/7136370940767572>

Maurício Almeida

Centro Universitário Internacional - UNINTER
Governador Valadares - MG
<http://lattes.cnpq.br/5529470105987110>

RESUMO: A gestão escolar se mostra fundamental para impulsionar o ensino de qualidade na esfera pública e privada, levando a transformação da sociedade, reduzindo desigualdades e problemas sociais. Além disso, devido a globalização, novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) têm surgido. Estas, por sua vez, têm ganhado destaque no ambiente escolar. Professores e gestores têm repensado sua prática profissional e buscam traçar ferramentas para implementação ampla e efetiva dessas tecnologias no cenário educacional. Objetivou-se elucidar as principais estratégias, bem como desafios e possibilidades da gestão escolar frente as novas TICs. Para tanto, pesquisa bibliográfica foi realizada em bases de dados especializadas. Observa-se que para concretizar suas metas os gestores devem implementar um trabalho plural, dinâmico e articulado com a comunidade escolar, gerando um ambiente propício ao trabalho da coletividade. Assim, as TICs são ferramentas essenciais para educação contemporânea, de modo que professores e gestores devem se atualizar por meio de cursos de formação inicial e continuado para sua implementação efetiva.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão. Gestão Escolar. Tecnologias. Tecnologias da Informação e Comunicação.

ABSTRACT: School management is fundamental to propel quality education in public and private spheres, leading to society transformation, reducing inequalities and social problems. In addition, due to globalization, new information and communication technologies (ICTs) have emerged. These technologies, on the other hand, have gained prominence in the school environment. Teachers and managers have been rethinking their professional practice, trying to define tools for a broad and effective implementation of these ICTs in educational context. This work aimed to clarify the main strategies, as well as the challenges and possibilities of school management in the face of new ICTs. Therefore, a bibliographic research was carried out in specialized databases. It was noticed that, to achieve their goals, managers must implement a plural, dynamic and articulated work with the school community, building an environment appropriated to community work. Hence, ICTs are essential tools for contemporary education. Accordingly, teachers and managers must update themselves through initial and continuing training courses for their effective implementation.

KEYWORDS: Management. School management. Technologies. Information and Communication Technologies.

1 | INTRODUÇÃO

A gestão tem sido estudada sobre o prisma de diversas áreas de conhecimento, destacando-se a gestão pública, financeira e escolar. A palavra gestão é derivada do latim, mais especificamente do termo “*gestione*”. Conceitualmente, essa palavra significa ação ou efeito de gerir ou de administrar. Para Garay (2011) gestão é um processo de conduzir uma organização, tomando decisões de acordo com as demandas do ambiente e dos recursos disponíveis. Segundo Oliveira e Vasques-Menezes (2018) a gestão escolar é um conceito construído historicamente, impregnado de valores e significados específicos, influenciada por fatores políticos, econômicos e sociais que são construídos e reconstruídos continuamente.

Acredita-se que a gestão escolar é fundamental para impulsionar o ensino de qualidade na esfera pública e privada, levando a transformação da sociedade, reduzindo desigualdades e problemas sociais (VIEIRA; BUSSOLOTI, 2018). Além disso, estudiosos no campo das teorias curriculares e tendências pedagógicas destacam a importância de uma gestão escolar de qualidade. Por exemplo, Lück (2009) destaca que a gestão escolar constitui uma dimensão da grande área “educação”, com o principal objetivo promover a organização, mobilização e articulação de espaços, tempo, recursos materiais e humanos necessários para garantir o avanço político, social e educacional dos estabelecimentos de ensino.

Nesse cenário, o principal responsável pela gestão escolar é o diretor, que tem como função a gestão técnico, financeira e educacional do estabelecimento de ensino (OLIVEIRA; VASQUES-MENEZES, 2018). Na escola pública, em especial, a gestão

é uma tarefa que exige competência técnica, pois a escola, como uma organização política, necessita de uma gestão participativa e descentralizada, que demanda do diretor conhecimentos administrativos e pedagógicos (VIEIRA; BUSSOLOTI, 2018). Sob a perspectiva de Lück (2009, p. 17):

O trabalho de gestão escolar exige, pois, o exercício de múltiplas competências específicas e dos mais variados matizes. A sua diversidade é um desafio para os gestores. Dada, de um lado, essa multiplicidade de competências, e de outro, a dinâmica constante das situações, que impõe novos desdobramentos e novos desafios ao gestor, não se pode deixar de considerar como fundamental para a formação de gestores, um processo de formação continuada, em serviço, além de programas especiais e concentrados sobre temas específicos.

Corroborando com isso, Paro (2008) ressalta que a formação do gestor deveria contemplar múltiplos conhecimentos, como por exemplo conhecimento de cunho histórico, filosófico, sociológico, econômico, psicológico, bem como didática e relacionamento interpessoal. Destaca-se também, o conhecimento da problemática sociocultural de seu tempo, país, estado, município e comunidade, em uma escala global, tecnológica e centrada no conhecimento (LÜCK, 2009).

Com o fenômeno da globalização, novas tecnologias da comunicação e informação (TICs) têm surgido. Segundo Braga, Ramos e Braga (2015) a sociedade tem usado as TICs para auxiliar em diversas atividades, principalmente para comunicação, trabalho, entretenimento e educação. Segundo Azevedo (2019, p. 9):

Através da internet, novos sistemas de comunicação e informação foram criados, formando uma verdadeira rede. Criações como o e-mail, o *chat*, os fóruns, a agenda de grupo online, comunidades virtuais, *webcam*, entre outros, revolucionaram os relacionamentos humanos.

Nesse sentido, para Barros, Okada e Kenski (2012) as ferramentas tecnológicas estão inseridas no cotidiano dos alunos e se apresentam como recursos atrativos, possibilitando sua articulação com o conhecimento. Contudo, o autor destaca que é necessário o embasamento teórico e pedagógico para utilização das TICs, gerando uma aprendizagem sistemática e participativa.

A articulação entre a gestão escolar e as TICs é imprescindível, visto que estas já se tornaram uma ferramenta facilitadora no processo ensino-aprendizagem (GÓES; CAMARGO, 2012). Assim, a principal estratégia é aproximar o conteúdo ministrado à realidade dos discentes, levando a aprendizagem, outrora passiva, para um contexto ativo e significativo, com aplicação na vida real (GÓES; CAMARGO, 2012). Além disso, o uso de *softwares* educativos tem contribuído para a superação de problemas cognitivos e socioemocionais dos alunos (BERNARDI, 2010).

Revisão narrativa recente realizada por Matos *et al.* (2019) destacou que a extensa maioria dos artigos investigados, mais especificamente 10 trabalhos, apontaram a ocorrência de aprendizagem significativa por meio das práticas educativas desenvolvidas com o emprego das TICs. Ademais, os autores destacaram que o uso dessas ferramentas

fomentaram maior interação entre os estudantes, causando maior interesse e motivação para o aprendizado. Corroborando com isso, Azevedo (2019, p. 10) destaca que é “necessário promover formas de os alunos terem conhecimento dos limites do uso das TICs, de forma a lhes incrementar a qualidade de vida escolar”.

Embora muito já tenha sido produzido isoladamente sobre a gestão escolar e as TICs, a associação desses dois processos não tem sido descrita. Considerando que as TICs são uma tendência no cenário escolar, principalmente no contexto da Educação a Distância (EaD), bem como, os efeitos significantes dessas tecnologias sobre o desenvolvimento biopsicossocial dos alunos, torna-se necessário compreender a postura dos gestores frente a esse fenômeno. Ademais, é necessário identificar quais ferramentas de gestão têm sido empregadas, visto que a comunicação presencial não é a primazia das TICs.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo elucidar as principais estratégias da gestão escolar frente as novas TICs. Para isso, foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura, de caráter descritivo e narrativo. Segundo Marconi e Lakatos (2004) a revisão narrativa é uma publicação ampla, apropriada para descrever e discutir o desenvolvimento de um determinado assunto, sob o ponto de vista teórico ou contextual. As bases de dados pesquisadas foram *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), SCOPUS e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Os descritores utilizados foram: “gestão escolar” OR “administração escolar” AND “tecnologias da informação” OR “tecnologias na educação” OR “tecnologias da comunicação” OR “tecnologias da informação e comunicação”. Para realização das buscas não houve limite de tempo, bem como só foram incluídos trabalhos em português e espanhol.

2 | DESENVOLVIMENTO

2.1 Gestão Escolar

Inicialmente, percebe-se um crescimento das pesquisas acerca da gestão escolar no Brasil, principalmente devido a elaboração da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) publicada em 1996 (BRASIL, 1996), que a instituíram como um princípio da educação (OLIVEIRA; VASQUES-MENEZES, 2018). Nesse contexto, a gestão escolar deve levar em consideração o caráter intencional de suas ações, bem como as interações sociais que se estabelecem no contexto escolar, corroborando para uma tomada de decisão democrática (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2007).

Autores têm buscando destacar o papel social da gestão escolar democrática, pois a democratização da escola se situa no mesmo campo da democratização da sociedade, fomentando a transformação social e, a longo prazo, uma transformação estrutural da

sociedade (PARO, 2008). Dessa forma, Lück¹ (apud Oliveira e Vasques-Menezes, 2018, p. 5) destaca que:

O princípio da gestão democrática inclui a participação ativa de todos os professores e da comunidade escolar como um todo, de forma a garantir qualidade para todos os alunos. O processo de gestão deve coordenar a dinâmica do sistema de ensino como um todo e de coordenação nas escolas em específico. Indo além, discute a importância da articulação das diretrizes e políticas educacionais públicas, e ações para implementação dessas políticas e dos projetos pedagógicos das escolas. Esse projeto deve estar comprometido com os princípios da democracia e com um ambiente educacional autônomo, de participação e compartilhamento, com tomada conjunta de decisões e efetivação de resultados, acompanhamento, avaliação e retorno de informações. Por fim, precisa apresentar transparência através da demonstração pública de seus processos e resultados.

Promover a gestão democrática da escola significa estabelecer novas relações entre ela e seu contexto social, como por exemplo pais, alunos, professores e toda a comunidade escolar. Assim, é necessário “repensar a teoria e a prática da gestão educacional no sentido de eliminar os controles formais e incentivar a autonomia das unidades escolares, via participação da comunidade, sem, contudo, desconsiderar o papel do Estado [...]” (GARBIN; ALMEIDA, 2008, p. 7). Além disso, como destaca Freire (1998, p. 59):

Se sonhamos com uma sociedade menos agressiva, menos injusta, menos violenta, mais humana, o nosso testemunho deve ser o de quem, dizendo não a qualquer possibilidade em face dos fatos, defende a capacidade do ser humano em avaliar, de compreender, de escolher, de decidir e, finalmente, de intervir no mundo.

Contudo, para que a gestão seja conduzida de maneira adequada no ambiente escolar o sistema educacional deve se preocupar com a formação de profissionais aptos e capacitados para essa tarefa. Assim, para formar um bom diretor não basta que ela seja bom professor, precisa possuir ferramentas executivas, que contribuam para uma correta utilização dos recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros disponíveis. Fomentando também um trabalho plural, dinâmico e articulado com a comunidade escolar, gerando um ambiente propício ao trabalho da coletividade.

Com o advento da globalização, diversas ferramentas tecnológicas têm sido desenvolvidas para facilitar a gestão escolar. Em grande parte, essas ferramentas são gratuitas e de fácil manipulação. Destacam-se entre essas ferramentas aquelas descritas no Quadro 1.

Além de implementar diversas práticas pedagógicas e administrativas, a gestão escolar precisa inovar. Dessa forma, essas ferramentas permitem que o diretor canalize suas energias para atividades pedagógicas e reduza o dispêndio de tempo em tarefas burocráticas. Além disso, os recursos tecnológicos têm sido utilizados também pelos alunos, seja pra fins pessoais ou educacionais. Professores e gestores devem se atentar para esse processo, principalmente pela implementação das TICs em suas escolas. Devido a sua complexidade, bem como suas particularidades, essas ferramentas serão

1. LÜCK, Heloísa. Dimensões da gestão escolar e suas competências. Curitiba: Editora Positivo, v. 1, 2009.

apresentadas de maneira mais detalhada no próximo tópico.

Nome	Descrição
HÁBIL	Ferramenta disponível em português e compatível com o sistema operacional Windows, a ferramenta Hábil oferece controle bancário do caixa. Além disso, também permite agendamento de compromissos financeiros e relatórios. A ferramenta possibilita o cadastro de materiais, fornecedores e funcionários.
I-EDUCAR	A ferramenta permite o cadastro de matrículas, realizar transferências e emitir certificados. Além disso, por meio dela é possível concretizar suspensões, construir relatórios gerenciais e montar quadro de horários.
TED	A plataforma digital Ted pode ser uma maneira de incentivar o corpo docente a aperfeiçoar suas práticas de maneira simples e sem custo. Dessa forma, o Ted conta com diversas palestras rápidas em mais de 110 idiomas, sobre diversos assuntos que mantém os professores atualizados.
SISTEMA DKSOFT	O <i>DKsoft</i> trata da automação escolar e surge justamente para colocar o controle pedagógico e administrativo da escola em um só lugar. Com ele é possível acompanhar o recebimento dos pagamentos, registrar notas e frequências dos discentes além de gerar recibos, contratos, declarações e certificados. Oferece ainda diversos relatórios que auxiliam no acompanhamento dos resultados da instituição.
LIVRO FÁCIL	Uma grande aposta das instituições na atualidade são os <i>e-commerces</i> . No caso da Livro Fácil a adesão do serviço funciona de maneira prática, não representa custos para a instituição e ainda ajuda na geração de receita para a escola. Para cada livro vendido pelo <i>e-commerce</i> a escola recebe um repasse em cima do valor do material. Além disso, os livros ficam disponíveis em uma loja online personalizada o que garante a compra do material correto e satisfação dos pais e responsáveis pela comodidade.

Quadro 1. Ferramentas gratuitas para gestão escolar

Fonte: Adaptado de Abreu (2019).

2.2 Tecnologias da informação e comunicação (TICs)

As tecnologias têm sido associadas ao conhecimento do senso comum àquilo que existe de mais avançado, como por exemplo computadores, *notebooks*, robôs, *internet* e outros. Contudo, a tecnologia refere-se aos instrumentos desenvolvidos pelos homens que tem funções utilitária, simbólica ou ornamental que agregam socialmente significados e sentidos cognitivos (RAMOS, 2010). Nesse sentido, a tecnologia refere-se a “um conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade” (KENSKI, 2003, p. 18). No mesmo sentido deste pensamento, Ramos (2010, p. 47) afirma que:

[...] as tecnologias servem como mediadores do homem com seu meio, refletindo a essência humana de mediatizar suas relações pelo uso de ferramentas e signos. E nesse processo de mediatização torna-se possível ampliar a compreensão sobre o mundo e as possibilidades de intervenção.

Avançando no entendimento das tecnologias, uma nova nomenclatura tem sido atribuída a esse fenômeno, a saber, as TICs. Por sua vez, as TICs constituem um

ambiente organizado que funciona como veículo de informação e também como meios de comunicação. Assim, a internet tem sido considerada como uma TICs pois, por meio dela é possível obter informações e se comunicar com pessoas em diferentes locais, sejam eles através da *Local Área Network (LAN)*, *Metropolitan Area Network (MAN)* ou *Wide Área Network (WAN)*. Importa destacar que as crianças e os jovens estão cada vez mais conectados às TICs, estabelecendo novas relações com o conhecimento, o que requer, portanto, que transformações aconteçam na escola (BACICH; TANZI NETO; TREVISANI, 2015).

Na EaD, uma ferramenta muito utilizada tem sido o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), sendo de acesso restrito aos alunos de determinada instituição, onde os alunos assistem as aulas de maneira síncrona ou assíncrona, independente de onde estiverem. Para Ramos (2010) o AVA constitui-se de um espaço virtual equivalente à sala de aula de educação presencial.

Assim, segundo o Decreto Nº 5.622/2005 (BRASIL, 2005, p. 1), que regulamenta o artigo 80 da LDB da Educação Nacional, a EaD é:

[...] uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Contudo, as TICs não têm ganhado espaço apenas na EaD, mas também na modalidade presencial, expandindo o tempo e espaço da sala de aula. Desse modo, o professor pode fomentar atividades de pesquisas na internet, *blogs*, sites temáticos, propor fóruns de discussões, bem como utilizar games educacionais para ampliar a aprendizagem, estimulando assim, uma aprendizagem participativa.

Embora muitos tenham sido os avanços alcançados com a inclusão das novas tecnologias, diversos desafios têm sido enfrentados pelos professores e gestores escolares. Como destaca Moran (2015) encontra-se nas instituições educacionais um número razoável de professores que estão experimentando novas metodologias, utilizando aplicativos atraentes e compartilhando o que aprendem em rede. Contudo, o mesmo autor destaca que o que predomina é uma “certa acomodação, repetindo fórmulas com embalagens mais atraentes, esperando receitas, num mundo que exige criatividade e capacidade de enfrentar desafios complexos” (MORAN, 2015, p.1).

Nesse cenário, encontra-se ainda um grande número de professores e gestores que não querem mudar, que se sentem desvalorizados com a perda do papel central como transmissores de informação e que pensam que as metodologias ativas deixam o professor em um plano secundário e que as TICs podem tomar o seu lugar (MORAN, 2015).

Entretanto, a educação tem ganhado novos rumos, principalmente com a reorganização do espaço e reordenação do tempo; uma nova relação entre professor

e aluno tem sido estabelecida. Assim, como destaca Vidal (2000, p. 514) “o aluno observador era substituído pelo experimentador”, de modo que o ensino tem dado lugar para a aprendizagem. “Assim, caberia ao professor ‘guiar’ a ‘liberdade’ do aluno de modo a garantir que o ‘máximo de frutos’ fosse obtido com um mínimo de tempo e esforços perdidos” (VIDAL, 2000, p. 515).

Pelo exposto, o gestor escolar assume um papel de extrema importância ao estabelecer a relação entre as TICs com os membros da comunidade educacional e os atores desse processo (alunos). Assim sendo, a relação entre gestão escolar e TICs será discutida no tópico abaixo.

2.3 Gestão escolar e tecnologias de informação e comunicação (TICs)

Com a maior difusão das TICs na educação, em sua modalidade presencial ou a distância, todos os atores desse processo devem repensar sua prática. Os alunos já inseridos no contexto das mídias digitais querem incorporar as mesmas no seu aprendizado. Como destaca Santos, Alves e Porto (2018, p. 59):

[...] os estudantes, no século XXI, não aprendem da mesma forma que aqueles do século anterior, o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, no contexto escolar, propicia diferentes possibilidades no que diz respeito a formar pessoas capazes de conviver e se comunicar num mundo interativo, como membro de uma cultura planetária.

Além deles, os professores devem se atualizar e buscar novas ferramentas, de modo que as TICs não lhe causem estranheza. Assim, “o impacto da evolução tecnológica provoca transformações substanciais na evolução do conhecimento científico, na cultura, na política, na vida em sociedade e no trabalho [...]” (ALMEIDA, 2009, p. 76). Além disso, o autor destaca que esses profissionais devem estar “preparados e atualizados para lidar em suas atividades com o conhecimento vivo e pulsante que emerge de experiências do cotidiano, da esfera educativa ou do mundo do trabalho” (ALMEIDA, 2009, p. 76).

Por fim, intermediando esse processo, os gestores se deparam com diversos desafios e possibilidades ao inserir o uso das TICs em suas escolas. No início a gestão das tecnologias nas escolas se restringia a cuidar de seu adequado funcionamento e da manutenção de uma agenda que permitia controlar os horários de utilização (ALMEIDA, 2009). Contudo, essa visão é ultrapassada, de modo que, para que os recursos tecnológicos e midiáticos possam ser integrados de maneira significativa, é preciso ir além do acesso, construindo condições para que os discentes e demais atores da comunidade escolar possam se expressar por múltiplas linguagens (ALMEIDA, 2009).

Pode-se pensar, nesse sentido, na real definição de gestão não como uma tarefa fácil, mas necessária. Sendo “um compromisso de quem toma decisões - a gestão -, de quem tem consciência do coletivo - democrática -, de quem tem a responsabilidade de formar seres humanos por meio da educação” (FERREIRA, 2004, p. 1241). Desse modo, a gestão democrática na educação precisa ser repensada frente a cultura globalizada,

imprimindo-lhe um outro sentido (FERREIRA, 2004).

Ao encontro desse pensamento, Cury (2002) destaca que a gestão implica um ou mais interlocutores com os quais se dialoga pela arte de interrogar e pela paciência em buscar respostas que possam auxiliar no governo da educação segundo a justiça. Nessa perspectiva, a gestão implica o diálogo como forma superior de encontro das pessoas e solução de conflitos.

Os gestores frente as TICs devem implementar sistemas integrados de informação em suas escolas, levando a práticas pedagógicas inovadoras. De igual modo, Almeida (2009, p. 83) destaca que:

Tudo isso implica tornar utilizáveis e reutilizáveis os recursos tecnológicos e seus produtos e compreender seus critérios e condições de interoperatividade, o que envolve distintos aspectos relacionados com a gestão de tecnologias, tais como administrar, organizar, proteger, manter, para que funcionem como instrumentos de comunicação, autoria e construção de conhecimento, registro, recuperação, atualização e socialização de informações.

Dessa forma, uma correta gestão das TICs no cenário escolar pode fornecer diversas vantagens. Além das ferramentas já supracitadas, destaca-se a possibilidade de inserir um AVA, maior interação por meio dessa ferramenta, uso de *games* educacionais, aumento do interesse dos alunos, maior acessibilidade, flexibilização e interação dos alunos.

Assim, torna-se necessário que a sociedade da informação em que vivemos caminhe para a sociedade do conhecimento (MOURA, 2010). Para isso é necessário utilizar de forma racional e eficaz os recursos que a internet disponibiliza de forma a promover o desenvolvimento do pensamento crítico, criativo e complexo (JONASSEN, 2007).

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo elucidar as principais estratégias da gestão escolar frente as novas TICs e embora diversos autores advoguem para utilização das TICs nas escolas e salas de aula, gestores e professores têm dificuldade de implementar e utilizar esses recursos em suas aulas. Contudo, devido a iminência desse tema, os gestores terão de se desafiar a implementar essas ferramentas nas escolas. Para isso, a formação continuada a nível regional, estadual ou nacional tem se mostrado como uma alternativa, principalmente pelo EaD.

Percebe-se, por meio do presente estudo, que a gestão participativa e democrática deve ser levada em consideração, pois, ela tem a capacidade de entrelaçar pessoas, práticas, tecnologias, valores éticos e estéticos em prol de sua autoridade última, que no contexto escolar, é a educação democrática e inclusiva.

REFERÊNCIAS

- ABREU, N. **Inovar sem gastar: ferramentas gratuitas para a gestão escolar**. 2019. Disponível em: <https://blog.livrofacil.com/ferramentas-gratuitas-para-gestao-escolar/>. Acesso em: 13 abr. 2020.
- ALMEIDA, M. E. Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar de significados. **Em aberto**, v. 21, n. 79, 2009. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/download/2430/2168>. Acesso em: 06 jul. 2020.
- AZEVEDO, M. S. **Do uso das tecnologias da informação e comunicação em sala de aula, ao vilão cyberbullying**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Informática Instrumental) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/198030>. Acesso em: 06 jul. 2020.
- BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BARROS, D. M. V.; OKADA, A.; KENSKI, V. Coletividade aberta de pesquisa: os estilos de coaprendizagem no cenário online. **Educação, formação & tecnologias**, p. 11-24, 2012. Disponível em: <https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/313>. Acesso em: 06 jul. 2020.
- BRAGA, I. M. M. T.; RAMOS, A.; BRAGA, J. T. **Tecnologias digitais no pré-escolar: O YouTube para aprender e partilhar**. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21814/rpe.9367>. Acesso em: 06 jul. 2020.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Casa Civil: Brasília, 1988.
- BRASIL. **Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Ministério da Educação: Brasília, 2005.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 1996.
- BERNARDI, S. T. Utilização de softwares educacionais nos processos de alfabetização, de ensino e aprendizagem com uma visão psicopedagógica. **Revista REI, Getúlio Vargas**, v. 5, n. 10, 2010. Disponível em: http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/pacotes/art_50.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.
- CURY, C. R. J. Gestão democrática da educação: exigências e desafios. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 18, n. 2, 2002. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/25486>. Acesso em: 06 jul. 2020.
- FERREIRA, N. S. C. Repensando e ressignificando a gestão democrática da educação na “cultura globalizada”. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 89, p. 1227-1249, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v25n89/22619>. Acesso em: 06 jul. 2020.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
- GARAY, S. M. C. **A gestão de pessoas em organizações sem fins lucrativos: principais dilemas e desafios**. In: Anais do VIII Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2011. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos11/57814809.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2020.
- GARBIN, T.; ALMEIDA, J. **Gestão Democrática na Escola Pública: Limites e possibilidades**. 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_tereza_garbin.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.

GÓES, F. S. N.; CAMARGO, R. A. A. **As novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem na educação profissional de nível médio em enfermagem**. In: Anais do SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2012. Disponível em: <http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/index.php/sied/article/view/146>. Acesso em: 06 jul. 2020.

JONASSEN, D. H. **Computadores, ferramentas cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Porto: Porto Editora, 2007.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papyrus, 2003.

LIBÂNEO, P.; OLIVEIRA, M.; TOSCHI, S. M. Perspectivas da gestão escolar e implicações quanto à formação de seus gestores. **Revista Aberto**, Brasília, v. 17, n. 72, p. 11-34, 2007.

LÜCK, H. **Dimensões da gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, v. 1, 2009.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.

MATOS, J. D. V. et al. Aprendizagem Significativa por meio do Uso de TICs: Levantamento das Produções da Área de Ensino de 2016 a 2018. **RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 17, n. 1, p. 466-475, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/95855>. Acesso em: 06 jul. 2020.

MORAN, J. M. **Ensino híbrido: equilíbrio entre a aprendizagem individual e a grupal**. In: Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, 6º, Recife, 2015. Anais... Universidade Federal de Pernambuco, 2015.

MOURA, A. **Da Web 2.0 à Web 2.0 móvel: implicações e potencialidades na educação**. 2010. Limite, n. 4, p. 81-104, 2010. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3632934.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2020.

OLIVEIRA, I. C.; VASQUES-MENEZES, I. Revisão de literatura: o conceito de gestão escolar. **Cadernos de Pesquisa**, v. 48, n. 169, p. 876-900, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/198053145341>. Acesso em: 06 jul. 2020.

PARO, V. H. A estrutura didática e administrativa da escola e a qualidade do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação-Periódico científico editado pela ANPAE**, v. 24, n. 1, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/19242>. Acesso em: 06 jul. 2020.

RAMOS, D. K. **Cursos on-line: planejamento e organização**. Florianópolis: UFSC, 2010.

SANTOS, F. M. F.; ALVES, A. L.; PORTO, C. M. Educação e tecnologias. **Revista Científica da FASETE**, p. 44, 2018. Disponível em: https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2018/17/educacao_e_tecnologias.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.

VIDAL, D. G. **Escola Nova e processo educativo**. In: LOPES, E. M. T.; FILHO, L. M. F. et al (org.). 500 anos de Educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000, p. 497-515.

VIEIRA, A. E. R.; BUSSOLOTI, J. M. Gestão escolar. **Interação-Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 20, n. 1, p. 45-70, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unis.edu.br/index.php/interacao/article/view/167>. Acesso em: 06 jul. 2020.

EAD NA EDUCAÇÃO CORPORATIVA: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS

Data de aceite: 03/08/2020

Gustavo Scortegagna

<http://lattes.cnpq.br/6495018577873381>

Esaú de Souza Borba

<http://lattes.cnpq.br/9324215033799870>

RESUMO: Diante da nova economia global, o incremento de produtividade já não se baseia nas habilidades e força física dos trabalhadores. A performance organizacional está ancorada nas capacidades intelectuais dos indivíduos. Assim, para assegurar essa vantagem competitiva, é preciso que os trabalhadores se mantenham constantemente atualizados. Por isso, é consenso entre os pesquisadores que as empresas precisam criar a cultura da aprendizagem contínua e não depender exclusivamente das escolas e métodos tradicionais. Dessa forma, além de ganharem destaque nas últimas décadas, as Universidades Corporativas passaram a utilizar fortemente as ferramentas da educação a distância, como forma de democratizar o acesso à educação, reduzir custos e romper barreiras geográficas. O presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção dos alunos de uma Universidade Corporativa com relação aos cursos oferecidos na modalidade EAD.

Foram abordados aspectos relativos ao perfil demográfico, às barreiras e vantagens da EAD no ensino corporativo e aos hábitos de estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Educação a distância, EAD, Universidade Corporativa.

ABSTRACT: Facing the new global economy, productivity growth is no longer entirely determined by a worker's skills or physical strength. Today, organizational performance is anchored in the intellectual capacities of individuals. Thus, to ensure a company's competitive advantage, its workers need to be given the tools they need to excel. Researchers are in consensus that companies need to create a culture of continuous learning and not rely on traditional schools and methods exclusively. Corporate Universities gained prominence in recent decades and have started to use distance education (e-learning) tools to broaden access to education, reducing costs and eliminating geographic barriers. The present study aims to analyze student's perception about e-learning courses offered by a Corporate University. The demographic profile, barriers and advantages of e-learning in corporate education and study habits were addressed.

KEYWORDS: Distance education, e-learning, Corporate University

INTRODUÇÃO

É consensual a importância da educação para o desenvolvimento econômico e social. Para Gomes (1964, p. 654) “a importância assumida pela educação na promoção do desenvolvimento econômico é hoje testemunhada pela atenção que lhe é concedida universalmente”. Na sociedade do conhecimento, os sujeitos são considerados elementos centrais no processo econômico, dos quais depende o bom desempenho das organizações (SILVA; PEIXOTO; PACHECO, 2017). Para Correia e Pereira (2006), os incrementos de produtividade já não se baseiam nas habilidades e força física dos trabalhadores, pois nessa nova sociedade, a performance organizacional está ancorada nas capacidades intelectuais dos indivíduos.

Assim, para assegurar essa vantagem competitiva no mercado, faz-se necessário que os trabalhadores tenham autonomia, flexibilidade, espírito crítico, liderança, e que se mantenham constantemente atualizados às necessidades e tendências do mercado (FIALHO, SPANHOL, 2008). Para isso, é preciso que sejam capazes de aliar o seu talento e aprendizado às estratégias de negócio da empresa.

Neste contexto, as empresas estão buscando capacitar seus funcionários para que possam reagir às exigências e às mudanças dos mercados, dos produtos e dos processos (TORRES, 2004) e criando incentivos à cultura de aprendizagem contínua, em que os funcionários aprendem uns com os outros e compartilham inovações e melhores práticas, com o objetivo de solucionar problemas empresariais (MEISTER, 1999).

É nesse momento que a gestão do conhecimento passa a ser um ponto crítico para as organizações, que começam a desenvolver sistemas educacionais próprios e orientados para o mercado, capazes de capturar as tendências externas e aplicá-las à realidade interna. Surge então a educação corporativa, com o objetivo educar e qualificar funcionários. Primeiramente, com áreas específicas de treinamento e desenvolvimento (T&D) – bastante focadas na instrumentalização dos trabalhadores – e depois, com a constituição de universidades corporativas (UC), preocupadas com a educação mais ampla e abrangente de todos os colaboradores da empresa (EBOLI, 2004).

Assim, enxergando a capacitação como uma fonte de vantagem competitiva, as empresas passam a incluir em seus objetivos estratégicos o tema educação. Buscam, assim, evitar a sua obsolescência e promover inovações constantes, a partir do reconhecimento de necessidades impostas pelo cenário globalizado (COELHO; BORGES-ANDRADE, 2008).

Juntamente com os investimentos em educação corporativa, cresce também a preocupação das empresas com os custos envolvidos nos programas de formação (MELLO, 2011) e com a necessidade de se facilitar o acesso aos programas oferecidos. Surge, nesse contexto, a educação a distância (EAD) que se apresenta como uma possibilidade viável na construção de mecanismos que favorecem a aprendizagem e a qualificação

contínua. Além disso apresenta, enquanto modalidade de ensino, condições adequadas para adultos, plenamente utilizável no ambiente corporativo, possibilitando o desenho de eventos educacionais focalizados em situações específicas e democratizando o acesso às oportunidades de treinamento (FIALHO; SPANHOL, 2008).

Dessa forma, a educação corporativa vem utilizando fortemente EAD em programas de educação e treinamento, objetivando viabilizar com qualidade, flexibilidade, velocidade e menores custos a formação das competências organizacionais necessárias para atuação dos profissionais (MELLO, 2011).

PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVOS

A necessidade por uma formação mais sólida e direcionada às atividades empresariais tem feito as empresas investirem na estruturação de universidades corporativas (EBOLI, 2003). Ao mesmo tempo, a urgência por estruturas de custos mais baixos e a dispersão geográfica dos funcionários têm incentivado a utilização de modelos de educação a distância (INSTITUTO MONITOR, 2007). Ocorre que, diferentemente dos modelos tradicionais de ensino presencial que permitem aos professores e às instituições avaliarem as percepções dos alunos de forma contínua e presencial, na EAD é preciso capturar através de avaliações periódicas a percepção dos alunos com relação ao que é oferecido e evitar a evasão e o desinteresse.

Surge assim, a necessidade de se avaliar a percepção dos alunos com relação às vantagens, às barreiras e aos hábitos de estudo (preferências) na educação a distância, especialmente no ambiente da educação corporativa.

Assim, define-se o problema de pesquisa deste trabalho: qual a percepção dos alunos de uma universidade corporativa com relação aos cursos oferecidos na modalidade EAD?

E por consequência, seu objetivo é analisar a percepção dos alunos de uma universidade corporativa com relação aos cursos oferecidos na modalidade EAD. Além de identificar o perfil destes alunos; identificar as barreiras e as vantagens da EAD no ensino corporativo e identificar os hábitos de estudo (preferências) na educação corporativa a distância.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A revisão teórica deste trabalho de pesquisa é dividida em três seções: conceitos relacionados à educação corporativa; aspectos conceituais relacionados à educação a distância (EAD) e sua conexão com a educação corporativa; e aspectos relacionados às barreiras pessoais e hábitos de estudo em EAD.

Educação corporativa

Em uma sociedade que demanda cada vez mais articulação de saberes, têm importante papel não só as escolas tradicionais como também as organizações que atuam oferecendo bens e serviços à sociedade, uma vez que os trabalhadores continuam em situação de aprendizado mesmo após empregados (COSTIN, 2012).

Nesse sentido, a educação, cada vez mais, é vista como responsável pelo desenvolvimento do indivíduo e conseqüentemente das organizações e da sociedade. A relação de trabalho no mundo sofre transformações constantes e as exigências do mercado fazem com que as empresas se reinventem para manter sua competitividade (LIRA; LUZ FILHO, 2017). E assim, as empresas vêm voltando seus objetivos estratégicos para suas equipes e usando os mais diferentes recursos tecnológicos para garantir sua qualificação e formação constante.

De acordo com Lira e Luz Filho (2017), o ambiente acadêmico não é o único centro de produção de conhecimento. Uma importante esfera dos saberes é produzida e disseminada pela sociedade. Ou seja, as práticas educativas são diversificadas.

As empresas estão entendendo que precisam ser parte dessa estrutura formadora. No meio corporativo, o desenvolvimento de competências, sempre estará voltado às estratégias da empresa e se transformará conforme a necessidade empresarial. Assim, impulsionadas por mercados cada vez mais competitivos e exigentes, as empresas passam a investir na educação corporativa, que surge como uma nova e mais ampla dimensão do treinamento e desenvolvimento, capaz de agregar valor aos negócios e oferecer uma disseminação mais ágil e eficaz de informações e conhecimentos (EBOLI, 2004).

Assim, a educação corporativa, como conceito, surge a partir do discurso empresarial como uma possibilidade de trazer para dentro das empresas a responsabilidade pelo processo de aprendizagem contínua, já que durante décadas tal responsabilidade ficou a cargo quase exclusivamente das escolas (LÜDKE, 2017).

Marinelli (2007) explica que educação corporativa tem por finalidade compor uma série de eventos preestabelecidos, representando um processo contínuo, cujo ciclo se renova a cada vez que ocorre. Sua vinculação ao termo universidade ocorre desde a década de 1950, quando a General Electric (GE) lançou a sua Universidade Corporativa denominada Crotonville, no ano de 1955, inteiramente voltada para o treinamento e a capacitação de seus funcionários.

O conceito de Educação Corporativa inclui, segundo Eboli (2004), os seguintes pressupostos: desenvolver as competências críticas do negócio em vez de habilidades individuais; privilegiar o aprendizado organizacional fortalecendo a cultura corporativa e o conhecimento coletivo; concentrar-se nas necessidades dos negócios, tornando o escopo estratégico; conceber e desenhar ações e programas educacionais a partir das estratégias

de negócios; adotar o conceito de educação inclusiva, desenvolvendo competências críticas no público interno e externo; contemplar a possibilidade de ser um projeto virtual e não necessariamente um local físico; aumentar a competitividade empresarial e não apenas a ampliação de habilidades individuais.

Fica claro, assim, que a educação corporativa ganha relevância nas empresas, pois além de torná-las muito mais competitivas, tem como finalidade básica “o desenvolvimento e a instalação das competências empresariais e humanas consideradas críticas para a viabilização das estratégias de negócios” (EBOLI, 2004, p. 48) ou seja, passa a contribuir significativamente como seu capital intelectual.

Para Paton *et al.* (2007), no mercado em que a cada dia se apresentam novas formas de competição, diferentes competidores e mudanças tecnológicas, as competências, habilidades e conhecimentos que contribuem para que uma empresa seja competitiva hoje, não são mais nenhuma garantia para seu sucesso futuro. Dessa forma, as organizações e as pessoas que nela trabalham devem buscar, através da educação corporativa, o aprendizado contínuo. Ou seja, é fundamental que tanto organizações quanto funcionários aprendam a aprender.

Nessa direção, as universidades corporativas se solidificaram como uma alternativa em termos de estruturas críticas para que ocorra esse aprendizado, com mérito na incorporação do aprendizado às práticas de negócios, na introdução das melhores práticas e na qualificação dos funcionários e empresas em níveis competitivos (TARAPANOFF, 2004).

A educação corporativa também desempenha outros importantes papéis estratégicos. Lourenzo (2012) cita sua importância como ferramenta de comunicação interna e disseminação de valores corporativos. Afirma que profissionais alinhados com a visão e os valores das empresas, além de terem entrega efetiva, são fundamentais para a sua perpetuação. Por outro lado, profissionais não alinhados com visão e valores da empresa podem desarticular equipes.

Lourenzo (2012) menciona que a educação corporativa não é importante apenas para as organizações, mas também para os próprios profissionais, que hoje em dia são caracterizados por ter uma forte preocupação com as suas carreiras. Para ele, a educação pode funcionar como um meio de ascensão profissional, e por isso, cada vez mais valorizada pelos trabalhadores.

Assim, as universidades corporativas não devem ser vistas como apenas um objeto organizacional, mas como um importante meio que auxilia as organizações em seus objetivos. De modo geral, para Eboli (2004) as atividades de educação corporativa não são mais um modismo na área de administração, mas sim de uma real consciência por parte das lideranças empresariais da importância da educação como condição para a competitividade.

Dessa forma, além de se preocupar com a educação de seus colaboradores, as

empresas passaram a se preocupar com formas de democratizar o acesso ao conhecimento e como reduzir seus custos. Assim, passaram a investir fortemente nas ferramentas de EAD.

Educação a Distância

Na sociedade da informação, exige-se cada vez mais versatilidade, flexibilidade, velocidade e proatividade nas inovações e decisões. Cada vez mais as empresas se dão conta da importância da gestão do conhecimento, pois a educação, bem gerenciada, transforma-se em competência capaz de gerar qualidade, sucesso e lucro (FIALHO, SPANHOL, 2008).

Para Bayma (2005), o princípio que justifica a educação corporativa é levar o aprendizado a qualquer um, em qualquer momento e em qualquer lugar. E acrescenta que esse princípio só pode ser verdadeiro quando a organização dispuser dos recursos tecnológicos capazes de sustentá-lo. Assim, a EAD tem sido uma ferramenta importante para as organizações, facilitando a atualização rápida de equipes e apresentando diferencial em relação ao treinamento convencional em sala de aula, geralmente mais oneroso (LUDKE, 2017).

Comassetto e Dalmagro (2009) acrescentam ainda que, no esforço para atender às necessidades atuais, destaca-se a EAD que emerge e é compreendida como método alternativo em relação ao método “convencional” (presencial de ensino e de aprendizagem). Afirmam também que o impacto potencial da EAD sobre os demais sistemas de ensino tem sido bastante acentuado e que progressivamente libertam os aprendizes das amarras do tempo e do espaço.

Conceitualmente, EAD pode ser entendida como um sistema tecnológico de comunicação bidirecional que, por meio da ação e interação de diferentes recursos didáticos, é capaz de substituir a interação pessoal entre professor e alunos em sala de aula, como forma preferencial de ensino, e proporcionar aos estudantes uma aprendizagem independente e flexível (ARETIO, 1994). Moore e Kearsley (2011) reforçam no conceito o aspecto de aluno e professor estarem em locais diferentes e dependerem fortemente da intermediação de algum tipo de tecnologia para viabilizar o aprendizado.

Desde seu surgimento, a EAD evoluiu significativamente. É comum encontrar afirmações de que teve início apenas com a invenção da Internet, mas segundo Mattar (2011), é possível dividir a história da EAD em três grandes gerações: a primeira geração relacionada aos cursos por correspondência; a segunda às novas mídias e universidades abertas; e, a terceira, a da EAD *on-line*.

Para Moore e Kearsley (2011), a evolução da EAD é contemplada em cinco gerações: a primeira geração caracterizada pela oferta de cursos que fazem uso de material impresso, sendo entregue aos alunos através do correio. A segunda geração contemplou a utilização do rádio como uma nova forma de EAD e da TV, a partir da década de 1950.

A terceira geração caracterizou-se por diversas experiências em EAD que levaram em consideração a preparação de recursos humanos e a integração das diferentes tecnologias disponíveis. Por exemplo, o material impresso, as transmissões via rádio e TV, o telefone, vídeos pré-gravados, as conferências por telefone e os kits com materiais para experiências práticas a serem realizadas pelos alunos (NITZKE; GRAVINA; CARNEIRO, 2008).

Na quarta geração, com a disseminação da internet em nível mundial, a tecnologia passa a permitir uma comunicação mais próxima e frequente entre professor/aluno e aluno/aluno. Para Moore e Kearsley (2011), a teleconferência é vista como uma tecnologia significativa, tendo início com a audioconferência e, posteriormente, através de áudio e vídeo.

Moore e Kearsley (2011) afirmam que, atualmente, se está vivenciando a quinta geração da EAD, visto que a internet permitiu a convergência de texto, áudio e vídeo em uma única plataforma de comunicação, integrando as vantagens e tecnologias das gerações anteriores e buscando superar as barreiras geográficas e de comunicação.

No Brasil, a prática da educação a distância foi bastante influenciada pela radiodifusão e pelos cursos por correspondência. Em 1960, nasceram as Televisões Educativas. Na década de 1970, o Projeto Minerva foi criado pelo Governo Federal, oferecendo vários cursos de primeiro e segundo graus. Nessa mesma época, surgiu com o Projeto SACI, no Rio Grande do Norte, a primeira experiência via satélite no Brasil. Nas décadas de 1970 a 1980, o ensino a distância no Brasil se utilizou das diferentes tecnologias, tais como materiais impressos, programas de rádio e TV. Surgiram diferentes iniciativas: em 1978, o Telecurso de segundo grau; em 1981, o Telecurso de primeiro grau. Em 1985, surgiu o novo Telecurso do segundo grau e mais tarde o Telecurso 2000, todos acompanhados por materiais impressos, adquiridos em bancas de jornal e revista (GOMES; LOPES, 2000).

Apartir de 2003, o desenvolvimento dos cursos a distância colaborou para implementar os mais diversos projetos educacionais validados pelos avanços tecnológicos, reduzindo as distâncias territoriais e otimizando o tempo tão escasso na sociedade contemporânea. Frente ao exposto, o ensino a distância foi potencializado, atingindo uma educação cada vez mais próxima e personalizada, além de privilegiar a troca de conhecimentos em rede e, com isso, instigar o surgimento de comunidades de aprendizagem (ABRAED, 2007).

Esses aspectos têm tornado a EAD uma opção viável e em forte expansão no país, reforçam sua importância e trazem à tona as principais vantagens apresentadas por essa modalidade de ensino, que para Mungania (2003) *apud* Brauer e Albertin (2010) são: economia de escala; eliminação de barreiras geográficas; flexibilidade de horário; universalidade; padronização do ensino; personalização e individualização do conteúdo; ritmo de treinamento definido pelo próprio aluno; maior planejamento do ensino; ensino centrado no aluno, e não no professor; e possibilidade de o aluno rever conteúdos inúmeras vezes.

Os mesmos autores citam também algumas desvantagens, limitações e dificuldades apresentadas pela EAD: falta de disciplina dos alunos; falta de preparo dos professores; sentimento de isolamento, por parte dos alunos; possível demora no *feedback* dos professores; menor confiabilidade nos resultados da avaliação; custos iniciais elevados; problemas tecnológicos e de suporte; má adaptação de cursos presenciais para cursos a distância; e no caso da EAD nas empresas, falta de um ambiente que apoie seus estudos.

O potencial da educação a distância, para alguns autores, reside em sua flexibilidade, em sua capacidade para superar as barreiras geográficas (RODRIGUEZ; CARO, 2002) e em seu potencial para democratizar o ensino (NUNES, 2009). Contudo, apesar da visão positiva de alguns autores e da evolução significativa das ferramentas que apoiam a modalidade a distância de educação, ela ainda é vista com desconfiança. Aspectos relacionados à qualidade do ensino oferecido e questões sobre a autonomia e a emancipação dos alunos rondam a temática, assim como críticas a respeito da mercantilização e instrumentalização do ensino afetam a EAD.

De qualquer forma, a EAD tem sido muito utilizada pelas empresas para oferecer opções de capacitação e desenvolvimento para seu corpo funcional. Para Brauer e Albertin (2010) as expectativas das empresas brasileiras em relação à implantação da EAD, são: redução de custos de viagens; aumento de audiência; redução de custos internos; maior rapidez no processo; maior permanência dos treinados nos postos de trabalho; melhoria na qualidade do treinamento; novas oportunidades de negócios; maior permanência dos *experts* nos postos de trabalho; maior envolvimento de parceiros, fornecedores, clientes; e aumento de vendas.

Portanto, a educação corporativa é uma das fronteiras mais promissoras da EAD no Brasil. É uma ferramenta largamente utilizada nas empresas em seus programas de educação e treinamento e pressupõe viabilizar com qualidade, flexibilidade, velocidade e menores custos a formação das competências organizacionais necessárias para atuação dos profissionais no modelo de economia globalizada e sociedade em rede (MELLO, 2011).

Barreiras Pessoais e Hábitos de Estudo em EAD

Possível resultado das desvantagens apontadas pela literatura com relação a EAD é a taxa de evasão, maior do que as obtidas em cursos presenciais (ABBAD; CARVALHO; ZERBINI, 2006). E neste sentido, merecem atenção estudos que busquem investigar os motivos capazes de explicar os índices de evasão e desinteresse por programas de EAD. Uma das linhas foca na compreensão de barreiras pessoais e institucionais à implantação de programas de educação e treinamento a distância nos contextos acadêmico e corporativo.

De acordo com Vargas (2004), essas barreiras podem ser enquadradas em duas classes: barreiras institucionais e barreiras pessoais. Enquanto a primeira classe

compreende as limitações inerentes ao domínio macro da organização, relacionando-se à tomada de decisões e gestão de recursos, a segunda, refere-se às dificuldades de os indivíduos aceitarem e se adequarem a uma forma de treinamento e oferecida pela organização. Essas às barreiras pessoais podem ser: demográficas, motivacionais e tecnológicas.

Para entender como os adultos aprendem, Warr e Downing (2000) sugerem que devem ser investigados contextos não acadêmicos, já que determinados tipos de estratégias provavelmente são mais utilizados, como por exemplo, troca de informações com outras pessoas, oportunidades de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos e autogerenciamento da aprendizagem. Neste sentido, Warr e Allan (1998) sugerem que existem três conceitos que podem gerar dúvidas nessa compreensão e devem ser analisados: habilidades/hábitos de estudo (*study skills/study habits*), estilos de aprendizagem (*learning styles*) e estratégias de aprendizagem (*learning strategies*).

Zerbini *et al.* (2006) apresentam as definições para cada um destes conceitos:

- Hábitos de estudo: envolvem os procedimentos utilizados pelo aluno para integrar aspectos contextuais e maneiras de estudo para melhorar a aprendizagem. Exemplos: habilidades de leitura, gerenciamento do tempo, procedimentos de revisão e anotações.
- Estilos de aprendizagem: são as preferências do estudante referentes aos aspectos contextuais e as maneiras de estudo. Compreendem a preferência por determinadas estratégias de aprendizagem e por aspectos do contexto em que esta ocorre. Exemplos: nível de ruído e temperatura do ambiente, horário de preferência, forma de estudo (individual, em grupo).
- Estratégias de aprendizagem: são procedimentos utilizados pelos indivíduos durante as atividades de aprendizagem. As estratégias podem ser modificadas em treinamento com o intuito de aumentar a efetividade da aprendizagem em uma atividade ou ambiente específico. Isto significa dizer que não existem estratégias melhores, mas sim estratégias adequadas ao tipo de atividade a ser aprendida.

Entender esses aspectos se torna um ponto de grande interesse pelas empresas que oferecem capacitação de EAD para seus funcionários, uma vez que, da mesma forma que no ensino acadêmico, é preciso garantir que aquilo que está sendo ensinado seja aprendido. Percebe-se, assim, a necessidade de desenvolver pesquisas que investiguem o contexto e os hábitos de estudos de participantes de cursos a distância, inclusive os de educação corporativa.

Outro aspecto citado Zerbini (2003) se refere a característica da clientela que, nos modelos MAIS (Borges-Andrade, 1982), Impact (Abbad, 1999) e no modelo de Baldwin e Ford (1988), refere-se a dados demográficos dos participantes (sexo, idade, região geográfica, nível de instrução, ocupação atual e dados motivacionais, cognitivos e de personalidade da clientela). Segundo Abbad (1999), características da clientela, como componente de um modelo de avaliação, examinam quais características dos treinandos são boas preditoras de variáveis-critério, como reação, aprendizagem e impacto do

treinamento no trabalho.

Abbad, Pantoja e Pilati (2000) verificaram que características da clientela é uma das principais categorias que inclui variáveis preditoras de impacto do treinamento no trabalho. Idade, gênero, nível instrucional, cargo atual, motivação, comprometimento, *locus* controle, estratégias de aprendizagem e autoconceito profissional são algumas destas variáveis.

Peters e O'Connor (1980) recomendam que restrições sejam analisadas e removidas antes mesmo de iniciar um evento instrucional. Segundo os autores, os funcionários podem não ter motivação para tentar aplicar no trabalho os conhecimentos aprendidos no treinamento, já que variáveis podem tanto facilitar quanto dificultar a permanência do aluno em cursos a distância. Zerbini *et al.* (2006) por sua vez, recomendam conhecer a percepção dos alunos em relação a algumas variáveis que podem interferir negativamente na participação e conclusão de cursos a distância, entre as quais estão: barreiras pessoais e institucionais, hábitos de estudo e domínio de utilização de ferramentas eletrônicas.

De Paula e Silva (2004), ao estudar hábitos de estudo de estudantes de graduação de um curso semipresencial, mediada por recursos da *Internet*, encontraram que mais da metade da turma estudou até uma hora por semana fora da *Internet*. E que 83,4 % preferiam estudar sozinhos, mais da metade preferia estudar no período entre 6 e 12 horas e 49,1 % afirmaram ter lido todo o conteúdo da disciplina.

Zerbini e Abbad (2005) *apud* Zerbini *et al.* (2006), ao avaliarem um curso a distância, via *internet*, encontraram, quanto aos hábitos de estudo dos participantes da pesquisa, que 84,4% preferiram estudar sozinhos, 80,9% leram todo o material e grande parte optou por estudar entre 18h e 0 h (49,1%).

Em um estudo com alunos de uma universidade corporativa Brasileira, Zerbini *et al.* (2006) encontram que os assuntos que os alunos mais consideram viáveis para a modalidade a distância estavam relacionados à Português/Redação (17,46%) e Informática (16,01%). Já os assuntos que não foram considerados viáveis para este modo de entrega foram: Artes (0%), Mecânica (2,65%) e Assuntos Econômicos (3,62%). Os resultados obtidos acerca de informação sobre EAD apontaram 88,47% para a suficiência. Quanto às vantagens oferecidas por um curso a distância, aquelas que mais se destacaram foram as seguintes: flexibilização de horários de estudo (13,73%), disponibilização para grande público (12,28%) e economia com deslocamentos (12,14%).

Em relação à percepção de possíveis dificuldades à implantação da EAD, nesse estudo (ZERBINI *et al.*, 2006), 43,85% dos respondentes indicaram que a falta de ambiente adequado (ruídos, falta de colaboração dos colegas e interrupções constantes) consiste no maior empecilho, ao passo que 32,35% indicaram a infraestrutura e tecnologia deficientes como a principal barreira à participação em um curso a distância. Quanto aos hábitos de estudo, as respostas indicam preferência dos participantes por estudar sozinhos (67,91%). Quanto à preferência pelo local de estudo, 26,26% e 25,72% das

repostas mostram que os funcionários preferem estudar fora do expediente (em casa) e durante o expediente, em local preparado para EAD, respectivamente.

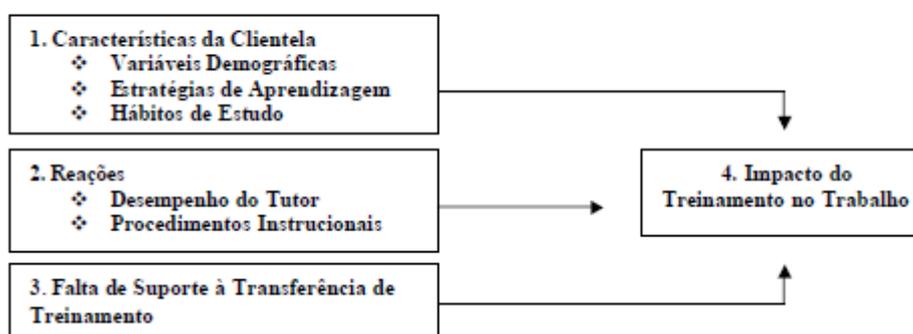
Os autores concluem que os resultados indicaram a necessidade de que os funcionários tenham maior contato com as ferramentas utilizadas em curso a distância, bem como mais informações sobre ações desta natureza, suas vantagens e possibilidades. Apontam ainda para a necessidade de apoio, psicossocial e tecnológico para participarem de programas de EAD.

MÉTODO

Este projeto seguiu os caminhos da pesquisa exploratória e descritiva, para auxiliar no entendimento da razão e da motivação para atitudes e preferências das pessoas (MALHOTRA, 2001). Além observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los, expondo as características da população e do fenômeno, o uso da descrição qualitativa procura captar não só a aparência do fenômeno como também suas essências, procurando explicar sua origem, relações e mudanças, e tentando intuir as consequências (TRIVIÑOS, 1987).

Para viabilizar a pesquisa e contemplar o interesse dos pesquisadores, o escopo deste trabalho abordou uma parte do modelo geral de avaliação do impacto de treinamento via *web* no trabalho (Figura 1), apresentado por Zerbini e Abbad (2005), que por sua vez é derivado dos modelos MAIS (Borges-Andrade, 1982, p. 29) e Impact (Abbad, 1999). Assim, abordou as Características da Clientela, limitando-se aos seguintes aspectos: variáveis demográficas e hábitos de estudos dos alunos que estão tendo acesso à educação corporativa via EAD.

Figura 1 – Modelo geral de avaliação do impacto de treinamento via *Web* no trabalho



Fonte: Zerbini; Abbad (2005, p.9)

Segundo Zerbini e Abbad (2005), o componente Características da Clientela é composto por dados demográficos dos participantes, estratégias de aprendizagem e hábitos de estudo. Variáveis demográficas envolve a investigação acerca de sexo, idade,

região geográfica, nível de escolaridade, experiência na *Internet*, área de negócios de interesse, etc. Estratégias de aprendizagem envolve capacidades cognitivas e habilidades comportamentais utilizadas pelo aprendiz para controlar os próprios processos psicológicos de aprendizagem, como atenção, aquisição, memorização e transferência. Esse aspecto não será objeto de investigação.

Por fim, hábitos de estudo, refere-se às preferências dos indivíduos por determinadas estratégias de aprendizagem e por aspectos do contexto de estudo que o levam a escolher horário e formas de estudo, maneiras de adquirir e processar as informações, horas de estudos na *Internet*, horas de estudo fora da *Internet*, horário preferido de estudo e quantidade de leitura.

Embora os demais itens do modelo apresentado pelas autoras sejam de grande relevância acadêmica, para o contexto empresarial e pedagógico desta pesquisa, as variáveis demográficas e os hábitos de estudo já são capazes de responder aos anseios dos pesquisadores.

Dessa forma, foram levantados dados através de questionários capazes de alcançar os objetivos de pesquisa, quanto a identificação do perfil dos alunos que estão tendo acesso a EAD, identificação das barreiras e vantagens da EAD no ensino corporativo e hábitos de estudo (preferências) na educação corporativa a distância.

O instrumento de pesquisa foi adaptado do modelo apresentado por Zerbini *et al.* (2006), num estudo de característica semelhante. A pesquisa teve como público alvo um grupo de funcionários de uma instituição financeira pública de grande porte, que tem acesso constante a capacitação corporativa via EAD.

Os treinamentos são oferecidos por uma Universidade Corporativa (UC) vinculada à instituição financeira. A UC é responsável pela formação e desenvolvimento de todo corpo funcional. Atualmente essa UC conta com um público alvo de mais de 90 mil funcionários e oferece mais de 600 cursos de capacitação, maior parte a distância. Ofereceu em 2017 mais de 7,9 milhões de horas de treinamento, sendo 6,9 milhões de treinamentos a distância.

O processo de amostragem neste trabalho se deu por conveniência (MALHOTRA, 2001) e os dados foram coletados nos meses de agosto e setembro de 2018. Os formulários de pesquisa foram desenvolvidos via ferramenta de Google *forms* e os *links* enviados via e-mail para todos os funcionários das 8 unidades objeto da pesquisa, independentemente do cargo que ocupam. Assim, foram enviados para 103 funcionários que compõe o grupo de unidades selecionadas para a pesquisa com 35 respostas. Ou seja, taxa de retorno de 34%.

RESULTADOS

Variáveis demográficas

Com relação as variáveis demográficas, a maioria dos respondentes é do sexo feminino (54,3%), casado e com alto grau de instrução (65,7% com pós graduação). Com relação a idade houve equilíbrio de respondentes em cada faixa etária da pesquisa: 31,4% com idades entre 20 e 34 anos, 34,3% com idades entre 35 e 44 anos e 28,6% com idades de 45 a 54 anos. Apenas 5,7% dos respondentes tem mais de 55 anos.

Constata-se assim, que a amostra representa um extrato equilibrado entre geração X e geração Y. Ambas com grande incorporação da tecnologia em suas vidas. O que pode ser um fator interessantes de apoio a aprendizagem a distância e determinar hábitos de estudo.

Com relação ao cargo atual, 71,4% dos respondentes são gerentes de relacionamento, 22,9% são assistentes de negócios e 5,71% são gerentes gerais. Fica evidenciado assim, que houve predominância de funcionários que ocupam o cargo gerencial. Esses cargos representam a categoria funcional que tem interação direta com clientes e responde pela maior parte das vendas e geração de receitas da instituição financeira. Ou seja, predominantemente também são o público alvo das principais ações de capacitação e treinamento da universidade avaliada.

Com relação a tempo de empresa, vê-se uma predominância de funcionários com 6 a 10 anos de casa (48,6%), seguido por funcionários com 11 a 15 anos de empresa (28,6%). Funcionários com 16 a 20 anos de trabalho representaram 14,3%, funcionários com menos de 5 anos representaram 5,7% e funcionários com mis de 20 anos, outros 5,7%.

A empresa analisada é reconhecida por atrair e reter profissionais até sua aposentadoria. Os dados dessa pesquisa revelam assim, que embora os entrevistados tenham pouco tempo de empresa, já apresentam boa ascensão profissional, uma vez que todos eles já possuem algum cargo comissionado ou já gozam de alguma função gerencial.

Com relação a experiência em EAD, 91,4% dos respondentes afirmaram já ter feito algum curso a distância pela universidade corporativa. O que demonstra alto grau de conhecimento das plataformas utilizadas.

Hábitos de estudo

São apresentados abaixo os resultados das questões de múltipla escolha relativas à viabilidade de conteúdos para o formato de EAD, às vantagens da EAD, às barreiras pessoais e institucionais e aos hábitos de estudo (preferências). Em algumas questões, o respondente tinha a opção de marcar mais de um item. Assim, os resultados são apresentados no Quadro 1, em termos de frequência de respostas e porcentagens em

relação ao total de respostas para cada questão.

Questões	Alternativas	Frequência	Percentual %
1- Assuntos que você considera viáveis para a modalidade a distância (on-line):	Atendimento	26	74,3
	Assuntos Econômicos	30	85,7
	Comunicação Institucional	15	42,9
	Contabilidade, Auditoria e Compliance	16	45,9
	Desenvolvimento Gerencial	21	60
	Idiomas	14	40
	Informática	12	34,3
	Legislação	13	37,1
	Vendas	19	54,3
	Português/Redação	17	48,6
2- Vantagens oferecidas por um curso a distância (on-line) da universidade corporativa:	Auxílio on line (help desk)	12	34,3
	Economia com deslocamentos	26	74,3
	Disponibilização para grande público	27	77,1
	Possibilidade de autoaprendizagem	23	65,7
	Diversificação de locais de estudo	18	51,4
	Flexibilização de horários de estudo	33	94,3
	Ordenação personalizada de conteúdos	10	28,6
	Ferramentas que facilitam comunicação	7	20
	Ritmo de estudo personalizado.	25	71,4
	Acesso a informações adicionais	11	31,4
3- Barreiras para participação em cursos a distância oferecidos pela universidade corporativa	Desconsideração dos pré-requisitos	7	20
	Desconhecimentos das práticas de EAD	10	28,6
	Falta de autodisciplina	30	85,7
	Infraestrutura e tecnologia deficientes	14	40
	Pouca familiaridade com ambientes virtuais	3	8,6
	Pouca familiaridade com tecnologia	3	8,6
	Ausência de informações sobre pré-requisitos necessários ao uso da tecnologia	5	14,3
4- Preferência por estudo:	Sozinho	30	85,7
	Em dupla	1	2,7
	Em grupo	4	11,4
5- Preferência por turno de estudo:	De manhã	13	37,1
	De tarde	2	5,7
	De noite	18	51,4
	De madrugada	2	5,7
6- Preferência por local de estudo:	Durante expediente, na mesa de trabalho	4	11,4
	Durante expediente, em local preparado para EAD	7	25,7
	Fora do expediente, em minha casa.	19	54,3
	Fora do expediente, em locais apropriados para estudos (bibliotecas, etc.)	2	5,7
	Fora do expediente, no local de trabalho	0	0
	Fora do expediente, em outros locais.	1	2,9

7- Aspectos que podem dificultar a implantação de cursos a distância no trabalho:	Falta de apoio da chefia imediata	18	51,4
	Falta de ambiente adequado (ruídos, falta de colaboração dos colegas, interrupções constantes).	22	62,9
	Volume de trabalho.	30	85,7
8- Participação em cursos a distância fora do trabalho:	Sim	26	74,3
	Não	9	25,7
9- É favorável a cursos a distância?	Sim	35	100
	Não	0	0
10- Suficiência quanto ao nível de informação sobre EAD.	Sim	29	82,9
	Não	6	17,1

Quadro 1 – Hábitos de estudo

Fonte: elaborado pelo autor

De acordo com as respostas da questão de número um, os assuntos que os funcionários consideram mais viáveis para a modalidade a distância estão relacionados à *assuntos Econômicos* (85,7%), seguido por temas relacionados a *atendimento* (74,3%) e *desenvolvimento gerencial* (60%). Estes dados contrariam o observado por Zerbini *et al.* (2006), no qual o tema *informática* foi considerado o segundo mais viável (16,01%) e *assuntos econômicos* figurou como o segundo menos viável (3,62%).

Chama a atenção, o fato de todos os demais itens serem estatisticamente relevantes. Por exemplo, o menos votado, *informática*, foi marcado por 34% dos respondentes, ou seja, foi considerado viável por parte significativa do público alvo da pesquisa. Isso parece apontar para a EAD ser vista de forma bastante positiva e abrangente pelos respondentes e leva à conclusão de que poderia ser utilizada para uma gama bastante variada de temas.

A segunda questão abordou os aspectos relacionados às vantagens oferecidas por um curso a distância da UC. Os resultados apontaram principalmente para aspectos da conveniência da organização dos estudos. Destaque para o item *flexibilização dos horários de estudo* (94,3%) e *ritmo de estudos personalizado* (71,4%). Estes dados confirmam os achados de Zerbini *et al.* (2006) e reforçam as vantagens do ensino a distância elencadas por Brauer e Albertin (2010).

Destaca-se a preocupação dos funcionários com a redução dos custos envolvidos nos programas de formação (MELLO, 2011) e com a necessidade de se facilitar o acesso aos programas oferecidos, uma vez que os aspectos *economia nos deslocamentos* e *disponibilização para o grande público* foram citados por 74,3% e 77,1% dos respondentes, respectivamente.

O próximo aspecto investigado pela pesquisa (questão três) abordou as barreiras para participação em cursos EAD oferecidos pela UC. O item *falta de autodisciplina* foi o que obteve o maior número de respostas (85,7%), contrariando, novamente, o estudo de

Zerbini *et al.* (2006). Neste, o aspecto que mais foi apontado pelos respondentes estava relacionado a *infraestrutura e tecnologia* (32,3%). Acredita-se que essa diferença seja explicada por dois motivos: pela estrutura de primeira linha oferecida pela universidade corporativa pesquisada e pela maior familiaridade com a tecnologia trazido pelo aspecto geracional dos respondentes. Enquanto na pesquisa de Zerbini *et al.* (2006), 51,6% dos respondentes possuía entre 45 e 54 anos, no presente estudo a maior parte dos participantes possui entre 20 e 44 anos.

De qualquer forma, ao encontrar a *falta de autodisciplina* como principal dificultador para a participação em cursos a distância, ficam evidenciadas as dificuldades e limitações da EAD citadas por Brauer e Albertin (2010) e as barreiras pessoais e motivacionais destacadas por Vargas (2004), que representam as dificuldades dos indivíduos para aceitarem e se adequarem a uma nova forma treinamento e desenvolvimento. Conhecer esses limitadores ganha relevância para as empresas e UC, já que é preciso garantir que aquilo que está sendo ensinado seja do interesse, seja aceito e principalmente seja aprendido pelos alunos.

Com relação às preferências de estudo dos entrevistados (questão quatro, cinco e seis), os resultados apontam que há preferência por estudar *sozinho* (85,8%), *durante a noite* (51,4%) e *fora do ambiente de trabalho, minha casa* (54,3%). Esses dados corroboram aqueles encontrados por Zerbini *et al.* (2006): os funcionários não parecem estar à vontade para estudar em seus ambientes de trabalho. Apenas 11,4% disseram preferir estudar *durante o expediente, na mesa de trabalho* e apenas 25,4% *durante o expediente, em local preparado para EAD*.

Esses dados são reforçados pelos aspectos avaliados pela próxima questão (questão sete), relativos à implantação de cursos a distância no trabalho. Majoritariamente, os respondentes afirmaram que o *volume de trabalho* (85,7%) e a *falta de ambiente adequado* (62,9%) dificultam a implantação da educação corporativa a distância dentro das empresas.

A partir dessas informações fica evidenciado que as empresas devem checar a viabilidade de criar programas educacionais que não se restrinjam a jornada de trabalho de seus funcionários, fazendo com que o aprendizado via educação corporativa esteja à disposição de qualquer um e em qualquer momento (BAYMA, 2005). Não se propõe, contudo, uma jornada extra para o cumprimento de horas de estudo. Pelo contrário, se propõe a flexibilização da jornada diária ou semanal a fim de oferecer tempo de estudo em ambiente que for mais conveniente para o funcionário e onde seu rendimento possa ser melhor. Na impossibilidade de isso acontecer, o mais adequado seria criação de ambientes específicos para os estudos, mesmo que dentro das empresas e com destinação de tempo específico para que a formação aconteça.

Adiante, a pesquisa investigou sobre participação dos respondentes em cursos EAD

fora do trabalho (questão oito), obtendo resposta positiva em 74,3% dos casos e sobre eles serem favoráveis a cursos de educação a distância de uma forma geral (questão nove), obtendo unanimidade na resposta *sim*. Esses dados demonstram que os funcionários se interessam pela modalidade de ensino EAD, inclusive fora de suas jornadas e apoiam as iniciativas das empresas em oferecer cursos de capacitação a distância. Assim, parece ficar comprovado o alinhamento entre interesses das empresas: capacitar seus funcionários para serem mais competitivas, dentre outras vantagens da EAD (TORRES, 2004; BRAUER; ALBERTIN, 2010) e interesses dos funcionários: manter-se qualificados e buscar ascensão (LOURENZO, 2012).

Por fim, buscou-se investigar sobre a percepção de suficiência de informação sobre EAD (questão dez), obtendo-se 82,9% de respostas positivas. Esse dado demonstra a maturidade do tema no ambiente pesquisado e reforça a existência de familiaridade com as plataformas e métodos de educação a distância.

1 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção dos alunos de uma UC com relação aos cursos oferecidos na modalidade EAD. Foram abordados aspectos relativos ao perfil demográfico dos alunos, às barreiras e vantagens da EAD no ensino corporativo e, ainda, foram identificados os hábitos de estudo (preferências) na EAD corporativa. Os resultados apontaram para um perfil de funcionário/aluno predominantemente do sexo feminino, com idade de até 44 anos de idade, casado, de elevada formação acadêmica, atuando como gerente de relacionamento e com até 10 anos de empresa.

Foi evidenciado que os assuntos mais viáveis para a modalidade a distância, no contexto analisado, estão relacionados a *assuntos econômicos, atendimento e desenvolvimento gerencial*. Temas bastante ligados à natureza da atividade da instituição financeira pesquisada.

Com relação às vantagens oferecidas por um curso a distância oferecido pela UC, ganhou destaque a *flexibilização dos horários de estudo, o ritmo de estudos personalizado, economia nos deslocamentos e a disponibilização para o grande público*. O item *falta de autodisciplina* foi o aspecto apresentado como maior barreira pessoal para participação em cursos EAD oferecidos pela universidade corporativa. Nesse mesmo contexto, ainda foram destacados o *volume de trabalho e a falta de ambiente adequado*, como principais dificultadores da educação corporativa na modalidade EAD dentro das empresas.

A pesquisa ainda evidenciou aspectos de hábitos de estudo de funcionários e os resultados apontaram para a preferência por estudar ‘sozinho’, ‘durante a noite’ e ‘fora do ambiente de trabalho, minha casa’.

Dessa forma, a pesquisa apresentada buscou trazer à tona aspectos da percepção dos funcionários para auxiliar na melhoria pedagógica dos cursos oferecidos, a fim de

evitar a evasão e melhorar sua eficiência. Foram discutidos ainda, aspectos relacionados à necessidade de as empresas se manterem no mercado através seu capital intelectual, enxergando a capacitação como uma fonte de vantagem competitiva, passando a incluir em seus objetivos estratégicos o tema educação. Conclui-se que a capacitação dos funcionários permite que as empresas estejam atentas às mudanças dos mercados e sejam capazes de aprender e inovar a partir de sua base.

Os investimentos em educação corporativa crescem a cada ano graças a percepção de valor que trazem para as empresas, porém isso não afasta a urgência das empresas em reduzirem seus custos e democratizarem o acesso à educação. Assim, a modalidade EAD se consolida como uma excelente estratégia de educação corporativa, já que além de reduzir os custos, extrapola as barreiras geográficas, agiliza o processo de ensino, mantém os funcionários em seu ambiente de trabalho e permite aos alunos a conveniência da escolha da hora e local de estudo.

Foi percebida uma atitude muito favorável dos alunos com relação a EAD. Cabe às empresas remover todas as barreiras existentes, sejam pessoais ou institucionais, e facilitar o acesso à educação. É preciso garantir que aquilo que está sendo ensinado seja aprendido e, portanto, ouvir os alunos e conhecer suas percepções torna-se um fator crítico de sucesso. Adicionalmente, as empresas precisam criar uma cultura de aprendizagem contínua e permitir que os funcionários compartilhem seus conhecimentos e se desenvolvam ainda mais.

Mesmo buscando todo o rigor metodológico, este estudo apresenta limitações: a impossibilidade de acessar os respondentes pessoalmente e captar percepções adicionais as manifestas nos questionários e a investigação de funcionários de uma única instituição financeira e que compartilham da mesma UC. Para estudos futuros, sugere-se a aplicação da metodologia em outras instituições e segmentos, além de outras abordagens exploratórias que possam investigar comentários, especialmente com entrevistas em profundidade. E, por fim, estudos estatísticos confirmatórios ou estudos experimentais que poderiam medir a efetividade dos treinamentos a distância na produtividade dos funcionários.

REFERÊNCIAS

ABBAD, G. **Um modelo integrado de avaliação de Impacto do Treinamento no Trabalho – IMPACT**. Brasília, 1999. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília.

ABBAD, G.; CARVALHO, R. S.; ZERBINI, T. Evasão em Curso Via Internet: Explorando Variáveis Explicativas. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, 2006.

ABBAD, G; PANTOJA, M. J.; PILATI, R. Avaliação de Treinamento: O Estado da Arte e o Futuro Necessário. *In* Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 25., 2000, Campinas. **Anais**. Campinas, ANPAD, 2000.

- ABRAED. **Anuário Associação Brasileira de Educação a Distância – ABRAEAD**. São Paulo. 2007
- ARETIO, L. G. **Educación a Distancia hoy**. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madri, 1994.
- BALDWIN, T.T.; FORD, J.K. Transfer of training: A review and directions for future research. **Personnel Psychology**, v.41, p. 63-105, 1988.
- BAYMA, F. Educação a Distância e Educação Corporativa. In: BAYMA, F. (Org.).
- Educação Corporativa: desenvolvendo e gerenciando competências**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- BORGES-ANDRADE, J. E. Avaliação Somativa de Sistemas Instrucionais: integração de três propostas. **Tecnologia Educacional**, v. 11, n. 46, p. 29-39, 1982.
- BRAUER, M.; ALBERTIN, A. L. Educação corporativa a distância: por que tanta resistência? **Revista de Design**, Redige, v. 1, n. 1, p. 141-157, 2010.
- COELHO Jr., F. A.; BORGES-ANDRADE, J. E. Uso do conceito de aprendizagem em estudos relacionados ao trabalho e organizações. **Paidéia**, v. 18, n. 40, p. 221-234, 2008.
- COMASSETTO, L. S.; DALMAGRO, N. M. Educação a distância como Fator Inclusivo na Agricultura Familiar. In: Congresso Internacional Abed de Educação a Distância, 15., 2009, Fortaleza. **Anais**. Fortaleza, Cied, 2009.
- CORREIA, I. M.; PEREIRA, O. P. Spillovers do conhecimento e desenvolvimento regional: evidência de Portugal. **Revista Portuguesa de Estudos Regionais**, n. 13, p. 67-82, 2006.
- COSTIN, C. Apresentação. In: Casarini, F. G., Baumgartner, M., (orgs.), **Educação Corporativa – Da Teoria à Prática**, 1 ed, São Paulo, Editora Senac, 2012
- DE PAULA E SILVA, A. **Avaliação de uma disciplina semipresencial de graduação ofertada por meio da internet pela Universidade de Brasília**. (Dissertação de Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2004.
- EBOLI, M. **Panorama Brasil**. Treinamento e Desenvolvimento, n. 130, p.22-31, Ed. Especial, 2003.
- _____, Educação Corporativa no Brasil: Da Prática à Teoria. In: Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 28., 2004, Curitiba. **Anais**. Curitiba: *EnAnpad*, 2004.
- FIALHO, Francisco Antonio Pereira; SPANHOL, Greicy Kelli. Importância da educação a distância para a educação corporativa. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 8, n. 24, p. 405-415, maio/ago. 2008
- GOMES, A. O desenvolvimento socioeconômico e a educação. **Análise Social**, v. 7, n. 8, p. 652-670, 1964.
- GOMES, C.J.A.; LOPES, R.G.F. **Gestão de sistemas de educação à distância: proposta de reflexão e prática em ambiente on-line**. O 3º Curso de Especialização em Educação a Distância, desenvolvido pela UnB/FE- Brasília, 2000.
- INSTITUTO CULTURAL E EDITORA MONITOR. Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância**. São Paulo, 2007.
- LIRA, Cristiane da Silva Coimbra; LUZ Filho, Silvio Serafim da. A educação como estratégia corporativa. I Seminário Universidades Corporativas e Escolas de Governo – SUCEG. **Anais**.. Florianópolis, 2017.

LOURENZO, A. Tendências e desafios no desenvolvimento de adultos”. In: Casarini, F. G., Baumgartner, M., (orgs.), **Educação Corporativa – Da Teoria à Prática**, 1 ed, São Paulo, Editora Senac, 2012.

LÜDKE, Rúbia. **Educação corporativa: Políticas e Práticas em duas empresas do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – UFRGS, Porto Alegre. 2017.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARINELLI, Marcos. **Educação Corporativa: um estudo sobre modelos de avaliação de programas**. Fortaleza: Editora UFC (Coleção Temas em Avaliação, 6), 2007.

MATTAR, João. **Guia de Educação a Distância**: São Paulo: Cengage Learning: Portal Educação, 2011

MELLO, F. B. Avaliação em EAD: a Universidade Corporativa Sebrae e suas trilhas de aprendizagem. **Revista FGV Online**, v. 1, n. 2, p. 58-73, 2011.

MEISTER, Jeanne C. **Educação corporativa**. Tradução de Maria C. R. Reatto. São Paulo: Makron, 1999.

MOORE, Michael G. KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância: uma visão Integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

NITZKE, J.A., GRAVINA, M.A.; CARNEIRO, M.L. O Percurso e a Institucionalização da EAD na UFRGS. In: **Congresso Brasileiro de Ensino Superior a distância**. 5. 2008, Gramado, 2008.

NUNES, I. B. A história da EAD no mundo. In F. M. LITTO, M. M. FORMIGA, (Orgs). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

PATON, R., PETERS, G., QUINTAS, P. **Estratégias de Educação Corporativa: universidades corporativas na prática**, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Brasília, 2007.

PETERS, L.H.; O’CONNOR, E.J. **Situational constraints and work outcomes**: The influence of frequently, 1980.

RODRIGUEZ, A. G.; CARO, E. M. La formación permanente y el e-learning: la experiencia de los ingenieros de minas de España. **Virtual Educa**. Valencia, 2002.

SILVA, Karin Vieira da; PEIXOTO, João; PACHECO, Anderson Sasaki Vasques. Qualidade e Educação a Distância: a Percepção dos Diplomados do Curso de Administração da Universidade Federal de Santa Catarina. **EAD em Foco**, v. 7 n.3, p. 52–65, 2017.

TARAPANOFF, K. Panorama da educação corporativa no contexto internacional. In: **Educação Corporativa: contribuição para a competitividade**, Brasília, Petróleo Brasileiro e CNI, 2004.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TORRES, Patrícia Lupion. **Laboratório Online de aprendizagem**. Tubarão: Unisul, 2004.

VARGAS, M.R.M. **Barreiras à implantação de programas de educação e treinamento a distância**. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

WARR, P.; ALLAN, C. Learning strategies and occupational training. **Internacional Review of Industrial and Organizational Psychology**, v. 13, p. 83-121, 1998.

WARR, P.; DOWNING, J. Learning strategies, learning anxiety and knowledge acquisition. **British Journal Psychology**, v. 91, p. 311-333, 2000.

ZERBINI, T. **Estratégias de Aprendizagem**. Reações aos Procedimentos de um Curso via *Internet*, Reações ao Tutor e Impacto do Treinamento no Trabalho. (Dissertação de mestrado em Psicologia). Universidade de Brasília – UNB, Brasília, 2003.

ZERBINI, T.; ABBAD, G. Impacto de treinamento no trabalho via internet. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 2, Art. 16, jul./dez. 2005

ZERBINI, T.; NASCIMENTO, S.; MENESES, P.; ABBAD, G. Percepções sobre Educação a Distância: Limitações e Restrições à Implantação da Universidade Corporativa do Banco Central do Brasil. *In* Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 30., **Anais..** Salvador: EnAnpad, 2006.

COMPETÊNCIAS E LIMITAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA NO MEIO OESTE CATARINENSE

Data de aceite: 03/08/2020

Joel Haroldo Baade

Coordenador do projeto, Doutor, Especialista em Administração Escolar, Professor e Pesquisador, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe

Alexandre João Cachoeira

Graduado em História, Aluno Bolsista, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe

Adelcio Machado dos Santos

Pós-Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Professor e Pesquisador, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe

Inês Maria Gugel Dummel

Mestra no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Sociedade – PPGDS da UNIARP.

Dado a lume, originalmente, no periódico “Professare”, em 2013

Pesquisa realizada com recursos do Art. 170 da Constituição do Estado de Santa Catarina concedidos através da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP.

RESUMO: O presente artigo é um resultado preliminar de uma investigação sobre a prática da Educação a Distância (EaD) na Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), sediada em Caçador, SC. Considerando que a EaD sofreu grande expansão no Brasil nas últimas

décadas, cada vez mais instituições buscam nesse modelo de ensino e aprendizagem uma forma de melhor correspondências das exigências da sociedade atual, seja em termos de qualidade do ensino e em termos de equilíbrio financeiro. O objetivo da investigação consiste em buscar identificar as causas que levaram a uma baixa adesão dos estudantes nas atividades propostas nas disciplinas oferecidas a distância pela instituição no primeiro semestre de 2013, levando a um percentual expressivo de reprovações. Metodologicamente, a pesquisa é constituída de revisão de literatura e aplicação de questionários estruturados aos 923 estudantes matriculados em disciplinas da modalidade EaD na UNIARP no primeiro semestre de 2013. Os resultados evidenciam que os participantes dispõem de recursos como computador e internet em seus domicílios e as competências para a realização de atividades como acesso à internet, meio privilegiado para a construção de ambientes de aprendizagem a distância. Contudo, os meios empregados pela instituição na construção de suas disciplinas, tais como fóruns, são pouco acessados pelos participantes da pesquisa. Portanto, concluiu-se que a baixa adesão dos alunos nas atividades na modalidade EaD e a consequente reprovação de muitos é mais resultado da dificuldade da instituição de criar um ambiente que se adeque

às necessidades dos alunos do que destes em ter competências para estudar na modalidade a distância.

PALAVRAS-CHAVE: Universidade comunitária. Educação a distância. Competências.

ABSTRACT: This article is a preliminary result of an investigation into the practice of Distance Education (DE) at the University of Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), based in Caçador, SC. Considering that distance education has undergone a great expansion in Brazil in the last decades, more and more institutions are seeking in this model of teaching and learning a way to better match the demands of today's society, both in terms of quality of teaching and in terms of financial balance. The objective of the investigation is to seek to identify the causes that led to a low adhesion of students in the activities proposed in the distance courses offered by the institution in the first semester of 2013, leading to a significant percentage of failures. Methodologically, the research consists of a literature review and application of structured questionnaires to the 923 students enrolled in distance learning disciplines at UNIARP in the first semester of 2013. The results show that the participants have resources such as computers and internet in their homes and competencies for carrying out activities such as internet access, a privileged means of building distance learning environments. However, the means employed by the institution in the construction of its disciplines, such as forums, are little accessed by the research participants. Therefore, it was concluded that the low adherence of students in activities in the DE mode and the consequent failure of many is more the result of the institution's difficulty in creating an environment that suits the needs of the students than of them in having skills to study in the modality. the distance.

KEYWORDS: Community university. Distance education. Skills

1 | INTRODUÇÃO

A EaD não é algo novo no cenário brasileiro. Há registros de atividades de ensino e aprendizagem sem a presença de alunos e professores num mesmo espaço físico e no qual se fazia uso de algum meio de comunicação já no início do século XX. O que mudou nas práticas atuais de EaD em relação a estas primeiras iniciativas foram os meios empregados na comunicação; antes utilizava-se a correspondência impressa e o rádio e, atualmente, emprega-se preponderantemente a internet (DIAS; LEITE, 2010).

Entende-se a EaD como sendo um campo constituído de dois aspectos: por um lado, uma modalidade de educação e os aspectos institucionais e operacionais a ela ligados, que se refere especialmente aos sistemas ensinantes. Por outro lado, a EaD relaciona-se com as metodologias e estratégias de ensino e aprendizagem, mais voltada para as relações entre os sistemas de ensino e os aprendentes. Conforme Belloni (2001), o primeiro aspecto é o que se chama tradicionalmente de EaD, enquanto o segundo aspecto é identificado na literatura como Aprendizagem Aberta e a Distância. Entretanto, como a própria autora já previu em 2001 por ocasião da realização de sua pesquisa, a

EaD é o campo dentro do qual o segundo aspecto tem se desenvolvido, embora ainda timidamente conforme se constata a partir da experiência em muitos cursos que fazem uso da EaD.

O número de alunos matriculados nesta modalidade de ensino e aprendizagem sofreu grande expansão nas últimas duas décadas. Isso decorre principalmente do aumento da necessidade de qualificação profissional. Muitas pessoas voltaram a estudar depois de terem interrompido os estudos prematuramente ou, então, há um número crescente de sujeitos que sentem a necessidade de aumentarem o seu nível de qualificação. Como um número expressivo desses indivíduos já está inserido no mercado de trabalho e não dispõe de tempo para acompanhar cursos presenciais, a modalidade EaD torna-se uma alternativa bastante atraente (DIAS; LEITE, 2010).

Percebe-se, portanto, que há um expressivo aumento de demanda pela modalidade de ensino e aprendizagem a distância no Brasil. Diante disso, é também irrevogável o aumento do número de instituições que passaram a oferecer cursos de qualificação e mesmo de graduação nesta modalidade. Contudo, com a expansão do capitalismo, não tardou para que os modelos industriais fossem aplicados à educação, especialmente o modelo fordista. O novo modelo de educação introduzido com a EaD produziu uma certa “crise da educação” (BELLONI, 2001).

Enfatizando, agora, especialmente o ensino superior, muitas organizações aproveitaram o momento de expansão da demanda por educação para oferecer soluções de mercado que passaram a fazer amplo uso da modalidade EaD, considerando que ela oferecia maior potencial de maximização de lucros. Em decorrência disso, no entanto, as Instituições de Ensino Superior (IES) tradicionais, especialmente aquelas organizadas comunitariamente ou filantrópicas, passaram a sofrer grande pressão para manterem-se funcionando. As comunitárias, que são instituições públicas que dependem das mensalidades dos alunos, não conseguem oferecer valores competitivos capazes de concorrer com os preços praticados pelas “grandes empresas de educação”. Nesse sentido, no intuito de manterem-se viáveis economicamente, muitas IES comunitárias e filantrópicas buscaram e ainda buscam na EaD uma possibilidade de equilibrarem os seus orçamentos.

Por outro lado, é inegável que a EaD chegou para ficar. A formação dos profissionais na atualidade deve, necessariamente, incorporar os novos modos de comunicação e de ensino e aprendizagem. Se as IES não capacitam os seus alunos para que sejam capazes de aprender e ensinar em ambientes virtuais, estão também, em certo sentido, deixando de cumprir o seu papel de instituições formadoras. Portanto, a EaD nas IES comunitárias oferece uma série de limites e possibilidades, que são analisados preliminarmente ao longo da pesquisa aqui esboçada.

Uma das grandes dificuldades da EaD está relacionada com a sua situação de baixo prestígio no campo da educação (BELLONI, 2001). Dessa forma, uma pesquisa para que

se possa compreender melhor o lugar da EaD na IES comunitárias ajuda a superar esse desprestígio. Para tanto, é necessário que ela se transforme em objeto de pesquisa.

O estudo organizado por Behar (2013) concentra-se na temática das competências na EaD. Segundo os autores deste estudo, a EaD representa um desafio, tanto para alunos como para professores. Quando Belloni (2001) fala em “crise da educação” desencadeada pela EaD, também se refere a esta questão. Ou seja, o que a modalidade EaD exige de professores e alunos em termos de requisitos que tornem viáveis a prática de ensino e aprendizagem através das novas tecnologias da informação e da comunicação (NTICs)? Certamente podem ser mencionadas aqui a capacidade de autogestão do ensino e domínio dos meios empregados na modalidade EaD. Estas competências, porém, não podem ser consideradas como amplamente difundidas e presentes em todos os indivíduos que procuram cursos em EaD. Muito pelo contrário, um número expressivo de alunos supostamente não as tem. Mais do que isso, principalmente em instituições que iniciam a implantação de atividades na modalidade EaD, muitos dos próprios docentes das IES não estão capacitados para lidarem com as novas formas de ensino e aprendizagem possibilitadas pela EaD, o que pode ter implicação na concepção da continuidade das atividades propostas. É compreensível, assim, que a EaD produza uma crise na educação, especialmente do modelo tradicional.

A partir do exposto acima, a implantação da modalidade EaD em IES comunitária sugere um duplo problema, um relacionado ao aluno e outro relacionado ao professor. Estes, por sua vez, no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem na modalidade EaD, estão entrelaçados. Os modelos de EaD exigem do estudante competências de auto estudo e de autogestão que talvez muitos jovens adultos que procuram a EaD não tenham desenvolvido (BELLONI, 2001).

Contudo, segundo Belloni (2001), há maior ênfase nos processos de ensino (estrutura organizacional, planejamento, concepção de metodologias, produção de materiais) nos modelos de EaD em uso e pouca ou nenhuma consideração dos processos de aprendizagem (características e necessidades dos estudantes, modos e condições de estudo, níveis de motivação). Além disso, segundo Belloni (2001, p. 45):

[...] dados consistentes mostram que os estudantes a distância são na maioria adultos entre 25 e 40 anos, que trabalham e estudam em tempo parcial, bastante reduzido. Muitos estão voltando a estudar muitos anos após sua última experiência como aluno e muito freqüentemente tiveram experiências educacionais negativas. O aprendente atualizado é um mito, e muitos estudantes encontram dificuldades para responder às exigências de autonomia em sua aprendizagem, dificuldades de gestão de tempo, de planejamento e de autodireção colocadas pela aprendizagem autônoma. Muitos se acham despreparados, têm problemas de motivação, tendem a se culpar pelos insucessos e têm dificuldades de automotivação.

Nesse sentido, esta pesquisa indaga pela relação entre os processos de ensino (ou

seja, a parte institucional) e de aprendizagem (o que se refere ao aprendente) no modelo de EaD adotado na instituição em que atuam os autores.

Além do aspecto do aprendente, Belloni (2001, p. 46) ainda chama a atenção para outro aspecto que não pode ser desconsiderado em qualquer discussão sobre EaD. Segundo a autora,

Diretamente relacionada com as inovações tecnológicas, com as novas demandas sociais e com as novas exigências de um aprendente mais autônomo, uma das questões centrais na análise da EaD, e talvez a mais polêmica, refere-se ao papel do professor nesta modalidade de ensino, chamado a desempenhar múltiplas funções, para muitas das quais não se sente, e não foi, preparado.

Esta questão é analisada, também, por Schneider, Silva e Behar (2013) em seu estudo intitulado “Competências dos atores da educação a distância: professor, tutor e aluno”.

A partir do exposto, portanto, pode-se constatar um duplo problema. Por um lado, é preciso indagar pelo sujeito aprendente, as suas características, competências, necessidades, anseios e expectativas em relação à formação buscada e quais as implicações para a modalidade de ensino/aprendizagem adotada pela instituição, especificamente a EaD. Ou seja, o modelo de EaD adotado pela instituição corresponde às necessidades e perfis dos aprendentes? Que implicações daí podem decorrer para o planejamento das atividades da instituição?

Por outro lado, é consenso na bibliografia sobre EaD que esta modalidade de ensino/aprendizagem exige um novo perfil docente, e que esta questão é muitas vezes polêmica. Ela pode ser especialmente tensa quando as instituições tradicionais de ensino se encontram em fase de transição de um sistema essencialmente presencial para modalidades semipresenciais ou totalmente a distância. Fala-se da literatura que há então uma “transformação do professor de uma entidade puramente individual em uma entidade coletiva.” (BELLONI, 2001, p. 81). Em outras palavras, a EaD, devido à complexificação do processo de ensino/aprendizagem, exige a atuação de diferentes profissionais que integrarão o processo de ensino/aprendizagem (professor autor, tutor, designer instrucional, suporte, monitoria de centros de apoio presencial...), e não mais unicamente o professor em sala de aula.

A função das IES é formar cidadãos para o exercício de uma profissão e para que também sejam sujeitos ativos em todas as esferas da vida social, não meros receptores passivos de decisões alheias (CANIVEZ, 1998). Nesse sentido, considerando as rápidas transformações da sociedade atual, cada vez mais caracterizada como sociedade da informação e da tecnologia, as formas de educar também precisam atender a estas características. A EaD quer ser uma dessas ferramentas que buscam atender às necessidades atuais de formação contínua e de atualização. Contudo, para que ela possa efetivamente corresponder às necessidades de uma determinada sociedade,

carece-se de estudos regionais e locais, que possam contribuir para o direcionamento das estratégias pedagógicas e mercadológicas próprias de cada região. Além disso, o estudo das características regionais contribui para dar melhor suporte no que concerne ao modelo de EaD a ser adotado, considerando que não existem propostas únicas.

Por outro lado, as rápidas transformações, principalmente nas tecnologias empregadas na EaD, exigem dos profissionais que com ela atuam capacidades de adaptação extremamente velozes. Para muitos, contudo, a dinamicidade das novas formas de ensinar e aprender produzem incerteza e insegurança, pois deslocam os sujeitos de suas zonas de conforto constantemente. Exige-se, assim, compreender esse processo de modo a traçar estratégias que possam contribuir para a superação dos medos e incorporação das novas tecnologias da comunicação nos processos de ensino. Da mesma forma, o aprendente é continuamente exigido a se adaptar às novas formas e modelos adotados pelas instituições de ensino.

Para reduzir os impactos para o aluno, é preciso observar o que argumenta Belloni (2001, p. 31):

Um processo de ensino e aprendizagem centrado no estudante será fundamental como princípio orientador de ações de EaD. Isto significa não apenas conhecer o melhor possível suas características socioculturais, seus conhecimentos e experiências, e suas demandas e expectativas, como integrá-las realmente na concepção de metodologias, estratégias e materiais de ensino, de modo a criar através deles as condições de auto-aprendizagem.

Nesse sentido, Belloni (2001) acentua ainda a importância de se investir em pesquisas sobre as metodologias empregadas na EaD, pois somente assim se garante resultados benéficos a médio e longo prazo.

Belloni (2001, p. 102-103) descreve com precisão a necessidade de melhor compreensão do perfil do aprendente tendo em vista que a modalidade EaD centra-se muito mais no estudante e no seu papel como protagonista na construção do conhecimento:

Um processo educativo centrado no aluno significa não apenas a introdução de novas tecnologias na sala de aula, mas principalmente um reorganização de todo o processo de ensino de modo a promover o desenvolvimento das capacidades de auto-aprendizagem. Esta verdadeira revolução na prática pedagógica implica um conhecimento seguro da clientela: suas características socioculturais, suas necessidades e expectativas com relação àquilo que a educação pode lhe oferecer.

Os modelos instrucionais e behaviouristas privilegiam o treinamento do estudante para o desempenho de determinada atividade, sem levar em consideração a sua autonomia, capacidade de construção do conhecimento e o seu papel do sujeito no processo de ensino/aprendizagem. Isso tem sido definitivamente alterado pela inserção da EaD como modalidade de ensino e aprendizagem reconhecida, embora coexistam modelos em que prevaleça a mera repetição dos conteúdos. Assim como no ensino presencial, também

na EaD podem ser organizados ambientes de aprendizagem e verdadeira construção de conhecimento ou então podem ocorrer práticas de simples reprodução.

No que se refere à perspectiva do aprendente na EaD, Belloni (2001, p. 51) destaca dois fatores importantes:

[...] de um lado, o acesso à tecnologia é desigualmente distribuído em termos sociais e regionais em escala planetária; e, de outro, a aprendizagem mediatizada por novas TICs [Tecnologias da Informação e Comunicação] requer dos indivíduos comportamentos e habilidades diferentes tanto dos que ocorrem em situações convencionais de aprendizagem quanto daqueles ativados pelo uso destas tecnologias para o entretenimento; comportamentos e habilidades relacionados à busca e análise de informação, à pesquisa de fontes e de estudo autônomo, competências pouco desenvolvidas na população em geral, seja em razão dos baixos níveis de escolaridade, seja pela falta de qualidade do ensino.

Além do já exposto, para que se alcance um modelo viável de EaD, Belloni (2001) considera fundamental que se crie estruturas que possibilitem a interação dos estudantes com a instituição, com professores, tutores e entre eles mesmos. Especialmente no Brasil esta necessidade se faz presente, considerando que o nível de cultura geral é bastante baixo. As possibilidades de apoio presencial são, assim, essenciais, tanto para dúvidas sobre o conteúdo das disciplinas como para questões de ordem técnica. Também nesse aspecto pode-se perceber que a função do professor assume novas características e que, muitas vezes, exigirão dele competências até então não desenvolvidas. Por essa razão, compreender melhor qual o papel da tutoria na EaD e de que modo isto se relaciona com o docente tradicional também é significativo. Essas indagações, contudo, deverão ser analisadas em outro momento.

Um último aspecto a ser considerado sobre a EaD diz respeito à confecção dos materiais utilizados. Esta questão é discutida por Torrezzan e Behar (2013) em sua análise sobre as competências necessárias para a construção de materiais educacionais digitais baseados no *design* pedagógico. Segundo as autoras, os materiais a serem empregados na EaD não podem ser simplesmente a digitalização da sala de aula, mas devem possibilitar a construção de ambientes virtuais que efetivamente correspondam à maneira de pensar das novas gerações, conhecidas como geração digital. A partir disso, pode-se inferir que um pesquisador com número regular de publicações em revistas científicas não é, necessariamente, um bom produtor de materiais para EaD, pois o material a ser utilizado nesta modalidade de ensino e aprendizagem diferente dos textos tradicionais. A abordagem deve ser mais dialógica, sugerir problemas e instigar o aluno a buscar a construção do conhecimento por si mesmo. Em decorrência disso, igualmente a EaD produz uma crise e insegurança no modelo tradicional de educação e, especialmente, no professor tradicional não familiarizado com as novas formas de educação em desenvolvimento.

Desde março de 2013, a Universidade Alto Vale do Rio do Peixe adotou a modalidade

mista de educação, sendo que algumas disciplinas dos cursos de graduação passaram a ser oferecidas na modalidade EaD. A partir dessa situação, a pesquisa aqui exposta apresenta os resultados parciais de um questionário aplicado aos estudantes que realizaram atividades na modalidade EaD na UNIARP no primeiro semestre de 2013. Houve uma baixa adesão dos estudantes às atividades propostas e, conseqüentemente, um alto índice de reprovações.

2 | METODOLOGIA

A metodologia empregada na presente investigação consiste em análise bibliográfica e aplicação de questionários. Para a análise bibliográfica, buscou-se publicações na área de EaD que continham reflexões pertinentes ao tema de pesquisa proposto. Dois tipos de obras foram contemplados: livros e artigos científicos. Os artigos científicos sobre a temática proposta foram obtidos em periódicos dos programas de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, disponíveis no portal de periódicos da Capes (<http://periodicos.capes.gov.br/>).

A amostra para a pesquisa foi composta de todos os estudantes que realizaram disciplinas na modalidade EaD na UNIARP no primeiro semestre de 2013, totalizando 923 (novecentos e vinte e três) sujeitos. Cada um respondeu a um questionário de 21 (vinte e uma) questões, distribuídas em três blocos temáticos: a) questões gerais sobre tecnologias usadas na EaD; b) questões sobre competências mais comuns para estudar a distância; e c) questões sobre as disciplinas em EaD da UNIARP. A presente análise contempla somente os blocos temáticos a e b.

Os estudantes dos cursos de graduação da UNIARP são provenientes de diversos municípios da região meio oeste de Santa Catarina, abrangidos pela UNIARP. Um levantamento posterior com a incorporação de dados obtidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UNIARP poderá explicitar estas informações.

Os resultados dos questionários estão sendo tabulados em planilha do software Microsoft Excel 2010, a partir do qual fez-se a geração dos gráficos apresentados nos resultados da pesquisa. A análise dos dados apresentados é qualitativa e não estatística.

Antes da implementação, o presente projeto de pesquisa foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Uniarp sob protocolo 13307713.2.0000.5593.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados a seguir são preliminares, considerando que apenas 138 (cento e trinta e oito) de um total de 923 (novecentos e vinte e três) questionários foram tabulados. A partir destes dados, foram tecidas as seguintes considerações. O ponto de partida que resultou na pesquisa aqui apresentada foi a baixa adesão dos acadêmicos

às atividades propostas nas disciplinas na modalidade EaD, tais como participação em fóruns de discussão, chat e acesso a materiais interativos, resultando em alto índice de reprovações nas primeiras atividades realizadas.

Quanto ao primeiro bloco temático, referente às questões gerais sobre tecnologias usadas na EaD, os resultados até agora levantados permitem concluir que a maioria dos alunos possui conta de email, sendo que somente 1 (um) dos 138 (cento e trinta e oito) questionário respondidos afirmou não dispor do recurso. A quantidade semanal de acessos ao email também é expressiva, considerando que 48% dos acadêmicos afirmam acessar o email mais de 5 vezes por semana. 28% deles acessam o email entre 3 e 5 vezes por semana. Portanto, a comunicação por email atingiu um número muito significativo de alunos, partindo-se do pressuposto de que o acesso à caixa de email é sinônimo de leitura das mensagens recebidas. Como este meio de comunicação foi o mais utilizado pelos docentes tutores, pode-se inferir que a baixa adesão dos alunos às atividades proposta não se deveu à falta de informação.

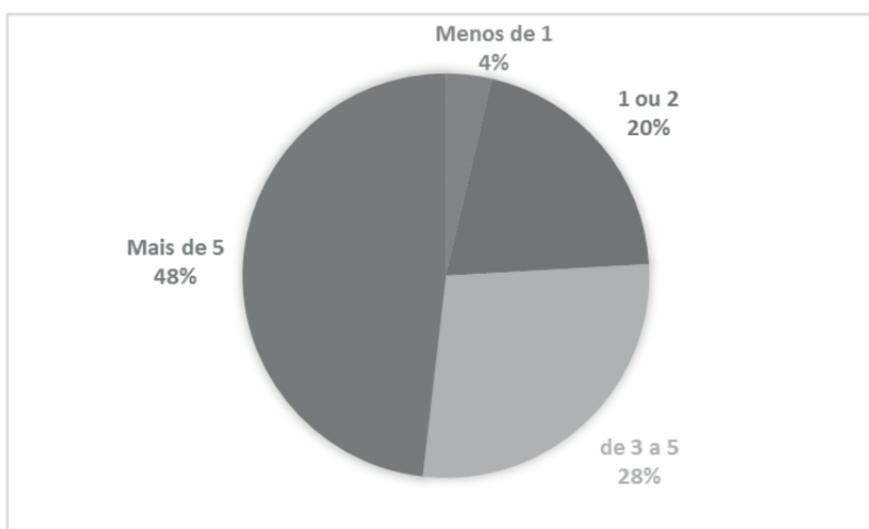


Gráfico 1: Número semanal de acessos ao email.

Fonte: dados da pesquisa.

Outra possibilidade cogitada que justificasse a baixa adesão dos alunos às atividades propostas nas disciplinas oferecidas a distância pela UNIARP no primeiro semestre de 2013 era a de que os estudantes não dispunham de condições de acesso à internet. Nesse sentido, o questionário continha questões referentes à posse de computador ou notebook próprios, condições de tais equipamentos na percepção dos usuários e acesso residencial à internet. O senso comum defendia a ideia de que, na região meio oeste do estado de Santa Catarina, as condições de acesso a bens como computador e, principalmente, acesso à internet eram muito limitadas entre os estudantes, o que tornaria muito limitado o emprego da modalidade de EaD nessa região. Contudo, os dados da pesquisa até o momento evidenciam que não é exatamente esse o caso.



Gráfico 2: Avaliação do acesso residencial à internet

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme o gráfico 2, 94% dos estudantes tem acesso residencial à internet e 75% deles considera este acesso bom ou ótimo. Os 6% de indivíduos que consideram a qualidade da internet insuficiente são os mesmos que afirmaram não ter acesso residencial à internet, o que no montante de dados tabulados corresponde a 8 indivíduos. Sendo assim, possibilidades de acesso à internet também não representam impedimento para uma maior adesão às atividades de disciplinas a distância. De qualquer forma, considerando que há indivíduos que não possuem acesso residencial à internet, a instituição disponibilizou equipamentos para que tais estudantes pudessem realizar as suas atividades.

Quanto ao segundo bloco temático do questionário, que dizia respeito às questões sobre competências mais comuns para estudar a distância, foram propostas seis questões indagando sobre conhecimentos gerais em informática e conteúdos mais acessados na internet. A percepção dos sujeitos da pesquisa quanto aos conhecimentos gerais sobre informática e uso do processador de texto Microsoft Word são equivalentes. Entre 17% e 18% consideram os seus conhecimentos ótimos e entre 65% e 67% dos indivíduos avaliaram os seus conhecimentos como bons. 15% deles afirmaram que seus conhecimentos são regulares e apenas 2% afirmaram ter conhecimentos insuficientes. Entretanto, quando perguntou-se sobre os conhecimentos para navegar na internet, houve uma ligeira alteração desses percentuais, conforme apresentado no gráfico 3.

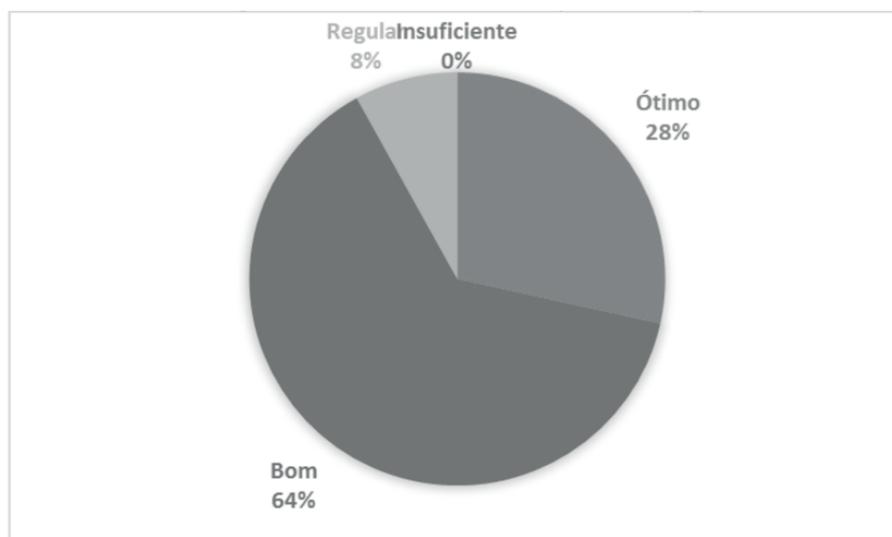


Gráfico 3: Avaliação dos conhecimentos para navegar na internet.

Fonte: Dados da pesquisa.

Todos os indivíduos afirmaram ter conhecimentos para navegar na internet, que variaram entre regulares (8%), bons (64%) e ótimos (28%). Pode-se concluir, a partir disso, que os conhecimentos dos estudantes quanto à informática estão mais voltados para o uso da internet do que para outras ferramentas como processadores de texto. A partir disso, indagou-se também pelos tipos de conteúdo mais buscados na internet. Nessa questão, os participantes tinham a opção de múltipla escolha. O gráfico 4 permite identificar os conteúdos mais acessados na internet pelos participantes da pesquisa.

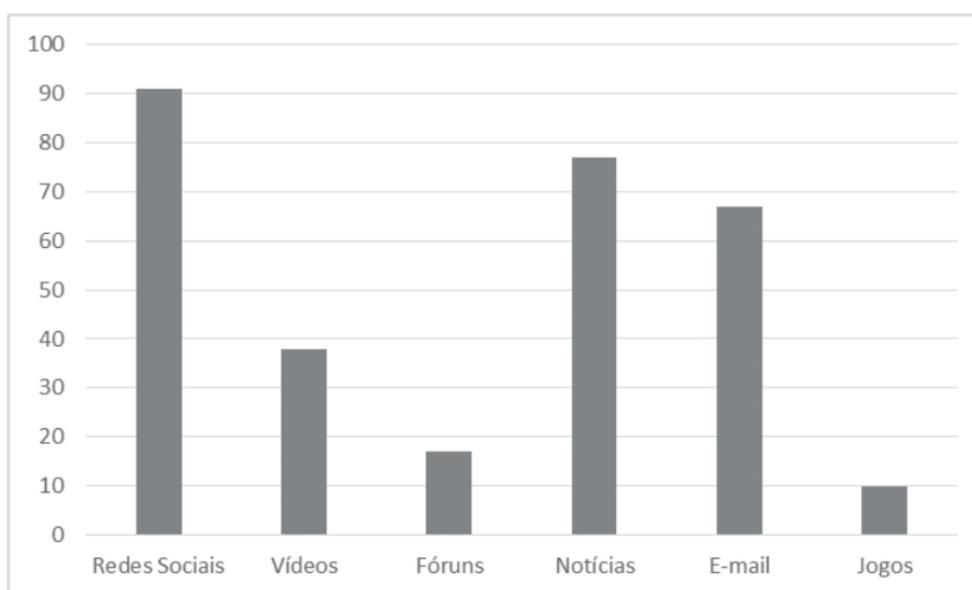


Gráfico 4: Conteúdos mais acessados na internet.

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme o gráfico permite visualizar, a internet é mais usada pelos participantes para acessar redes sociais (91 marcações), notícias (77 marcações) e Email (67 marcações).

Conteúdos relacionados a fóruns foram assinalados somente por 17 indivíduos. Assim sendo, os resultados parciais da pesquisa permitem concluir que a baixa adesão dos estudantes nas atividades propostas nas disciplinas na modalidade EaD da UNIARP no primeiro semestre de 2013 está relacionada possivelmente à forma de apresentação do conteúdo, pois privilegiou-se a leitura de apostilas, acesso a conteúdo animado e interativo, mas semelhante a vídeo, e participação em fóruns. Essa constatação condiz com a afirmação de Belloni (2001), segundo a qual os modelos de EaD tendem a concentrar-se nos processos de ensino e menos nos processos de aprendizagem.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da presente pesquisa computados até o momento permitem concluir que o pressuposto de que muitos estudantes não teriam acesso aos recursos necessários para a execução de atividades na modalidade EaD não é verdadeiro. Os participantes da pesquisa demonstraram ter acesso a computadores e internet, bem como conhecimento e as competências para a realização de atividades relacionadas. O conhecimento sobre o uso de computadores para acesso à internet, que é o meio principal para o desenvolvimento das atividades na modalidade EaD, aliás, foi bem mais expressivo do que o uso de outros recursos computacionais, tais como processador de textos.

Além disso, os resultados parciais permitem inferir que é preciso um constante esforço institucional no sentido de aproximar a educação oferecida às necessidades e hábitos dos aprendentes. Portanto, conforme afirma a literatura (BELLONI, 2001), é preciso superar a tendência de concentrar a educação nas práticas de ensino e privilegiar também as práticas de aprendizagem. Nesse sentido, considerando que um percentual muito expressivo de sujeitos utilizam a internet para acessar redes sociais, será preciso adequar os ambientes virtuais de aprendizagem ao conceito de rede social e às práticas de interação que ali ocorrem.

Questões como capacidade pessoal de gestão do tempo e hábitos de leitura não puderam ainda ser contemplados na presente exposição, mas deverão ser levados em consideração para conclusões mais expressivas. A partir dessa análise preliminar, contudo, em resposta à indagação pela baixa adesão dos estudantes às atividades propostas nas disciplinas na modalidade EaD oferecidas pela UNIARP no primeiro semestre de 2013, entende-se que ela decorre mais da dificuldade da instituição de elaborar um modelo que se aproxime da realidade do aluno do que deste de ter acesso a recursos e competências para estudar na modalidade EaD. Urge, assim, aprofundar estas reflexões para que elas possam contribuir para o desenvolvimento das práticas de ensino propostas pela instituição.

REFERÊNCIAS

BEHAR, Patricia A. (org.). **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BEHAR, Patricia A. Prefácio. In: BEHAR, Patricia A. (org.). **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 2.ed. Campinas: Autores Associados, 2001.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 04 out 2012.

BRITO, Glauca da Silva (org.). **Cadernos de educação a distância**. Curitiba: UFPR, 2012.

CANIVEZ, Patrice. **Educar o cidadão?** 2. ed. Campinas: Papirus, 1998.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. **Prática Pedagógica, aprendizagem e avaliação em Educação a Distância**. Curitiba: Ibpx, 2009.

DIAS, Rosilâna A.; LEITE, Lígia S. **Educação a Distância: da legislação ao pedagógico**. Petrópolis: Vozes, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

MAINARDES, Emerson Wagner; MIRANDA, Cristina Schmitt; CORREIA, Carlos Henrique. A gestão estratégica de instituições de ensino superior: um estudo multicaso. **Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 9, n. 1, p. 19-32, 2011. Disponível em: <<http://www.contextus.ufc.br/index.php/contextus/article/view/126/108>>. Acesso em: 04 out 2012.

PETERS, Otto. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

RAMAL, Andrea Cecilia. **Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SCHNEIDER, Daysi; SILVA, Ketia K. A. de; BEHAR, Patricia A. Competências dos atores da educação a distância: professor, tutor e aluno. In: BEHAR, Patricia A. (org.). **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

WAISELFISZ, Julio Jacabo. **Lápis, borracha e teclado: tecnologia da informação na educação**. Brasília: RITLA; SANGARI; MEC, 2007.

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS NA EDUCAÇÃO

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 15/06/2020

Felipe Gustavo Vieira de Almeida

Instituto Federal do Pará. Castanhal, Pará
<http://lattes.cnpq.br/9453900989574985>

Wellington Blender Palheta Silva

Instituto Federal do Pará. Castanhal, Pará
<http://lattes.cnpq.br/8524614578114376>

Caren Vanessa Pinheiro de Castro

Instituto Federal do Pará. Castanhal, Pará
<http://lattes.cnpq.br/6255937848415218>

Reinaldo Eduardo da Silva Sales

Instituto Federal do Pará. Castanhal, Pará
<http://lattes.cnpq.br/5504809611081936>

RESUMO: Mesmo com o grande potencial de comunicação que os dispositivos móveis possuem, na educação eles ainda têm sido pouco usados pelos professores. Por isso, investigou-se as vantagens, dificuldades e reflexos destes dispositivos na educação. Participaram da pesquisa 22 alunos do curso de técnico em informática do Instituto Federal do Pará. Utilizou-se a abordagem qualitativa, de caráter exploratório com a aplicação de questionários em uma atividade em sala de

aula, com o uso dos celulares em um jogo construído a partir das métricas da gamificação e conteúdo de uma das disciplinas do curso. O emprego das tecnologias móveis foi apontado como vantajoso para a maioria dos alunos, e a gamificação deixou a aula mais interessante para a maior parte da turma. Os dispositivos móveis aliados a gamificação influenciaram positivamente no aprendizado trazendo benefícios para as atividades acadêmicas, como maior interesse, autonomia e criatividade dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Dispositivos móveis. Gamificação. Vantagens.

CHALLENGES AND POSSIBILITIES ON THE USE OF MOBILE DEVICES IN EDUCATION

ABSTRACT: Even with the great communication potential that mobile devices dispose, in education they have been little used by teachers. Therefore, the advantages, difficulties and reflexes of these devices in education were investigated. Twenty-two students from the IT technician course at the Federal Institute of Pará participated in the research. We used the qualitative approach, of an exploratory nature with the application of questionnaires in a classroom activity, with the

use of cell phones in a game. built from the gamification metrics and content of one of the course subjects. The use of mobile technologies was seen as advantageous for most students, and gamification made the class more interesting for most of the class. Mobile devices coupled with gamification positively influenced learning, bringing benefits to academic activities, such as greater interest, autonomy and creativity of students.

KEYWORDS: Mobile devices. Gamification. Benefits.

1 | REFLEXÕES INICIAIS

A falta de interesse dos estudantes em relação à aprendizagem e aos conteúdos ministrados pelos professores/as tem sido um assunto muito discutido. Na escola que segue o modelo tradicional, o aprendizado é obtido pela memorização dos conteúdos de forma mecânica com resultados previsíveis. Por outro lado, a sociedade atual demanda das instituições de ensino indivíduos proativos e autônomos na tomada de decisão e que possuam senso crítico. Todavia, essas características nem sempre são alcançadas com as metodologias tradicionais de ensino. Elas faziam sentido antes do advento das tecnologias digitais e da internet, quando o acesso à informação vinha exclusivamente pelo professor/a. Porém, com o avanço dessas tecnologias nas mais diversas camadas da sociedade, os estudantes têm acesso a múltiplas fontes de informação, de muitas formas e em muitos lugares.

Para Almeida e Silva (2011), quando essas tecnologias foram trazidas para os espaços pedagógicos pela mão dos estudantes, no sentido literal, através dos dispositivos móveis, ou pelo seu modo de pensar e agir, fica claro que as tecnologias digitais não podem ser excluídas do processo de ensino. Porém, no âmbito educacional a palavra celular se tornou sinônimo de distração e problema, o acesso à outra fonte de interatividade diante de uma aula chata, é algo que não é bem encarado pelo professor/a.

Essa desaprovação do uso das tecnologias no ambiente escolar por parte dos educadores é justificável dependendo da forma que os aparelhos são utilizados. Os alunos não contam orientação e/ou com a perícia para usar a tecnologia de forma adequada do ponto de vista pedagógico. Na verdade, o uso dos dispositivos móveis no Brasil é educacionalmente subutilizado, sobretudo, os *smartphones*. Diante disto, é uma postura difícil da escola conviver tão de perto com as tecnologias e não as aproveitar, por isso é importante adequar metodologias, conteúdos e espaços a essa realidade (ALMEIDA e SILVA, 2011).

Neste contexto, o propósito deste trabalho é constatar de que forma o uso da gamificação, associadas às tecnologias móveis contribuem para a construção do aprendizado. Para tanto, foi realizada uma atividade gamificada por meio de *smartphones*, com 22 alunos do curso de informática integrado ao ensino médio e a professora que ministra a disciplina Programação Orientada a Objetos (POO), no Campus Castanhal

do Instituto Federal do Pará (IFPA). Os dados coletados a partir das observações e da aplicação de questionários foram analisados e estão apresentados na seção quatro deste trabalho.

2 | A TECNOLOGIA E O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

O aprendizado não acontece somente do ambiente escolar, mas durante toda a vida do indivíduo. O professor/a não pode ignorar os conhecimentos pré-adquiridos do aluno. Da mesma forma, é impossível negar a importância e o valor cultural da tecnologia na vida dos estudantes desta geração altamente informatizada, cujos impactos provocaram mudança de hábitos, transformações na cultura e a forma como a sociedade interage.

As novas ferramentas tecnológicas têm um grande potencial para promover a qualidade da educação, aproximar a escola do universo do aluno e o conhecimento informal ao conhecimento acadêmico (MORAN, 2015).

Com o advento das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), abre-se uma oportunidade indispensável para que esse recurso seja aplicado na escola, já que por seu intermédio se utiliza a internet, e-mails, comunicação virtual e o acesso à informação. A internet é o mecanismo que movimenta o mundo. Ela se tornou uma necessidade básica em diversas áreas como economia, cultura, política, produção de bens e serviços, entretenimento e também na educação.

De acordo com Oliveira, Moura e Souza (2015) a internet traz uma abundante diversidade de informações, mídias, *softwares*, plataformas e aplicações que auxiliam na missão da escola: a aprendizagem. A tecnologia tem um papel importante, como uma catalisadora de saberes, uma ponte de conhecimento e aprendizado. Sua enorme popularização foi a principal responsável pelo crescimento e intensificação do uso das TDICs na educação.

Para Moran (2015), em um contexto educacional, a tecnologia tem um papel importante nas metodologias ativas, pois além de integrar os discentes em seu ambiente tecnológico, traz maior facilidade de acesso à informação, aproximando os ambientes físicos aos digitais. Tendo o professor/a como um orientador/a, o aluno pode se beneficiar da internet, buscar a informação certa com intuito pedagógico, dentro dos conteúdos acadêmicos de interesse do docente.

É preciso reorganizar os currículos, metodologias e espaços, para que os alunos aprendam nos novos padrões da sociedade. O papel do professor/a, neste cenário, converte-se em auxiliar, direcionar, categorizar e filtrar o conteúdo, mediando o aluno a seu objetivo.

As metodologias ativas pretendem incentivar cada aluno a aprender de forma autônoma e participativa. Segundo Camargo e Daros (2018), elas são um conjunto de atividades organizadas, que tem como essência a prática educativa, no qual os estudantes

tornam-se autônomos por meio de estratégias pedagógicas que estimulam a apropriação, a produção do conhecimento e a análise de problemas.

Segundo Moran (2015), as mais conhecidas metodologias ativas são: ensino híbrido, sala de aula invertida, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e a gamificação, alvo deste estudo. O termo gamificação começou a ser utilizado por volta de 2010, significa utilizar os fundamentos dos jogos em atividades fora do seu contexto. Segundo Kapp (2012, p. 202), a gamificação é “o uso de mecânicas, estéticas e pensamentos dos games para engajar pessoas, motivar a ação, promover a aprendizagem e resolver problemas”.

O conceito já é bastante utilizado nas mais diversas áreas da sociedade, inclusive na educação, em virtude da natureza dos games, sua facilidade de conquistar a atenção do jogador e fazê-lo aprender enquanto está entretido. Os jovens de hoje compõem uma geração que cresceu juntamente com a revolução digital e são os que mais utilizam tecnologias, como os games, por exemplo. Para eles, os jogos eletrônicos utilizados como lazer são partes de sua cultura, visto que geram interesse e motivação em sua prática (AZEVEDO, 2012).

Os estudantes, especialmente os adolescentes, já se encontram familiarizados com elementos de games, sendo assim, o uso da gamificação torna-se uma estratégia possível e viável para motivar os alunos e potencializar o aprendizado. Somando-se a popularização dos dispositivos móveis, se usufrui da disponibilidade de uma tecnologia que viabiliza a metodologia da gamificação.

Como afirma Silva (2015, p. 20), a “gamificação aplicada à educação traz, além do benefício da motivação dos alunos, uma nova forma de avaliar os participantes do curso, utilizando elementos como: pontuação, nível e ranking”.

Se os games são uma ferramenta para potencializar o aprendizado, como utilizá-los junto com as tecnologias móveis? Para começar a responder essa questão, partimos do pressuposto que um número muito expressivo de alunos e professores/as tenham acesso aos acessórios móveis. Diante disso, foi necessário este estudo com esses indivíduos para confirmar ou refutar nossas hipóteses.

Grossi e Fernandes (2014) defendem o uso dos dispositivos móveis como um notável instrumento no processo de ensino, quando tomados os devidos cuidados e seu uso orientado por um professor/a. Tais aparatos se convertem em ótimas tecnologias pedagógicas, que servem para gerar interatividade ao conteúdo, especialmente devido suas diversas funcionalidades e os inúmeros recursos e possibilidades dos dispositivos.

Apesar de muitas possibilidades presentes nos dispositivos móveis, seu uso na maior parte da sociedade não passa de acesso à navegação na internet, redes sociais e aplicativos mensageiros. Existe um grande potencial com aplicativos educacionais que não é bem aproveitado. As possibilidades de conexões no espaço virtual são muitas e estimulam o compartilhamento, a troca de ideias e o acesso a diferentes informações (MARTINS, 2018).

Para Roesler (2008), o uso de dispositivos móveis favorece tanto a compreensão quanto à reorganização dos conteúdos, resultando na associação dos conhecimentos anteriormente absorvidos pelos estudantes. Portanto, mobilidade, conectividade e interatividade são atributos intrínsecos dos dispositivos móveis, e a tarefa da escola é encontrar uma forma de como utilizá-los para promover o ensino e a aprendizagem.

O uso de laboratórios com computadores e um projetor, pode parecer um grande avanço, mas na maioria das vezes, na prática não é muito diferente de cadernos e uma lousa com giz. Neste cenário, cabe ao professor/a refletir nas possibilidades em como usar todo potencial da tecnologia disponível e seus recursos. Então, questiona-se, de que forma o uso das tecnologias móveis pode contribuir para o processo de ensino aprendizagem?

De acordo com a Fundação Getúlio Vargas (2019), o Brasil chegou em 2019 a incrível marca de 420 milhões de dispositivos em uso no país. Há o dobro de aparelhos que pessoas no território nacional. Destacando-se o uso do celular entre todas outras tecnologias, a comunicação móvel gera diversos impactos na sociedade, desde o momento em que o telefone se tornou celular, ele deixou de ser uma ferramenta unicamente para comunicação através da fala, adquirindo novas funcionalidades, sobretudo com o uso dos aplicativos.

Segundo pesquisa do IBOPE¹ realizada com 2.000 internautas em dezembro de 2015 revela que, em média, os internautas possuem 15 aplicativos instalados nos dispositivos móveis (60% possuem entre 5 e 20 *Apps*). Apesar disso, metade dos entrevistados (49%) usa diariamente menos de cinco *Apps* e 42% utilizam entre cinco e dez por dia.

A maioria dos alunos tem um computador em seu bolso, cuja miniaturização dos chips trouxe a possibilidade de acesso a maior rede de informações do mundo na palma da mão. O uso do celular e outras tecnologias da informação se tornaram relevantes e evidentes no cotidiano da sociedade.

Apesar disso, há leis estaduais que vetam o uso dos dispositivos móveis em sala de aula, como é o caso da lei nº 7.269, de 2009. A escola precisa aceitar que os celulares fazem parte da vida da maioria esmagadora da sociedade, incluindo os próprios professores, diretores, coordenadores... Porém, apenas a introdução de tecnologia não traz por si só a mudança no processo pedagógico. Há a necessidade de professores/as qualificados que saibam como orientar os alunos quanto ao uso dos equipamentos (SOARES, 2016).

Trazer para o centro das discussões tentativas de como se beneficiar do uso do celular e demais tecnologias móveis no meio educacional, tem reflexos diretos na comunidade acadêmica. E é isto que este trabalho se propõe nas próximas seções.

1. Disponível em: <https://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/whatsapp-e-o-aplicativo-mais-usado-pelos-internautas-brasileiros/> Acesso em: 30 de março de 2019.

3 | MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa desenvolvida se classifica como exploratória com pesquisa de campo cuja análise dos dados foi qualitativa. A coleta dos dados ocorreu no Campus Castanhal do Instituto Federal do Pará. Localizado na Região Metropolitana de Belém, é o segundo maior do IFPA, com cerca de 1.500 estudantes matriculados em 2020.

O campus é especializado na oferta de educação profissional de ensino básico, técnico e tecnológico. Nele são ofertados um curso de mestrado, cinco cursos de graduação, dois cursos técnicos integrados ao ensino médio e cinco cursos técnicos subsequentes. Em sua maior parte, os cursos existentes no campus seguem dois perfis profissionais: um Agropecuário e outro ligado a Tecnologias da Informação (TI).

Os dados foram coletados através de observação e da aplicação de um questionário com 22 alunos (dos quais, um é deficiente visual) da turma do 2º ano do curso técnico integrado em informática e com a professora de Programação Orientada a Objetos (POO) que ministra suas aulas nesta turma, perfazendo um total de 23 sujeitos. Desse total de estudantes 15 são homens e 7 são mulheres. Suas idades variavam entre 14 e 18 anos. Seus nomes foram mantidos no anonimato, além disso, a professora assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Com esses indivíduos realizou-se uma atividade gamificada por meio de um aplicativo nos *smartphones* dos estudantes. A procura pelos programas educacionais foi realizada via serviço de distribuição digital da Google, a plataforma Google Play, além de sites especializados em uso da tecnologia como ferramenta pedagógica. Tendo como base os critérios de facilidade na aplicação, possibilidade do professor/a fazer seu próprio conteúdo, interface agradável, gratuidade e recursos extras, o aplicativo escolhido foi o Metaverse. Desenvolvido pela empresa GoMeta, é um poderoso instrumento com enfoque em realidade aumentada, na qual professores/as e alunos podem criar várias experiências. O *software* permite aos docentes criarem divertidos jogos de perguntas e respostas, avaliações em forma de formulários e práticas de realidade aumentada, semelhante ao famoso jogo “Pokemon GO”.

Para a criação do conteúdo, primeiramente, é preciso acessar a plataforma web do aplicativo, estúdio Metaverse, onde é possível a criação de qualquer material independente da disciplina, onde o único limite é a criatividade. A ferramenta possibilita variados usos dos recursos dos dispositivos móveis, câmera com realidade aumentada e *selfies*; serviço de localização pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS) para eventos em determinados locais; uso de áudio e vídeo; uma extensa biblioteca de personagens e imagens para criação do conteúdo lúdico/gamificado; além de tudo, os desenvolvedores disponibilizam em seu canal do *Youtube* diversos tutoriais sobre os procedimentos adotados. No fim do desenvolvimento é disponibilizada a atividade para os aparelhos móveis via link ou código QR e durante o desenvolvimento é possível acompanhar o desempenho de cada

participante por meio de uma tabela de classificação.

É possível construir vários tipos de experiências interativas de aprendizado para as aulas, independente da faixa etária, embora os jovens são os mais familiarizados com os jogos. O ponto forte da plataforma é que qualquer pessoa pode criar seus próprios jogos ou experiências, sem necessidade de conhecimento técnico da programação, as aplicações são construídas através da conexão dos elementos do jogo em uma ordem lógica.

Na figura 01 são apresentados os principais elementos na construção de uma experiência na plataforma de desenvolvimento: (1) Blocos usados para ações e elementos lógicos (2) Cenas de interface visual, podem conter textos, personagens e botões; e (3) Painel de configurações.

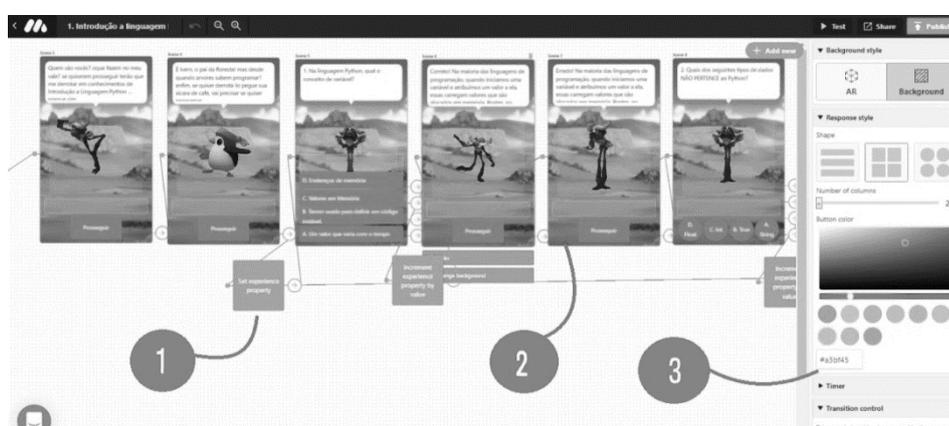


Figura 1: Captura de Tela da Plataforma Metaverse Estúdio

Fonte: Os Autores

Definido o aplicativo a ser usado, o próximo passo foi criar, com auxílio da professora de POO, uma atividade gamificada com o aplicativo Metaverse. Os conteúdos presentes no game faziam parte da ementa dessa disciplina. Na produção do jogo foram empregados modelos de personagens, áudios e imagens ilustrativas como elementos lúdicos. Também foram usados os conceitos de gamificação na construção, com um roteiro e personagens cujo objetivo era derrotar um chefão baseado na pontuação do aluno respondendo a um *quiz* com perguntas dos conteúdos da disciplina. Na medida em que novos conteúdos eram estudados pelos alunos, um novo chefão com maior dificuldade era apresentado. O jogo foi elaborado tendo em mente que a turma continha um aluno deficiente visual, desta forma, a atividade foi testada juntamente com aplicativos leitores de tela, por exemplo, o *talkback*.

Para garantir que o game fosse acessível para o uso da pessoa com deficiência, fez-se uma consulta ao Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) do campus com uma profissional da área da acessibilidade, no qual o aplicativo foi apresentado e aprovado pela mesma. No resultado final, com ajuda do leitor de tela,

o jogo poderia ser usado com simples gestos na tela, um gesto para prosseguir, e dois toques para selecionar uma alternativa, assim, o conteúdo era falado por meio do áudio.

Desenvolvido e testado o jogo, ele foi realizado com o uso dos dispositivos móveis. Começou-se explicando quais os conteúdos e exercícios seriam abordados na atividade. Em seguida, pediu aos estudantes que fizessem o *download* do Metaverse. Após isso, sucedeu a apresentação do projeto, do que se tratava, qual sua funcionalidade e onde pode ser utilizado. Logo depois, foi distribuído o link de acesso ao game. Os alunos estavam bastante empolgados com a atividade, especialmente os meninos. A maioria deles conseguiu finalizar a atividade e derrotar o chefão. No fim do game os jogadores podiam tirar uma foto para registrar o momento, onde ficaria postada em um mural no aplicativo. Ao todo, a atividade durou cerca de 20 minutos.

Decorrido o tempo dessa atividade, foram entregues os questionários aos discentes e a docente da respectiva prática, relatando suas experiências do período, os benefícios e vantagens alcançadas, assim como problemas enfrentados e cuidados necessários para um melhor resultado. Esses dados foram analisados e constam na próxima seção deste trabalho.

4 | RESULTADOS DA ATIVIDADE GAMIFICADA POR MEIO DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

4.1 Vantagens no Processo de Ensino Aprendizagem

Com base na experiência desenvolvida, verificou-se que a atividade trouxe benefícios para o processo de aprendizado dos estudantes. Segundo as respostas dos questionários, para a maioria dos alunos o uso dos dispositivos móveis trouxe vantagem pedagógica, sustentando assim, a ideia de melhoria advinda com os aparelhos em sala de aula. A professora da turma afirmou que a atividade trouxe dinamicidade e interatividade na aula, mesmo com dificuldades encontradas. Em suas palavras ela relata que a atividade foi positiva "...apesar da dificuldade de acesso à internet e o fato de que alguns poucos alunos não tinham celular, percebe-se que foi uma prática inovadora dentro da disciplina, dinâmica e interativa".

De acordo com Martins (2018), o uso da tecnologia, de modo geral, e dos dispositivos móveis, em particular, possibilita aos professores/as e alunos mudanças significativas nos seus respectivos papéis no contexto escolar, demandando cada vez mais indivíduos ativos no processo de ensino e aprendizagem.

Percebem-se nas respostas dos envolvidos que o emprego das plataformas móveis enriqueceu o aprendizado durante a aula. Martins (2018) aponta que os professores/as que buscarem transformar os dispositivos móveis em tecnologias educacionais certamente terão um leque de novas possibilidades e metodologias a sua disposição.

A UNESCO (2013) criou um guia com treze motivos e dez recomendações orientando

governos e escolas para fomentar o uso dessas tecnologias no contexto educacional, dentre os quais foram observados durante a pesquisa: a) auxiliar estudantes com deficiências; e b) criar uma ponte entre a aprendizagem formal e a não formal².

Os aparelhos promoveram a inclusão graças à integração das tecnologias presentes no dispositivo como a de texto por meio da fala. Por exemplo, os *smartphones* podem melhorar significativamente o aprendizado desses estudantes, como foi com um aluno deficiente visual. No decorrer da atividade foram incorporados elementos do jogo tendo em mente sua compatibilidade com o leitor de tela *talkback*. Assim, o deficiente visual pôde ter acesso às questões e respondê-las. A utilização apropriada das características desses dispositivos e sua capacidade multimídia permitem as pessoas com necessidades especiais cumprir tarefas seja dentro ou fora da escola, ampliando suas capacidades e aumentando significativamente suas possibilidades de aprendizado.

O uso da aprendizagem móvel permitiu trazer para a sala de aula o universo do aluno, como no exemplo da pesquisa, muitos se interessaram pela atividade, pois os personagens eram de um jogo eletrônico, do qual eles estavam familiarizados, desse modo, completaram a atividade com entusiasmo.

É de fundamental importância que as instituições de ensino busquem métodos de ensino que visem à independência do aluno, para tomar decisões fundamentadas no conhecimento compartilhado pelo professor/a e não apenas memorize esse conhecimento (MORAN, 2015). Para tanto, as tecnologias móveis cumprem um papel importante fazendo com que os estudantes sejam sujeitos de seu aprendizado. Como no caso da aplicação, um jogo é um ótimo exemplo para aproximar o cotidiano do estudante ao conhecimento acadêmico. O desafio somado aos elementos lúdicos presentes na atividade chamou sua atenção dos alunos que entram na competição. No decorrer da atividade, eles usaram seus conhecimentos na disciplina para responder os problemas, com funções e códigos nos mais diversos cenários e possibilidades.

Em relação aos cuidados necessários para que traga benefícios, a UNESCO (2013) recomenda que haja treinamento de professores sobre como fazer avançar a aprendizagem por meio de tecnologias móveis e que se aperfeiçoem conteúdos educacionais para seu uso por meio das TDICs.

Os professores/as precisam receber formação apropriada para incorporar as tecnologias móveis com sucesso. É necessário que as escolas os estimulem como também forneçam oportunidades para a construção de estratégias e experimentação do uso dessas tecnologias. De fato, é muito importante um melhor investimento na formação docente quanto ao uso dessas tecnologias, do que o investimento na própria tecnologia. Ainda segundo a UNESCO (2013), sem orientação e capacitação, os professores/as na maioria do tempo utilizam a tecnologia para “fazer coisas velhas de formas novas”, o

2. Para conhecer as demais recomendações apresentadas pelo Guia da UNESCO, basta acessar <http://www.bibl.ita.br/UNESCO-Diretrizes.pdf>.

oposto de transformar e melhorar abordagens de ensino.

É importante considerar que a professora da classe participou do processo de desenvolvimento do jogo, para garantir que as perguntas e respostas estavam em concordância com a disciplina, bem como o nível de dificuldade. Ela também permitiu o uso dos dispositivos pelos alunos, somente durante a atividade. As decisões da docente apontam conhecimento sobre a utilização das tecnologias móveis em um contexto educacional e sensibilidade quanto a possíveis empecilhos.

O sucesso do uso de qualquer tecnologia com viés acadêmico depende da capacidade dos professores/as para aumentar as vantagens educacionais nesses dispositivos (SILVA, 2015). Com os aparelhos móveis não é diferente, sem um professor/a capacitado para orientar o aluno, a tecnologia pode até atrapalhar o processo de ensino. Também é importante considerar que boa parte dos conteúdos educacionais não se apropria integralmente das propriedades que os aparelhos móveis oferecem.

No exemplo da pesquisa, o jogo poderia ser criado como atividade extraclasse, mas para isso seria necessário todo um processo de preparação, orientação e acompanhamento. De todo modo, é preciso estimular o desenvolvimento de plataformas que permitam que docentes criem ou adaptem conteúdos para aparelhos móveis, como o exemplo do aplicativo Metaverse.

Especialmente quanto às opções de acessibilidade, os atuais padrões dos *smartphones* trazem algumas dificuldades para pessoas com deficiência ao manuseá-los, a exemplo disso são: a falta de um teclado físico, tamanho reduzido da tela e baixa autonomia de bateria. É essencial durante a elaboração de qualquer conteúdo nos dispositivos móveis a realização de atividades que já apresentem sua própria configuração de acessibilidade, ou no mínimo assegurar sua compatibilidade com aplicativos já disponíveis, para garantir que a atividade desenvolvida seja acessível.

4.2 Dificuldades para o uso dos Dispositivos Móveis

Foi verificado, tanto na observação quanto por meio dos questionários, que a maior dificuldade para a realização da atividade gamificada foi o acesso instável da internet no campus. De acordo com as respostas obtidas, para a maioria dos alunos o campus precisa de melhoria para que o uso dos aparelhos móveis possa funcionar de forma eficiente como uma estratégia de ensino.

Gusmão (2016) aponta que as escolas precisam estar preparadas para lidar com as tecnologias, sobretudo com as digitais em suas atividades. Todavia, segundo esse mesmo autor, no Brasil, 95% das escolas públicas possui computador com algum tipo de acesso, mas são subaproveitados. A disponibilidade de conexão sem fio, incluindo as redes *wi-fi*, são precárias, não contribuindo para o efetivo acesso à rede. Instabilidade de sinal e a perda de velocidade são os principais problemas encontrados, fato semelhante ao ocorrido durante a realização da pesquisa.

Em determinado momento da aula, os alunos precisaram sair da sala para conseguir uma conexão satisfatória a fim de realizar a atividade, pois muitos elementos do jogo (personagens, imagens, e arquivos de áudio e texto) demoravam para serem baixados nos *smartphones*, isso prejudicou a execução da prática, especialmente a experiência do aluno deficiente visual.

Muitos dos discentes indicaram mudanças além da qualidade na conexão sem fio, como melhoria na capacitação dos professores/as. Segundo trechos de um questionário é preciso “preparação por parte dos professores”, e “responsabilidade em relação aos alunos e mais compromisso e organização em parte dos professores”. Como já discutido, a capacitação de professores é essencial para o uso das TDICs no meio educacional.

Alguns alunos apresentaram outras formas de utilização dos celulares na disciplina como “nas resoluções de exercícios e atividades e no reforçamento de conteúdos” e na “utilização de sites ou jogos que possam deixar a aula mais interessante para os alunos”. Nota-se que a classe, assim como muitos outros estudantes na mesma faixa etária, já estão familiarizados com as capacidades dessa tecnologia, e propõem a utilização dos vários usos destes dispositivos. Para eles é ideal “utilizar o celular como uma ferramenta para tornar a aula mais lúdica”.

De acordo com as diretrizes da UNESCO (2013) para potencializar a aprendizagem por meio de dispositivos móveis, recomenda-se a ampliação e melhoria nas opções de conectividade, assegurando também a equidade e o aumento na conscientização sobre a aprendizagem móvel por meio de liderança e diálogo. O uso dos aparatos móveis depende de uma boa e confiável conectividade com a internet, pois o acesso à rede é o meio mais prático e rápido para o compartilhamento de conteúdo. No exemplo da pesquisa, com acesso a um link, ou na leitura de um único código QR, os alunos tinham acesso a todas as questões na forma do jogo, apesar dos contratempos da rede *wi-fi* instável.

À medida que o acesso à informação se torna cada vez mais relevante e mais relacionado com o desenvolvimento econômico e social, é fundamental ampliar a infraestrutura tecnológica, para garantir não apenas a qualidade, mas também a equidade de acesso à conectividade móvel e à informação, sobretudo no meio educacional. Um estudante que não tem a possibilidade de acesso à internet, seja por razões econômicas ou geográficas, tem negada a obtenção a uma vasta gama de oportunidades, aprendizagem, conteúdos e metodologias. É necessário examinar a infraestrutura de TDICs nas escolas, para dar suporte à aprendizagem móvel.

Muitas pessoas percebem o uso dos dispositivos móveis somente como formas de entretenimento, não como portais de educação. Como consequência, essas tecnologias são deixadas de lado, e vistas como distração, cuja inserção traria apenas prejuízos para o processo educacional. Mas, essas opiniões estão mudando, em grande parte graças aos avanços tecnológicos nos dispositivos, mesmos nos modelos mais acessíveis e populares, e a novas estratégias e metodologias do seu uso com viés pedagógico.

Professores e pesquisadores da área já relatam os benefícios dessas tecnologias no meio acadêmico das mais diversas formas, como é o caso da professora pesquisada que defendeu seu uso, desde que se tomem os cuidados necessários.

É importante considerar que a pandemia do Corona vírus³ fez com que os estudantes ficassem em casa para evitar o contágio dessa doença. Isto fez emergir um grande paradoxo: o celular, que antes era proibido, tornou-se a única forma viável de ensino para os estudantes mundo a fora. E, mesmo com acesso aos dispositivos e a internet, a grande maioria dos discentes e professores/as, não recebeu orientação em como estudar e desenvolver o aprendizado eficiente a partir dos dispositivos. Uma das aflições dos professores/as é entender e aproveitar o potencial desses recursos.

4.3 Reflexos da Gamificação nas Aulas

Os dados da pesquisa indicaram que para maior parte dos estudantes o uso da gamificação gerou interesse deixando a aula mais atrativa, além de trazer a diversão associada ao aprendizado.

Segundo Kapp (2012), a gamificação utiliza as mecânicas, elementos estéticos e pensamentos dos games para engajar pessoas, motivá-las, promover a aprendizagem e resolver problemas, uma vez que um dos grandes desafios da educação contemporânea é prender a atenção dos alunos.

Segundo a professora da turma, esta metodologia incentivou a participação dos alunos, uma vez que tinham o interesse em concluir o jogo. Os estudantes precisam experimentar novas formas de mostrar sua iniciativa, para que se tornem mais criativos, uma característica relevante no aprendizado. Se o intuito é formar pessoas proativas, autônomas, sujeitos de sua própria aprendizagem, é importante “adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes” (MORAN, 2015, p. 85).

Como visto na pesquisa, a gamificação contribuiu para despertar o interesse dos alunos, aumentar a participação, instigar a criatividade e promove o diálogo para a resolução de problemas. Observou-se que a maioria dos alunos concorda que a proposta do jogo tornou os conteúdos da disciplina mais interessantes. No momento da experiência, um número significativo se mostrou bastante empolgada com a atividade, isso porque se tratava de um *game*.

Zichermann e Cunningham (2011) apresentam as razões pelas quais as pessoas são motivadas a jogar os games, separando os motivos em quatro categorias: a) Pela Maestria: Onde o jogador está tentando ganhar algum tipo de competição; b) Para Desestressar: Cenário em que o jogo muda a forma que o jogador se sente; c) Para se Divertir: Onde o

3. Pandemia mundial ocorrida a partir de janeiro de 2020 causada por um vírus que compromete a saúde respiratória da pessoa. Na ocasião da pesquisa, ainda não existia cura para essa doença, sendo recomendada por todos os órgãos de saúde o distanciamento social para evitar que ela se proliferasse. Por isso todas as aulas foram suspensas.

jogador está focado em descobrir o jogo e seus sistemas; e d) Para Socializar: Quando o jogador se empenha com a companhia de outros jogadores.

Foi observado durante a experiência que os discentes se uniram em grupos, para ajudar seus amigos na atividade, compartilhando conhecimento por meio do trabalho em equipe. Por outro lado, alguns competiam entre si para finalizar a atividade antes do previsto. Importante mencionar que nada disso foi solicitado, foram os alunos quem preferiram essa organização.

Zichermann e Cunningham (2011) explicam, ao focar no prazer, recompensas e tempo, os jogos são poderosas ferramentas para motivação, sendo capazes de prender a atenção das pessoas e fazê-las tomar ação voluntariamente, sendo o desejo de muitos professores produzir aulas com essas características.

Ao finalizar o jogo, os alunos podiam fotografar uma *selfie* que ficaria gravada em um mural no fim da aplicação para que os demais participantes pudessem visualizá-la. Este é um passo essencial para garantir que os estudantes possam repetir atividades similares ou atividades futuras com a mesma dinâmica. Seu propósito é a divulgação dos méritos alcançados, concedendo aos alunos o reconhecimento e a sensação de missão cumprida.

5 | CONCLUSÕES

A pesquisa nos permitiu considerar que os dispositivos móveis aliados a metodologia da gamificação têm um grande potencial para melhorar o aprendizado, resultado do lúdico e da capacidade dos jogos em prender a atenção. O produto da junção de todos esses elementos aplicados a uma disciplina e seus conteúdos é um aprendizado divertido e engajador.

O uso dos *smartphones* trouxe vantagens no processo de ensino aprendizagem, pois a ferramenta promoveu a inclusão educacional, bem como aproximou o universo dos estudantes com os conteúdos da disciplina, através das possibilidades das tecnologias móveis. No entanto, é necessário melhorar a estrutura física para o uso integral dessa tecnologia, em especial o acesso à internet sem fio. Da mesma forma, o preparo por parte dos professores é imprescindível para o emprego dos aparatos móveis em espaços acadêmicos. Também foi observado na pesquisa que a gamificação despertou interesse, participação, criatividade e o diálogo dos alunos para a resolução das atividades.

As principais dificuldades encontradas na execução do trabalho foram combinar métricas de inclusão com os elementos do jogo, a busca dos elementos lúdicos ideais no desenvolvimento da aplicação e a falta de uma conexão sem fio com a internet satisfatória no momento da atividade.

Para trabalhos futuros, o uso de outras plataformas móveis com o foco em gamificação, em especial, a ferramenta *classcraft*, que mostrou recursos bastante promissores. Também é pertinente o estudo feito em um intervalo maior de tempo, com o acompanhamento e

emprego das tecnologias em um semestre inteiro. Da mesma forma, é relevante estudar o uso das tecnologias com o foco nas atividades extraclasse. Isto não nos foi possível fazer, mas as propostas estão dadas. Em síntese, as tecnologias promovem um aprendizado significativo se utilizadas com método e as ferramentas necessárias para sua execução.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth B; SILVA, Maria da Graça Moreira. Currículo, Tecnologia e Cultura Digital: Espaços e Tempos de Web Currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v. 7, ed. 1, 2011. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/5676/4002>. Acesso em: 2 abr. 2020.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO PARÁ. **Lei nº 7269, de 6 de maio de 2009**. Dispõe sobre a proibição do uso de telefone celular. 6 maio 2009. Disponível em: http://www.ioepa.com.br/pages/2009/05/08/2009.05.08.DOE_5.pdf. Acesso em: 15 jan. 2020.

AZEVEDO, Victor de Abreu. Jogos eletrônicos e educação: construindo um roteiro para a sua análise pedagógica. **Renote**, UFRGS, Porto Alegre. V. 10 nº 3, 2012.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie Medeiros Vilela. **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para o aprendizado ativo**. Porto Alegre: Penso, 2018.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Tecnologia da Informação**. 30ª Edição de Pesquisa Anual do Uso de TI 2019, [S. l.], 25 abr. 2019. Disponível em: https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesti2019fgvciappt_2019.pdf. Acesso em: 5 maio 2019.

GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; FERNANDES, Letícia Carvalho Belchior Emerick. **Educação e tecnologia: O telefone celular como recurso de aprendizagem**. Eccos, São Paulo, ed. 35, p. 47-65, 2014. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/715/71535318003.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2020.

GUSMÃO, Fábio Alexandre Ferreira. Considerações preliminares sobre a associação entre as tecnologias da informação e comunicação e a educação escolar no Brasil. **9º Encontro internacional de formação de professores**, Sergipe, n. 9, p. 1-12, 16 maio 2016. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/2037/692>. Acesso em: 24 mar. 2020.

IBOPE - Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística. **WhatsApp é o aplicativo mais usado pelos internautas brasileiros**. 15 de dezembro de 2015. Disponível em: <https://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/whatsapp-e-o-aplicativo-mais-usado-pelos-internautas-brasileiros/>. Acesso em: 30 jun. 2018.

KAPP, Karl. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education**. São Francisco. Pfeiffer, 2012.

MARTINS, José Vorlei Guimarães et al. O uso de dispositivos móveis na sala de aula: pedagogia de projetos e tecnologias móveis na Educação Superior. **Revista IberoAmericana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. esp1, p. 506-526, maio 2018.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. [Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania, v. II, p. 15-33, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 3 dez. 2019.

OLIVEIRA, Cláudio; MOURA, Samuel Pedrosa; SOUZA, Edinaldo Ribeiro. Tic's na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno. **Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia da PUC Minas**, Belo Horizonte, p. 75-95, 1 jan. 2015.

ROESLER, Jucimara. **Comunicação, sociabilidade e educação on-line**. Tese (Doutoral em Comunicação Social) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2008.

SILVA, João Carlos. Uso de gamificação como instrumento de avaliação da aprendizagem. **Revista da FATEC**, p. 19-31, 1 fev. 2015.

SOARES, Luiza Carla. Dispositivos móveis na educação: desafios ao uso do smartphone como ferramenta pedagógica. **9º Encontro Internacional de formação de professores**, Sergipe, p. 1-12, 16 maio 2016.

UNESCO. **Diretrizes de políticas da UNESCO para a aprendizagem móvel**. Publicado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Paris 07 SP, France, v. 1, n. 1, fevereiro, 2013. Disponível em: < <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219641?posInSet=19&queryId=6eb29274-876a-4e55-aed7-67e003bdce3e> >. Acesso em: 25 mar. 2020.

ZICHERMANN, Gabe; CUNNINGHAM, Christopher. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps**. Canada: O'Reilly Media, Inc, 2011.

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DA INFORMÁTICA – CASO COM A COMUNIDADE DE IDOSOS NO BREJO PARAIBANO

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 20/05/2020

Márcia Verônica Costa Miranda

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)/CCA
Areia-PB

<http://lattes.cnpq.br/8046990008328337>

Cynthia Carla Claudino Grangeiro

Universidade Federal do Rural de Pernambuco
Recife – PE

<http://lattes.cnpq.br/9040241926264843>

José Lourivaldo da Silva

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)/CCA

<http://lattes.cnpq.br/8296791324618804>

Érico Alberto de Albuquerque Miranda

Universidade Federal de Campina Grande
(UFCG)/CH

<http://lattes.cnpq.br/8712440066631406>

RESUMO: Dados do último Censo Demográfico demonstram o aumento da proporção da população idosa no Brasil. Diante disto, têm sido realizados discussões e estudos, objetivando fornecer dados que subsidiem o desenvolvimento de Políticas Públicas e programas acadêmicos adequados para aproveitar o potencial desse público e impulsioná-los à aquisição de conhecimentos de novas tecnologias. O

desenvolvimento local representa uma forma de integração educacional e econômica com o contexto regional e nacional. Observando a demanda existente em seu entorno e a necessidade em relação aos recursos das TIC's (tecnologias da informação e comunicação), a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) executa o projeto de extensão "*Inserção Social Através da Informática – Uma Abordagem Envolvendo Toda Comunidade*", cujo objetivo é inserir essa parcela da sociedade no mundo digital, fornecendo meios para divulgarem seus produtos, gerando empregos e promovendo o desenvolvimento local e regional. Este projeto promove cursos de informática para idosos do brejo paraibano, com parceria com a Secretaria de Ação Social de Remígio-PB. As oficinas foram direcionadas para a prática do conhecimento, para planejamento e gestão de empreendimentos e cooperativas, pois eles almejavam abertura de novos postos de trabalhos. Em dados analisados, através da aplicação de questionário com os idosos, 72% não tinham acesso ao computador, e 20% poucas vezes. Quanto a renda familiar, 68% vivem com apenas 1 salário mínimo, 16% com menos de 1 salário mínimo, e 16%, com até 3 salários. Esse projeto possibilitou a inclusão digital e de novas formas gerenciamento

de novos empreendimentos. Além dos cursos, as oficinas de Empreendedorismo e de planejamento negocial permitiram que os idosos abrissem um empreendimento, melhorando o desenvolvimento local – uma cooperativa local de produção e venda de artesanatos e produtos regionais. A participação em cursos de capacitação proporcionou uma notável melhora na autoestima desses idosos, além de imensa satisfação à equipe do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão Digital, Terceira Idade, Desenvolvimento local.

DEVELOPMENT AND SUSTAINABILITY THROUGH COMPUTER SCIENCE - CASE WITH THE ELDERLY COMMUNITY IN PARAÍBA

ABSTRACT: Data from the last Demographic Census demonstrate the increase in the proportion of the elderly population in Brazil. After that, discussions and studies have been developed, aiming to provide data that support the development of Public Policies and adequate academic programs to take advantage of the potential of this public and encourage them to acquire new technologies knowledge. Local development represents a form of educational and economic integration with the regional and national context. Observing the existing demand in its surroundings and the need in relation to the resources of the ICT's (information and communication technologies), the Federal University of Paraíba executes the extension project "Social Insertion Through Informatics - An Approach Involving the Whole Community", whose objective is to insert this portion of society into the digital world, providing the means to publicize their products, generating jobs and promoting local and regional development. This project promotes computer courses for the elderly in Paraíba, in partnership with the Social Action Secretary of Remígio-PB. The workshops were directed to the practice of knowledge, to planning and managing enterprises and cooperatives, as they aimed at opening new jobs. In the analyzed data, through the application of a questionnaire with the elderly, 72% had no access to the computer, and 20% a few times. As for family income, 68% live on just 1 minimum wage, 16% on less than 1 minimum wage, and 16%, up to 3 wages. This project enabled digital inclusion and new ways of managing new business. In addition to the courses, the business planning workshops allowed the elderly to open cooperatives, improving local development - a local cooperative for the production and sale of handicrafts and regional products. Participation in training courses provided a notable improvement in the self-esteem of these elderly people, in addition to immense satisfaction for the project team.

KEYWORDS: Digital Inclusion, Elderly Community, Local Development.

1 | INTRODUÇÃO

Envelhecer, por muito tempo, significou viver excluído da sociedade e ser um peso para a família. Segundo Kachar (2010), o perfil do idoso do século XXI mudou: ele deixou de ser uma pessoa que vive de lembranças do passado, para representar uma pessoa ativa, capaz de produzir, participante do consumo, que intervém nas mudanças sociais e

políticas.

Os dados do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010) demonstram o aumento da proporção da população idosa no Brasil. No período compreendido entre 2000 e 2010 a população idosa aumentou 42%, enquanto a população abaixo de 60 anos aumentou apenas 11%. Estima-se que, em 2050, um em cada três brasileiros será idoso. A preocupação com esse novo perfil populacional vem gerando, nos últimos anos, inúmeras discussões e estudos com o objetivo de fornecerem dados que subsidiem o desenvolvimento de Políticas Públicas e programas acadêmicos adequados para essa parcela da população, no sentido de aproveitar o potencial e impulsioná-los à abertura de aquisição de conhecimentos de novas tecnologias que promovam novos saberes e fazeres, bem como auxiliem no exercício pleno de suas cidadanias, tornando-os incluídos e úteis nas suas comunidades (SILVA; MIRANDA, 2016).

Com o aumento do segmento de idosos na população, vem a preocupação de inseri-los socialmente e digitalmente para que estes possam contribuir e socializar diretamente com a população, deixando assim de sentirem-se inválidos. Devido dificuldade de inserção no mercado de trabalho, os idosos constituem uma parcela da população, potencialmente, propensa a viver apenas com o benefício previdenciário, quando têm direito, e segundo dados de pesquisa divulgado pela Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), o grupo onde mais observa-se desemprego é de idosos. Na comparação entre o segundo trimestre de 2016 com o quarto trimestre de 2014, o aumento do desemprego na faixa de idosos foi de 132%.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) estão presentes no cotidiano de uma forma irreversível, provocando profundas transformações no dia-a-dia, com clara influência na vida humana. Os recursos e ferramentas das TIC's são consideradas fonte principal de transmissão de informações, partilha de recursos e conhecimento, fazendo com que, quem não tem acesso à tecnologia, seja considerado info-excluído. Atualmente, quem está sendo considerado, comumente, como info-excluído é o grupo de pessoas da terceira idade, pois foram educados numa época em que não tiveram qualquer contato nem experiência com estas ferramentas (BRITO, 2012).

A inclusão digital é a democratização do acesso ao mundo da informática que, com o avanço das tecnologias, surgiu o analfabetismo digital. (ALVES, 2010). Conforme Souza (2016), a capacitação para o uso das ferramentas computacionais é algo crucial para que um indivíduo obtenha melhores chances oportunidades de emprego e conquiste o seu espaço na sociedade. Desta forma, o processo de capacitação dos idosos enfatiza a importância da integração interdisciplinar das práticas educacionais e utilização recursos tecnológicos, que servirão como meios de desenvolvimento sustentável local. Em um sentido mais amplo, a inclusão social envolve o estabelecimento de condições para que todos os habitantes do país possam viver com adequada qualidade de vida e como cidadãos plenos, dotados de conhecimentos, meios e mecanismos de participação política

que os capacitem a agir de forma fundamentada e consciente (MOREIRA, 2006).

Com isto, a aprendizagem da informática e seus recursos, bem como o acesso às novas linguagens de comunicação e informação não só possibilitam oportunidades econômicas, de geração de renda, como também representam um importante capital social. A informática também representa uma atração irresistível para os idosos, em consequência de que as tecnologias seja uma novidade em suas vidas, possibilitando-os, também, acesso à larga rede de comunicação social.

O desenvolvimento local é um processo endógeno, registrado em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos, capaz de promover o dinamismo econômico e a melhoria da qualidade de vida da população. Representa uma singular transformação nas bases econômicas e na organização social em nível local, resultante da mobilização das energias da sociedade, explorando as suas capacidades e potencialidades específicas.

Dentro das condições contemporâneas de globalização e intenso processo de transformação da sociedade, o desenvolvimento local representa, também, uma forma de integração educacional e econômica com o contexto regional e nacional, gerando oportunidades, bem como exigindo especialização e capacitação (BUARQUE e BEZERRA, 1994). Neste contexto, as ferramentas computacionais são fundamentais para abertura de oportunidades, obtenção de informações e conhecimentos.

Diante do exposto, esse trabalho objetivou promover a inclusão digital de idosos empreendedores do brejo paraibano, promovendo a abertura de meios de trabalho e geração de renda, bem como conhecimentos que os auxiliem na gestão de novos empreendimentos. Este grupo, a partir da iniciativa de aquisição de novos conhecimentos e de se especializarem, resolveu abrir uma Associação de Artesanato local, além de fabricarem produtos artesanais em suas comunidades. Desta forma, observando essa demanda e percebendo a necessidade em relação aos recursos das TIC's (tecnologias da informação e comunicação) e cumprindo seu papel político e social, a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) possui, em seus quadros, o projeto de extensão "*Inserção Social Através da Informática – Uma Abordagem Envolvendo Toda Comunidade*", cujo objetivo é inserir essa parcela da sociedade no mundo digital, integrando-os na sociedade e fornecendo meios para aprenderem e divulgarem seus produtos, gerando empregos e promovendo o desenvolvimento local e regional.

2 | METODOLOGIA

O processo de capacitação dos idosos evidenciou a importância da integração de novas tecnologias com práticas pedagógicas, permitindo a superação das dificuldades apresentadas por esta camada da sociedade pelo desconhecimento da informática, aliando a educação com a utilização de recursos das TIC's, que lhes serão úteis para concretização de suas demandas e necessidades.

O público-alvo desse projeto foi constituído da comunidade de idosos da Associação da Terceira Idade de Remígio, cidade localizada no brejo paraibano, nas cercanias do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba. Esses idosos dependem, basicamente e prioritariamente, dos benefícios previdenciários, sendo, em sua grande maioria, responsáveis pela sustento de sua família. Assim sendo, e também em decorrência da grande crise econômica atual, eles procuraram formas de terem outras opções de renda.

A Associação da Terceira Idade, através de seus integrantes, procuraram maneiras para abrirem seu próprio negócio. Como muitos já trabalhavam com produção de artesanato, como bonecas de pano, pinturas em tecidos, quadros, entre outros e produção de comidas caseiras, procuraram a Secretaria de Assistência Social da Prefeitura Municipal de Remígio, para viabilizarem cursos de capacitação para melhorarem a montagem, divulgação e suas capacitações.

O desenvolvimento local está associado, normalmente, às iniciativas inovadoras e mobilizadoras da coletividade, articulando as potencialidades locais nas condições dadas pelo contexto. Como diz Haveri, (1996):

“As comunidades procuram utilizar suas características específicas e suas qualidades superiores e se especializar nos campos em que têm uma vantagem comparativa com relação às outras regiões. ”

O processo de capacitação dos idosos evidenciou a importância da integração de novas tecnologias com práticas pedagógicas, permitindo a superação das dificuldades apresentadas por esta camada da sociedade pelo desconhecimento da informática, aliando a educação com a utilização de recursos das TIC's, que lhes serão úteis para concretização de suas demandas e necessidades.

2.1 Locus dos Trabalhos / Caracterização dos Participantes

O município de Remígio está localizado na Microrregião Curimataú e na Mesorregião Agreste Paraibano do Estado da Paraíba. O município foi fundado em 1957, possui uma população estimada de 19.000 habitantes, uma área territorial de 178 Km² e Renda Per Capita de R\$ 3.482,97. (IBGE, 2014)

Em parceria com a Secretaria de Assistência Social, a Associação da Terceira Idade de Remígio e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB/CCA), foram projetadas ações que beneficiassem uma camada da população carente local, atendendo exclusivamente à comunidade de idosos. Esta parceria possibilitou o oferecimento da inclusão digital a um público que há muito já solicitava à academia auxílio na aquisição de conhecimentos tecnológicos para que pudessem aplicar mais efetivamente em seus trabalhos refinando o desenvolvimento do município.

A Associação da Terceira Idade possui, dentre seus associados, componentes que se reuniram e abriram uma cooperativa de produtos artesanais, denominada de Associação

das Artesãs Mulheres que Brilham, que consiste na produção de produtos manuais, doces, bolos, mel, e demais produtos caseiros, contribuindo diretamente no desenvolvimento econômico da cidade. Essa associação procurou formas de incrementar economicamente a cooperativa, procurando, através da Secretaria de Ação Social de Remígio, cursos de capacitação em TIC's, agregando conhecimento e valor ao seu negócio.

As atividades desenvolveram-se no Laboratório de Computação Aplicada às Ciências Agrárias do CCA (LACACIA), Campus II da UFPB, localizado no município de Areia-PB. Foram selecionados previamente 80 idosos do Município de Remígio, estes que estavam cadastrados nas ações da Secretaria de Assistência Social, para participarem das atividades do projeto. As ações do projeto sempre focaram as demandas deste público pois necessitavam de um atendimento especial.

2.2 Planejamento do projeto

Para a execução das atividades foi preciso ser feito um planejamento onde este foi dividido em etapas.

- I. Parceria com a Secretaria Municipal de Ação Social de Remígio para inscrição de 80 idosos nas ações e atividades de inclusão digital.
- II. Análise do perfil dos inscritos para a construção do material pedagógico a ser utilizado durante as ações do projeto.
- III. Seleção e capacitação dos facilitadores e mediadores para ministrarem oficinas e cursos de TIC's, voltados para a melhoria de seus negócios e para a sustentabilidade local.
- IV. Execução dos cursos de TIC's, oferta de palestras motivacionais que abordaram assuntos, tais como desenvolvimento local, e culturas de subsistência. Os cursos ocorreram na LACACIA-UFPB, e objetivaram:
 - a. Prover conhecimentos sobre manuseio de softwares (*planilhas, apresentações, edição de textos, etc*), bem como os hardwares onde tiveram conhecimento de como usar corretamente a máquina.
 - b. Proporcionar a inclusão digital destes para que possam usar seus conhecimentos como forma de auxiliar em seus negócios e empreendimentos promovendo uma melhoria de vida.

2.3 Organização dos Cursos de Inclusão Digital

Na execução do projeto, foram ofertados dois cursos: Informática Básica e Informática Avançada, cada um deles com conteúdo voltados para as demandas levantadas pelos inscritos no projeto. Foram formadas duas turmas, totalizando 80 idosos, cujas aulas ocorriam semanalmente e tinham duração de 2 horas / semanais, num total de 50 horas.

Para auxílio e melhor entendimento dos alunos em relação aos assuntos abordados,

foram construídas apostilas, cujo conteúdo programático continham explicações teóricas e atividades práticas desenvolvidas, durante os cursos.

As oficinas ministradas foram direcionadas para o aproveitamento prático de cada Módulo programático e para planejamento e gestão de empreendimentos e cooperativas, vislumbrando o auxílio na abertura da cooperativa pela comunidade, uma vez que eles almejavam abertura de novos postos de trabalhos e de sustentabilidade para a localidade.

A metodologia de ensino aplicada consistiu em adequar processos de utilização de recursos básicos de programas e aplicativos de Sistemas Operacionais computacionais, de forma que pudessem ser empregados adequadamente ao público atendido e utilização nos seus cotidianos, a saber: curso de digitação de maneira correta e rápida, Editor de texto, criação e manutenção de planilhas Eletrônicas, devido à sua importância e utilidade como recurso de contabilidade, útil na abertura dos empreendimentos objetivados pela comunidade.

A **Figura 1** ilustra os alunos no LACACIA durante o curso.



Figura 1. Aula no curso de Informática.

Os cursos foram divididos em dois módulos, sendo Informática Básica (IB) de abril a agosto, e Informática Avançada (IA) de setembro a dezembro de 2016. As apostilas construídas foram utilizadas, durante os cursos e oficinas, como auxílio e acompanhamento da teoria, e nelas, também, continham as atividades práticas, que eram praticadas semanalmente. Como recursos didáticos, foram utilizados projetor multimídia e quadro-branco, para uma melhor explicação pelo professor.

Na **Tabela 1**, estão elencadas o conteúdo programático dos cursos de Informática Básica (IB).

Conteúdo	Carga horária
Apresentação do hardware e software dos computadores	7 horas
Curso de Digitação	8 horas
Windows	15 horas
Word	10 horas
Internet	10 horas
Total	50 horas

Tabela 1. Conteúdo programático de IB.

Devido a necessidade de que os assuntos diretamente relacionados a área que eles trabalham fossem mostrados durante os cursos, foi feita uma análise de todo o conteúdo que seria ministrado, para atender às demandas de utilização diária e futura em seus objetivos.

Inicialmente, foi apresentado os componentes do computador, tanto a parte física (*Hardware*), quanto os programas e afins (*Software*). Após a parte introdutória, foi necessário a introdução de um curso de Digitação, onde foi utilizado um programa gratuito, voltado para o público-alvo do projeto. Este módulo foi necessário para que os idosos pudessem aprender a usar partes do computador, como teclado e mouse, corretamente, melhorando a precisão e velocidade ao digitar. No *Windows*, é apresentada toda a plataforma de componentes dos programas e aplicativos. O editor de textos apresentado, Word, foi apresentado e utilizado com várias atividades de edição e formatação de documentos e textos, que serão modelos e utilizáveis em seus cotidianos, bem como eles relataram suas experiências, solicitações de produtos, entre outros.

E por fim, no módulo sobre Internet, foi ensinado como conectar-se e comunicar-se, de forma básica e rápida, com o mundo. Conforme demanda apresentada, mostrou-se como realizar pesquisas, assistir vídeos, anunciar seus produtos para venda, etc. O foco foi maior em relação a reprodução de vídeos, visto que os alunos constroem produtos artesanais, e as vídeos-aulas existentes, em plataformas *online*, os auxiliariam bastante. Também construíram *e-mails*, e viram como fazer a divulgação de seus produtos em sites de vendas, redes sociais e blogs.

Na **Figura 2**, podemos ver a divulgação de um dos produtos de uma das alunas através da rede social *Facebook*.

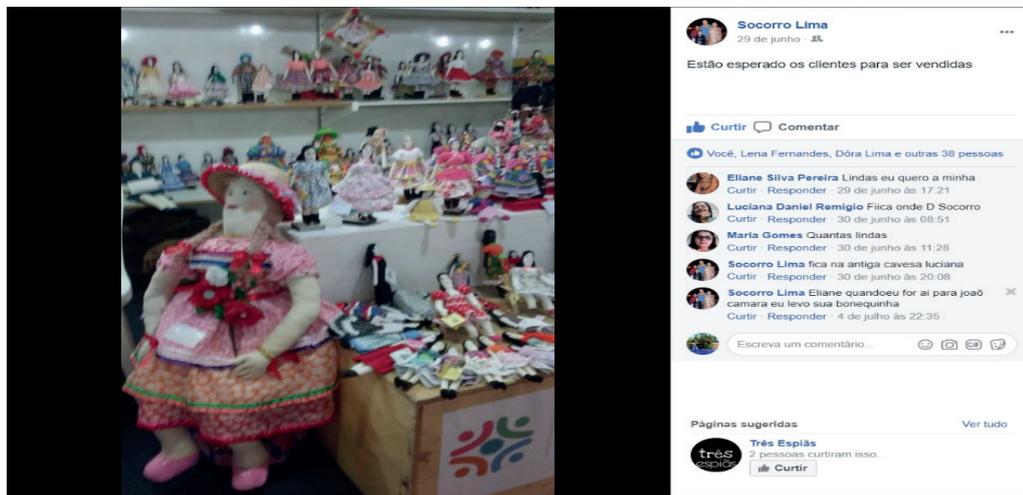


Figura 2. Foto divulgada em rede social.

Fonte: Página do Facebook da cooperativa.

O curso de Informática Avançada (IA), o conteúdo programático é direcionado a demandas mais detalhadas e específicos para o trabalho que irão desenvolver. Na **tabela 2**, descreve o conteúdo desse módulo.

Conteúdo	Carga horária
Editor de Textos - Word Avançado	15 horas
Apresentação Eletrônica - Power Point	15 horas
Planilha Eletrônica - Planilha Excel	20 horas
Internet	10 horas
Total	60 horas

Tabela 2. Conteúdo Programático de IA.

Esse módulo aprofunda os conhecimentos em demais aplicações e práticas em Editor de Textos, construção de planilhas eletrônicas e suas funcionalidades, pois, por eles serem empreendedores e terem associações de vendas, este recurso é um ótimo auxílio para uma melhor organização do que se é vendido e dinheiro arrecadado.

2.4 Questionário Avaliativo

No início e conclusão de cada curso e oficina, foi feito um questionário individual, no intuito de obter informações socioeconômicas sobre o perfil de cada participante, e também sua satisfação em relação as atividades feitas. Através de informações obtidas, foram analisadas a satisfação dos participantes, em relação aos cursos ministrados, as principais dificuldades encontradas, suas perspectivas, entre outros aspectos. Os dados obtidos nestes questionários foram tabulados e postos em forma de gráfico para uma melhor análise e discussão. A seguir analisaremos os resultados a partir desses dados.

Os participantes dos cursos eram avaliados continuamente, através de tarefas

executadas e participação nas aulas e oficinas. A equipe do projeto também era avaliada constantemente pelos participantes, através de questionários e de sugestões relatadas à coordenação e tutores.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do tratamento dos dados em planilha eletrônica, geraram-se gráficos representativos das características do público-alvo atendido. A tabulação dos dados foi de grande importância, pois gerou informações com um maior conhecimento sobre os alunos, tais como nível de escolaridade, renda familiar, profissão, e também um breve relato de sobre o que ele almeja alcançar com o curso.

O **Gráfico 1**, abaixo, mostra os dados referentes aos alunos que tiveram ou não contato com o computador.

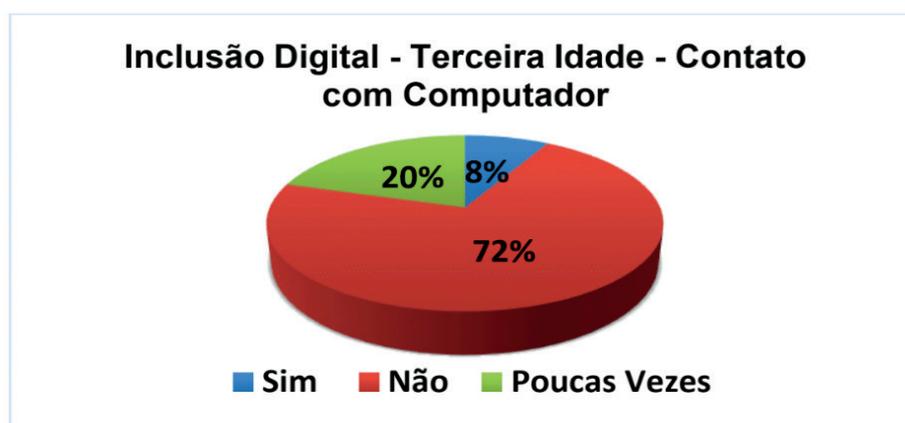


Gráfico 1. Porcentagem em relação ao contato com computador.

Mesmo sendo pessoas ativas na sociedade, 72% não tinham acesso ao computador, privando-se assim de um lugar a mais para divulgar seus trabalhos. Apenas 8% tinham contato, e a usavam para se ajudar a concluir suas vendas, e 20% poucas vezes puderam ter acesso ao computador.

Essa falta de contato com o computador é reflexo de eles terem crescido em uma época que não existia tecnologia, e hoje ela chegou com um forte e rápido impacto na sociedade, onde nem todos puderam acompanhar, e os idosos estão nessa porção que não acompanharam.

O **Gráfico 2** ilustra os dados sobre o nível de escolaridade dos idosos.

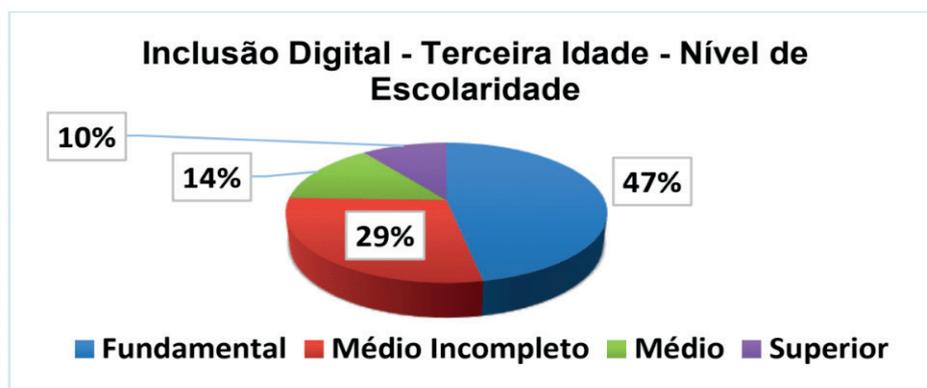


Gráfico 2. Dados referentes a nível de escolaridade.

Um dado que chama bastante atenção, é o referente ao nível de escolaridade dos alunos, onde 14% concluíram o Ensino Médio, 29% têm o Ensino Médio incompleto, e 47% têm apenas o Ensino Fundamental. Isto é reflexo da necessidade de abandonar a escola mais cedo, para, muitas vezes, tentar conseguir oportunidades de emprego e sustentar a família, uma vez que a maioria reside na zona rural. Vê-se que o esforço pessoal caracterizou a demanda por novos conhecimentos a serem utilizados em seus futuros empreendimentos

O **Gráfico 3** ilustra os dados sobre a renda dos idosos.

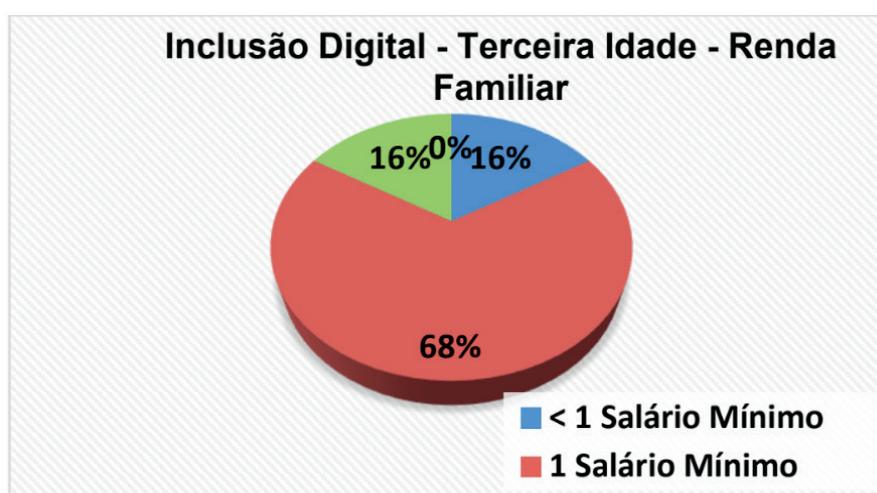


Gráfico 3. Dados referentes a renda familiar.

Quanto aos dados sobre a renda familiar, nota-se que a maioria dos idosos, 68% deles, vive com apenas 1 salário mínimo, 16% sobrevive com menos de 1 salário mínimo, e 16% com até 3 salários. A maior parte desses alunos declarou ser único responsável pelo sustento da família, e todos eles procuram formas mais especializadas e diversificadas para agregarem e divulgarem valor aos seus produtos e gerenciarem seus negócios.

3.1 Atividades e Oficinas Extracurriculares

Observou-se que os alunos demandavam de um cuidado e carinho especial, em relação ao processo de interação entre as turmas e de obtenção de novos conhecimentos. O projeto planejou proporcionar palestras e momentos lúdicos, fora do laboratório, onde puderam se divertir e interagir, juntamente com os demais participantes. Estas ações foram importantes, pois é de tamanha relevância proporcionar-lhes momentos e passeios que contribuíssem com a motivação deles em participar do curso.

A **Figura 3** ilustra alguns momentos onde a turma participou de atividades extracurriculares, como oficinas lúdicas, passeios e palestras.



Figura 3. Visitação à Casa do Doce – Areia-PB e Pic-nic na Fazenda de Pilões-PB.

Estas visitas foram acompanhadas de palestras, ministradas pelos próprios donos dos empreendimentos, onde eles relataram a sua experiência de como abrir e gerenciar seu próprio negócio, bem como as dificuldades diante da crise econômica atual. Estas ações proporcionaram, além do desprendimento das visitas, novos conhecimentos, que foram aproveitados nos objetivos e perspectivas futuras dos participantes / alunos do projeto.

3.2 Associação de Artesãs Mulheres Que Brilham

Fundada em 09 de maio de 2013, a “Associação de Artesãs Mulheres Que Brilham” foi criada por iniciativa de uma cidadã da cidade que via a necessidade das mulheres da cidade participarem de um grupo onde pudessem trocar experiências e aprendizados. A associação teve seu início sem apoio financeiro, foi criada e mantida apenas com força de vontade das associadas, que atualmente contam com 32 mulheres atuantes, em sua maioria da Terceira Idade.

Devido à cultura da cidade de Remígio-PB ter fortes características na produção de artesanato, a Prefeitura Municipal criou uma Vila Cultural para comportar os artesãos da cidade, e é hoje a sede da “Associação Mulheres Que Brilham”. Os principais artesanatos ali produzidos são bonecas de pano, pinturas em pano de prato, as “bruxinhas da vovó” (bastante famosas na região), roupas típicas, bonecos em madeira, etc.

As associadas foram participantes desse projeto de inclusão social, valorizando os conhecimentos e recursos adquiridos, que serão utilizados em seus empreendimentos. Segue depoimento de Maria do Socorro, atual presidente da associação:

“O curso me ajudou muito, pois como sou a presidente, tinha a necessidade de enviar e-mails para entrar em contato com pessoas de outra associação e fazer vendas. Aprendi a mostrar os produtos para que as pessoas conheçam através de mensagens, *facebook* e blog. Para mim o curso foi maravilhoso, só tenho a agradecer a todos os professores e ao prefeito.”

Na **Figura 4**, ilustram-se alguns dos trabalhos realizados e publicados pelas artesãs.



Figura 4. Artesãs e exposição de seus trabalhos.

Embora não tenham com apoio financeiro e logístico de políticos ou terceiros, a associação tem grande contribuição na renda da cidade, pois promovem exposições em várias cidades da região para venderem e divulgarem seus produtos, e também estão expostos diariamente na vila cultural da cidade.

4 | CONCLUSÃO

A execução deste projeto de extensão atendeu a demandas das comunidades no entorno da UFPB, provendo a aquisição de novos conhecimentos e de novas formas, através dos recursos computacionais, que permitissem, de forma racional e planejada, a abertura de uma cooperativa, pois há uma grande demanda de pessoas que tiram seu sustento de produtos artesanais, e com isto haveria um local onde eles pudessem expor, e vender seus artigos.

Além dos cursos, as oficinas de Empreendedorismo e de planejamento negocial, permitiram que uma camada da sociedade considerada esquecida e desvalorizada abrissem, conjuntamente, um empreendimento, melhorando o desenvolvimento local. A participação em cursos de capacitação proporcionou uma notável melhora na autoestima

desses idosos, uma vez que têm dificuldades em dominar novas ferramentas tecnológicas. No início essa dificuldade no manuseio era bem notório, eles tinham receio de que podiam quebrar a máquina, mas esse medo ao decorrer do tempo foi extinto.

Era de suma importância a afetividade e tratamento com eles, pois devido à idade tornam-se pessoas mais sentimentais, e necessitam de muita atenção, paciência e carinho, para que possa ser passada confiança e eles não desistam do curso. Muitos sentiam-se vitoriosos pelo simples fato de estar ali participando, pois eles tinham seus compromissos e afazeres com a família e em casa.

A satisfação de concluir os cursos foi algo maravilhoso nas suas vidas, não apenas pelo aprendizado obtido, mas também porque o produto desse esforço contribuiria diretamente em suas vidas e negócios, cooperando para a sustentabilidade local e melhoria no mercado de trabalho de suas comunidades.

REFERÊNCIAS

ALVES, Luciana. “**Programa um Computador Para Todos**”. Disponível em: <<http://www.computadorparatodos.gov.br>> Acesso em 15 de julho de 2017.

BRITO, Rita. “A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR E INTERNET POR IDOSOS”. *II Congresso Internacional TIC e Educação*. Lisboa, 2012.

BUARQUE, Sérgio C. e BEZERRA, Lucila. “**Projeto de desenvolvimento municipal sustentável- bases referenciais**”. Projeto Áridas (mimeo), dezembro de 1994.

KACHAR, V. (2010) “Envelhecimento e perspectivas de inclusão digital” *Revista Kairós Gerontologia*, São Paulo, novembro/2010: 131-147. 132p.

HAVERI, Arto. “**Strategy of comparative advantage in local communities**”, 1996, Oulasvirta, Lasse (ed.), vol. 22, no 4.

IBGE. **Dados Sociais da População Brasileira**. 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=250110&search=paraibalareialinfograficos:historico>>. Acesso em: 19 Set. 2017.

MOREIRA, I. C. “**A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil**”. *Inclusão Social*, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, abr./set. 2006

SILVA, José L.; MIRANDA, Márcia V. C. Inclusão digital para idosos no Brejo Paraibano. In: *II Congresso Internacional de Educação Inclusiva. Anais Eletrônicos...* Campina Grande - PB: Editora Realize, 2016.

SOUZA, E. B. C. et al. “**A informática como ferramenta de inclusão social. Relato de experiência da realização de um curso fic em um centro de recuperação**”. Cintedi, 2016.

O CURRÍCULO E AS TECNOLOGIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS

Data de aceite: 03/08/2020

Data da submissão: 14/05/2020

Antonio Guanacuy Almeida Moura

Instituto Federal do Tocantins/IFTO

Araguaína/TO

<https://orcid.org/0000-0002-9002-4537>

José Luis dos Santos Sousa

Universidade Federal do Maranhão-UFMA

Grajaú/MA

<http://orcid.org/0000-0002-2011-1483>

Graciene Reis de Sousa

Instituto Federal do Tocantins-IFTO

Porto Nacional/TO

<https://orcid.org/0000-0002-1817-8558>

Clerislene da Rocha Morais Nogueira

Universidade Federal do Tocantins-UFT

Miracema/TO

<https://orcid.org/0000-0002-6101-6554>

Fernando Macado Ferreira

Universidade Federal do Maranhão-UFMA

Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

Grajaú/MA

<https://orcid.org/0000-0002-9047-7464>

Nailton Sousa Saraiva

Secretaria Municipal de Educação

Vila Nova dos Martírios/MA

<https://orcid.org/0000-0001-5266-5598>

Madalena Varzinha Ferreira Melo

Secretaria Municipal de Educação

Miracema/TO

<https://orcid.org/0000-0002-4963-427X>

RESUMO: O trabalho intitulado “O currículo e as tecnologias no ensino fundamental de nove anos”, buscou compreender o currículo e sua relação com a prática pedagógica, utilizando as tecnologias educacionais no ensino fundamental de nove anos. Para alcançar os objetivos, utilizou-se de revisão bibliográfica, com embasamento teórico na legislação educacional e autores, tais como: Anastasiou (2004), Kensky (2007), Lévy (1998), Perrenoud (2000), Sacristán (2000), Vasconcelos (1996), entre outros. No decorrer da pesquisa buscou-se desenvolver análise qualitativa. Quanto aos resultados, os mesmos foram satisfatórios, pois possibilitaram a busca de novas pesquisas direcionadas as práticas pedagógicas, curriculares e uso das tecnologias no ensino fundamental de nove anos.

PALAVRAS-CHAVE: Currículo; Prática Pedagógica; Tecnologia.

ABSTRACT: The work entitled, “The curriculum and technologies in nine-year elementary education”, it sought to understand the curriculum and its relation with the pedagogical practice, using the educational technologies in primary education of nine years. In order to reach the objectives, a bibliographical revision was used, with theoretical basis in the educational legislation and authors, such as: Anastasiou (2004), Kensky (2007), Lévy (1998), Perrenoud (2000), Sacristán (1996), among others. In the course of the research, we attempted to develop qualitative analysis. As for the results, they were satisfactory, as they enabled the search for new research aimed at the pedagogical practices, curricular and technology use in primary education of nine years.

KEYWORDS: Curriculum; Pedagogical Practice; Technology.

INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade as discussões e produções científicas, sobre o currículo e uso das tecnologias tem aumentado, dessa forma este trabalho intitulado: “O currículo e as tecnologias no ensino fundamental de nove anos”. Buscou analisar o processo de ensinagem dos professores que atuam no ensino fundamental de nove anos; compreender o currículo e sua relação com a prática pedagógica, utilizando as tecnologias educacionais. Além disso pretendeu ainda, discutir como a prática pedagógica e uso das tecnologias auxiliam os professores no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Visando alcançar os objetivos propostos utilizou-se de revisão bibliográfica que buscou embasamento teórico na legislação educacional e em autores que trabalham a temática, tais como: Anastasiou (1998; 2003; 2004), Kensky (2007), Lévy (1994; 1996; 1997; 1998), Perrenoud (1995; 2000), Sacristán (2000), Vasconcelos (1996), entre outros.

No decorrer da pesquisa buscou-se desenvolver análise qualitativa. Quanto ao resultado da pesquisa, os resultados foram satisfatórios, pois possibilitaram a busca de novas pesquisas direcionadas as práticas pedagógicas, curriculares e uso das tecnologias no ensino fundamental de nove anos, essas discussões serviram de amostragem para os educadores, visto que o sistema educacional atual exige profissionais com uma nova postura criativa e inovadora.

Dessa forma, conclui-se que as práticas pedagógicas curriculares e uso das tecnologias no ensino fundamental de nove anos, tem um grande papel no processo de ensino e aprendizagem e que o professor precisa cada vez mais aliar a sua prática a tais recursos tecnológicos.

CURRÍCULO E O PROCESSO DE ENSINO ESCOLAR DE NOVE ANOS

Por mais que o conceito de currículo já tenha sido discutido por décadas por muitos pesquisadores, ainda na atualidade para muitos educadores, não é fácil definir currículo, dessa forma, passamos a levar alguns questionamentos: O que todos os alunos deveriam saber ao deixar a escola? O que todos os professores têm que ensinar na escola? A resposta para essas perguntas não é simples. Para que tais perguntas sejam de certa forma respondidas precisamos entender o que vem a ser currículo, qual seu conceito dentro do ambiente escolar.

De acordo com Hamilton, etimologicamente, curriculum é uma expressão latina significando pista ou circuito atlético, tinha ressonâncias similares com “ordem como sequência” e “ordem como estrutura” (HAMILTON, 1992, p. 10).

Já para Sacristán o termo vem da palavra latina currere, referindo-se à carreira, um percurso a ser atingido. Enquanto a escolaridade é um caminho/de curso, o currículo é considerado seu recheio, seu conteúdo e guia que levam ao progresso do sujeito pela escolaridade (SACRISTÁN, 2000, p. 37).

Retomando a Hamilton, que aborda ainda as origens do curriculum, o mesmo relata que:

a mesma é escassa. Atribui ao Oxford English Dictionary o mérito de ser a fonte bibliográfica mais antiga em que localizou o termo “curriculum”, nos registros de 1633 da Universidade de Glasgow. Relata que “a palavra aparece num atestado concedido a um mestre quando de sua graduação; e está vazada numa forma que, assim O afirma a reimpressão feita no século XIX, tinha sido promulgada ‘logo após’ que Universidade tinha sido reformada pelos protestantes em 1577”. Em 1582 a palavra aparece nos registros da Universidade de Leiden (uma instituição fundada pelos Calvinistas) (HAMILTON, 1992, p. 41).

Ao analisar as colocações dos autores percebe-se que currículo não tem um só significado. Entretanto possui uma evolução ao longo dos anos de acordo com a evolução da sociedade. Segundo Sacristán, 1989, (apud LIBÂNEO, 2004, p.170), diz que o currículo é a ligação entre a cultura e a sociedade exterior à escola e à educação; entre o conhecimento e cultura herdados e a aprendizagem dos alunos; entre a teoria (ideias, suposições e aspirações) e a prática possível, dadas determinadas condições.

Por outro lado, na perspectiva do senso comum, ainda predomina a ideia de currículo como o conjunto das disciplinas que o aluno deve percorrer, ou seja, o plano de estudos ou a matriz curricular, a fim de obter uma titulação ou um diploma (LIBÂNEO, 2004, p. 171).

Para reforçar o debate, o autor Young, professor emérito do Instituto de Educação da Universidade de Londres, especialista em Currículo, o mesmo afirma, o que importa nas discussões sobre currículo é saber se o conhecimento disponibilizado na escola é “conhecimento poderoso”, ou seja, um conhecimento que permite que os alunos compreendam o mundo em que vive, acrescenta ainda:

as escolas devem perguntar: “Este currículo é um meio para que os alunos possam adquirir conhecimento poderoso?”. Para crianças de lares desfavorecidos, a participação ativa na escola pode ser a única oportunidade de adquirirem conhecimento poderoso e serem capazes de caminhar, ao menos intelectualmente, para além de suas circunstâncias locais e particulares. Não há nenhuma utilidade para os alunos em se construir um currículo em torno da sua experiência, para que este currículo possa ser validado e, como resultado, deixá-los sempre na mesma condição (YOUNG, 2007, p. 1297).

Além da definição de currículo, estudos realizados mostram que existe vários níveis ou tipos de currículo, todavia tais níveis servem para fazer a distinção do que o aluno aprendeu ou deixou de aprender. Sendo assim, três tipos, níveis ou faces do currículo são bem difundidos pelos autores, tais como: o formal, o real e o oculto.

Conforme Perrenoud, o currículo formal controla de certa forma, o processo educativo em determinado contexto, em que ele é utilizado como balizador das práticas pedagógicas cotidianas e da avaliação. Para o autor,

[...] a cultura que deve ser concretamente ensinada e avaliada na aula é apenas balizada pelo currículo formal. Este apenas fornece uma trama, a partir da qual os professores devem elaborar um tecido cerrado de noções, esquemas, informações, métodos, códigos, regras que vão tentar transmitir (PERRENOUD, 1995, p. 42-43).

Além disso, é denominado por alguns autores também como currículo formal, oficial e explícito, esse tipo de currículo pressupõe os conteúdos que vão ser trabalhados nas disciplinas, sendo assim constitui-se de documentos como parâmetros curriculares nacionais, diretrizes curriculares, projeto político pedagógico (PPP) entre outros, e têm por finalidade oferecer uma base comum, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9394/96, no Art. 26 e de acordo com a redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013 que diz:

os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996, p. 01).

Devido a tais contextos, observa-se que o currículo é um conjunto de normas federais, estaduais e municipais da educação. Sendo considerado o currículo oposto ao currículo real, que não é elaborado no dia a dia da escola. Sendo assim, Perrenoud, define currículo real ao dizer que:

o currículo real é a forma como se concretiza no dia a dia o currículo prescrito. Por mais pormenorizado que seja, o currículo prescrito não consegue “programar” completamente tudo o que será realizado em sala de aula. Desta forma, cabe ao professor realizar uma manobra interpretativa que leve em consideração tudo o que a instituição prescreve (ainda que de forma vaga), bem como as preferências de seus alunos, suas próprias preferências e as limitações da instituição de ensino. (PERRENOUD, 1995, p. 45).

Nessa abordagem, percebe-se que é o currículo real que de fato acontece na sala de aula, na execução do plano de aula, as mudanças ocorridas em uma aula, na realização de atividades, tarefas, das experiências de professores, alunos, gestores e de toda

comunidade escolar com suas culturas diferentes que geram atividades. Dessa forma, Perrenoud afirma ainda que:

[...] o currículo real nunca é a estrita realização de uma intenção do professor. As atividades, o trabalho escolar dos alunos escapa parcialmente ao seu controle, porque, no seu percurso didático, nem tudo é escolhido de forma perfeitamente consciente e, sobretudo, porque as resistências dos alunos e as eventualidades da prática pedagógica e da vida quotidiana na aula fazem com que as atividades nunca se desenrolem exatamente como estava previsto (PERRENOUD, 1995, p.51).

Corroborando com Perrenoud, Libâneo aborda questões sobre o currículo real, o mesmo diz que:

é o currículo que de fato acontece na sala de aula em decorrência de um projeto pedagógico e um plano de ensino. E a execução de um plano é a efetivação do que foi planejado, mesmo que neste caminho de planejar e executar aconteça mudanças, intervenção da própria experiência dos professores, decorrente de seus valores, crenças e significados. (LIBANEO, 2007, p. 172).

Nessa abordagem percebe-se que o currículo do ensino fundamental de nove anos deve considerar as especificidades do contexto escolar, considerando a cultura local, os projetos pedagógicos e a prática pedagógica do corpo docente, bem como o uso dos recursos tecnológicos existentes no espaço escolar, visando o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem dos docentes e discentes.

Já no que se refere ao currículo oculto Perrenoud (1995), comenta que o mesmo ocorre no cotidiano escolar, por meio de uma série de situações de aprendizagens nas quais são interiorizados conhecimentos que não estão previstos e nem planejados anteriormente, ou explicitamente.

É notável que ao trabalhar em sala de aula o currículo oculto, o educador oportuniza aos alunos a exposição de conhecimentos implícitos, que de alguma forma, implica no alcance de princípios de conduta, normas sociais e novos modos de pensar. Na maioria das vezes, essas aprendizagens, que são apreendidas no domínio do não dito, constituem-se como currículo oculto ou escondido. Dessa forma, ainda nas palavras de Libâneo, o currículo oculto é:

representado pelas influências que afetam a aprendizagem dos alunos e o trabalho do professor provenientes da experiência cultural, dos valores e significados trazidos pelas pessoas de seu meio social e vivenciado na própria escola, ou seja, das práticas e experiências compartilhadas em escola e na sala de aula (LIBANEO, 2007, p. 172).

Cabe salientar, que também é por meio do currículo oculto, que são designados os fatores que afetam a aprendizagem dos alunos e conseqüentemente o trabalho do professor. Pois tal currículo não está presente oficialmente no planejamento escolar, nas diretrizes, nem mesmo no planejamento do professor, porém ele ocorre frequentemente no cotidiano escolar, por meio de uma conversa informal, utilização de um recurso tecnológico ou desenvolvimento de alguma prática pedagógica no cotidiano do professor e aluno.

Portanto, percebe-se que o conceito de currículo depende de muitos fatores e

que é influenciado pela sociedade e principalmente pela comunidade escolar. Deve-se considerar ainda que o mesmo possui ligação com aspectos como: relação professor-aluno, experiência familiar, escola e comunidade, entre outros aspectos que nos leva a considerar que o currículo é que deve ser levado em consideração para a efetivação do processo de ensino e aprendizagem.

Sendo assim, discutir currículo e o processo de ensino de nove anos nos faz lembrar que o verbo ensinar, vem do latim *insignare*, que significa marcar com um sinal, que deveria ser de vida, buscar e despertar para o conhecimento. Assim, quando falamos em ensinar, logo pensamos em educação e conseqüentemente, na escola, uma vez que representa um ensino oficial e sistematizado.

Por isso, faz bem nos lembrar que a educação não acontece apenas em um prédio, mas em todo e qualquer lugar, uma vez que as pessoas aprendem também por meio da interação, conforme esclarece Vygotsky (1998), por meio de mediações com mais experiente com um adulto e também na relação com os objetos. O processo educativo é parte da vida de todos os seres humanos, pois “a educação aparece sempre que alguém surge formas sociais de condução e controle da aventura de ensinar e aprender” (BRANDÃO, 1998, p.26). Dessa forma, podemos questionar, então o que seria ensinar?

Na prática ensinar é apresentar ou explicar o conteúdo numa exposição, ensinar é o que a grande maioria dos docentes procuram fazer com a habilidade que dispõe e se pré-dispõe; por isso existe uma busca por técnicas de exposição ou oratória, como sendo o elemento essencial para a competência docente. Mas, quanto ao aprendizado. De acordo com Perrenoud (2000, p. 30) “aprender não é primeiramente memorizar estocar informações, mas reestruturar seu sistema de compreensão de mundo”. Nesse sentido, destaca-se a importância da formação dos docentes, a necessidade de atualização de conhecimentos para melhorar a sua prática pedagógica.

Dessa forma, para aperfeiçoar essa prática pedagógica se faz necessário uma organização do trabalho pedagógico, em que deve estar focada no desenvolvimento do aluno. Assim é preciso, reconhecer em cada aluno seu ritmo e maneira diferente para realizar toda e qualquer atividade, tais como: andar, falar, correr, ler, escrever, brincar entre outras.

Considerando as Orientações Gerais para o Ensino de nove anos, que estabelece as características que visa o desenvolvimento do aluno, considerando que:

todos aprendem em tempos e em ritmos diferentes; o desenvolvimento humano é um processo contínuo; o conhecimento deve ser abordado em uma perspectiva de totalidade; o conhecimento deve ser construído e reconstruído continuamente e processualmente; a diversidade metodológica e a avaliação diagnóstica, processual e formativa devem estar comprometidas com uma aprendizagem significativa, em que o aluno, dentro da escola, aprenda de fato (BRASIL, 2004, p. 13).

Dentro deste contexto, os educadores devem focar nas especificidades do tempo e espaço no fazer pedagógico, considerando o currículo, as práticas pedagógicas e o

uso dos recursos tecnológicos no processo de ensinagem. Visto que a principal função social da escola é: ensinar e aprender. Dessa forma, é nesta perspectiva que devem ser organizados o trabalho pedagógico, para que toda a comunidade escolar participe desse movimento dinâmico do cotidiano escolar. O educador deve considerar o tempo, espaço e movimento dos alunos, respeitando o desenvolvimento de cada um.

Além disso, quando o ensino curricular é organizado considerando as necessidades do aluno, essa prática oportuniza o desenvolvimento de cada um em seu tempo, espaço e movimento. Pois os alunos, o espaço escolar deve ser o lugar em que devem se sentir acolhidos para que possam aprender criativamente, sem perder a sua naturalidade.

De acordo com Paulo Freire, a escola deve propiciar educação de base com qualidade, que alargue e potencialize as capacidades dos alunos, para isso é necessário desenvolver o uso dos processos internos, biológicos e sociais. A compreensão e a criatividade devem ser buscadas pela escola e pelo educador, visando assim estimular o conhecimento transferido. É imprescindível que o aluno possa agir com autonomia, ou seja, sujeitos próprios corresponsáveis pelas suas aprendizagens e susceptíveis às transformações (FREIRE, 2006).

É importante salientar que o professor precisa ter domínio das metodologias de ensino, principalmente quando pretende integrar as atividades curriculares e uso das tecnologias, pois os alunos são característicos de uma sociedade tecnológica, onde o uso dos recursos tecnológicos quando bem planejados, possibilitam que a prática pedagógica do professor se torne mais atrativas.

Em virtude disso, o educador precisa sensibilizar-se de que suas práticas pedagógicas estejam voltadas para às mudanças existentes na sociedade tecnológica, que criam novas necessidades e possibilidades no processo de ensino, sendo assim, o docente somente estará desempenhando um bom papel ao se ajustar a ação e as novas formas de pensar, para que assim possam buscar melhores meios de se obter uma aprendizagem de qualidade.

É bom lembrar que para “mobilização do processo de ensino e aquisição do conhecimento”, de acordo com Vasconcellos (1995), cabe ao professor procurar formas de atrair o seu aluno até a mais próxima face do saber que porventura esteja em destaque. Para que isso ocorra, há de existir vontade e interesse de ambos os lados. Pois a promoção da relação do aluno para com o objeto de estudo é o desafio maior desta etapa.

Sendo assim, Veiga (2008) aponta três dimensões da relação pedagógica no cotidiano escolar: a linguagem — que são as interações entre professor e aluno; a pessoal — que é o vínculo afetivo versus o vínculo formal — que corresponde à relação pessoal; e a cognitiva - que é o papel significativo do conhecimento para os alunos. Essas dimensões norteiam o processo ensino- aprendizagem, fortalecendo e integrando o grupo (professor e aluno).

Diante dessa realidade, observa-se que o cotidiano escolar quando está pautado

na visão tradicional durante o processo de ensino-aprendizagem, ele nem sempre é um processo neutro, transparente, afastado da conjuntura de poder e contexto histórico-social. Assim, o processo ensino-aprendizagem deve ser compreendido como uma política cultural, isto é como um empreendimento pedagógico que considera com seriedade as relações de raça, classe, gênero e poder na produção e legitimação do significado e da experiência.

Para Anastasiou, embora seja ressaltado a necessidade de compreender a aprendizagem como um processo ativo por parte dos sujeitos e o ensino como uma atividade complexa, que possui duas dimensões “utilização intencional e resultado”, o que presenciamos, na realidade são práticas que não fazem à devida correlação entre ensino-aprendizagem. (ANASTASIOU, 2003, p.13).

Já para o filósofo colombiano Bernardo Toro, quando diz que: “o ensino é mais importante que a aprendizagem, algo vai mal, os culpados são os alunos. Se a aprendizagem é mais importante, nós, adultos é que temos a responsabilidade de mudar as coisas. A escola é lugar de aprender e não de ensinar”.

Logo, compreende-se que se trata de uma ação do ensino da qual resulta a aprendizagem do estudante, superando assim o simples dizer do conteúdo por parte do professor, pois sabe-se que na aula tradicional, as simples exposições de tópicos, só há a garantia da citada exposição, e não se pode afirmar acerca da apreensão desse conteúdo por parte do aluno. Nessa superação da exposição tradicional, como única forma de explicitar os conteúdos, é que se inserem as estratégias de ensinagem. (ANASTASIOU, 1998, p.37).

Assim, para os autores Anastasiou e Alves, quando surgiu o termo ensinagem, o mesmo indica a superação da visão fragmentada do processo de ensino e aprendizagem, pois essa é uma prática social complexa efetivada entre os sujeitos, professor e aluno, englobando tanto a ação de ensinar quanto a de aprender em um processo contratual de parceria deliberada e consciente para o enfrentamento na construção do conhecimento escolar, decorrente de ações efetivadas na sala de aula e fora dela. Pode-se dizer que ela funciona como elemento transformador da teoria na prática (ANASTASIOU apud ALVES, 2004, p. 14).

Vale ressaltar ainda, que referindo-se ao processo da ensinagem, Vasconcelos definiu três momentos fundamentais:

Mobilização do conhecimento: possibilita ao aluno um clima favorável a interação, provocando uma tomada de consciência crítica e construtiva. 2) Construção do conhecimento: se consegue através do desenvolvimento operacional, pesquisa individual. 3) Elaboração da síntese do conhecimento pelo aluno: consolidação dos conceitos (VASCONCELOS, 1995, p. 56).

Portanto, a ação de ensinar, dependerá de diversos fatores, entre eles se encontram os temporais (quanto tempo o aluno terá para estudar, para realizar os trabalhos escolar

e extraescolar), deve ser considerado ainda, o planejamento das atividades curriculares, a prática pedagógica, o uso dos recursos tecnológicos, bem como a participação conjunta dos sujeitos envolvidos no processo - professores e alunos.

Pois de acordo com Gonsalves “[...] educar é prática, é ação, é ser criativo. Não se educa ‘teoricamente’”. O processo educativo se realiza quando existe uma materialização, isto é uma mudança interior que se traduz no comportamento das pessoas” (GONSALVES, 2009, p.23).

Dessa forma, referindo-se ao processo de ensino-aprendizagem, observa-se que vários são os fatores que interferem nos resultados esperados: as condições estruturais da instituição de ensino, as condições de trabalho dos docentes, as condições sociais dos alunos, os recursos disponíveis. Bem como, as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes.

Em decorrência dessa realidade, percebe-se que a aprendizagem na escola não é uma ação simples, oportunizada somente pelos professores, mas um processo complexo que exige o envolvimento efetivo de todos os integrantes da comunidade educativa, por isso é muito importante que haja uma relação com o processo de ensino e aprendizagem, de forma que seja marcado por um envolvimento, tanto do professor, quanto do aluno. E neste envolvimento, ambos estão sendo, à sua maneira, inseridos no processo ensino/aprendizagem, e experimentando o prazer das apropriações e da construção do conhecimento.

PRÁTICA PEDAGÓGICA E O USO DAS TECNOLOGIAS NA CONTEMPORANEIDADE

Em algumas instituições de ensino, desenvolver prática pedagógica que integre as tecnologias na atualidade, tem se tornado um grande desafio, o trabalho mediado por tecnologias pode ser constituído pela própria prática do professor, onde ele pode relacionar as referências anteriores e as novas possibilidades do momento, colocando-as em ação, analisando e reformulando situações que permitem assumir uma postura reflexiva e investigativa de sua ação pedagógica com vista a integrar o uso dos recursos tecnológicos no planejamento das atividades escolares.

Cabe salientar que promover uma prática pedagógica lúdica que integre o uso das tecnologias modernas no ensino fundamental de nove anos, não é fácil mas essas atividades pedagógicas exercitam a habilidade mental e a imaginação, pois agradam, entretém, prende a atenção e entusiasma os alunos, esses recursos tecnológicos facilitam o processo de ensino e aprendizagem, pois são capazes de promover um ensino lúdico agradável.

É importante a equipe diretiva junto com os professores durante seu planejamento e elaboração do Projeto Político Pedagógico, projetos disciplinares e interdisciplinares,

discutirem e analisarem a prática pedagógica visando a integração das tecnologias no trabalho docente. Pois a equipe escolar, que articula essas ações no Projeto Político Pedagógico da escola, bem como no planejamento de sala de aula dos professores, essas atividades se constituem em ferramentas que bem utilizadas, propiciam enquanto divertem o processo de ensino e aprendizagem dos docentes e discentes de forma prazerosa.

Pois quando professores e alunos se sentem mais familiarizados com as questões tecnológicas, a tendência será dedicar-se à exploração de mais atividades pedagógicas sofisticadas. Possibilitando trabalhar conteúdos disciplinares e interdisciplinares, utilizando os recursos das tecnologias digitais, desafiando os alunos de forma prazerosa a desenvolver suas competências e habilidades, buscando sempre que possível atingir os objetivos pedagógicos determinado em seu planejamento (VALENTE, 2002).

Desse modo, a prática pedagógica quando integra a tecnologia, no processo de ensino e aprendizagem, são capazes de propiciar tanto ao docente quanto ao discente, novos conhecimentos que possibilitem desenvolver uma prática educativa de qualidade. Tornando o professor o mediador da aprendizagem dos alunos, essas ações são necessárias por que viabilizam a articulação entre currículo, processo de ensinagem, prática pedagógica e uso das tecnologias no ensino fundamental.

Dentro desse contexto, convém salientar que, as tecnologias nos dias atuais têm contribuído positivamente no exercício da cidadania, a exemplo disso, temos o voto eletrônico. Hoje o computador faz parte do cotidiano das pessoas, as informações estão disponíveis em nuvens, e podem ser acessadas a qualquer momento através das tecnologias midiáticas, essas se tornam cada vez mais inovadoras, o que demanda novas formas de pensar, agir, conviver e principalmente aprender, com e por meio destas.

Por isso, é evidente que o profissional que busca se qualificar, está se oportunizando, a dar um estatuto ao saber da experiência. Mas nesse jogo de interlocuções as tecnologias são ferramentas que estão sendo bem utilizadas para mediar esse processo de formação para a ciência, o dinamismo, a rapidez e a facilidade de acesso as informações, elas proporcionam mudanças significativas: é cada dia mais fácil, rápido e econômico fazer contato com outros pesquisadores conhecidos ou desconhecido, que estejam distantes geograficamente.

Nesse sentido, o uso das ferramentas tecnológicas, quando planejadas e trabalhadas de forma lúdica pela equipe escolar, esses promovem a criatividade do aluno, possibilitando aprender a explorar, pesquisar, a ser curioso, alimentando a imaginação e estimulando a intuição durante o processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, sob a luz das discussões a respeito da facilidade de acesso as muitas informações por meio da tecnologia, cabe salientar que essas discussões nos aproximam ainda mais das ideias de Pierre Lévy, um pensador contemporâneo que, em sua forma peculiar de olhar o mundo que emerge sob a tutela das tecnologias da informação e da comunicação, apontam para a relevância de se problematizar pontos que permitam

edificar uma sociedade que respeite e valorize a diversidade humana. De acordo com Lévy:

Novas maneiras de pensar e de conviver estão sendo elaboradas no mundo das comunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência depende, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. Escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são capturadas por uma Informática cada vez mais avançada. (LÉVY, 1994, p. 04).

Nesse sentido, complementa Kinski afirmando que: Essas transformações ecoam com maior força no comportamento das novas gerações (principalmente entre crianças e jovens que nasceram a partir dos anos 90 e que convivem naturalmente com computadores e redes) e suas relações com a educação. (KENSKI, 2007, p. 49).

Ainda na visão da autora, o atual processo de avanços tecnológicos trouxe transformação significativa para a vida em sociedade: agilizando, organizando, ampliando as relações e as comunicações.

Conforme Pierre Lévy (1997) todos os indivíduos são inteligentes, por possuírem um conjunto de capacidades para perceber, aprender, imaginar e raciocinar. Permite ainda, que a riqueza da diversidade humana seja percebida e valorizada em toda a sua singularidade. O mesmo caracteriza que a inteligência coletiva refere-se à:

Uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”. Como produto de processos sociais, a inteligência encontra-se distribuída por toda parte e, por isso, “ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa e todo o saber está na humanidade (Lévy 1997, p.28).

Por tanto, visto que ninguém sabe tudo e os saberes estão em toda parte, as tecnologias vão além do entretenimento, elas servem para mediar a prática pedagógica do educador que implicará diretamente no processo de ensino aprendizagem dos alunos. Mas para que esse trabalho seja desenvolvido de forma qualitativa, a equipe escolar deve planejar, organizar e acompanhar as atividades de ensino, principalmente as atividades curriculares que integrem as tecnologias, pois as mesmas devem criar as condições ideais para que os professores dominem o processo de ensinagem por meio de suas práticas pedagógicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O interesse para desenvolvimento desse estudo surgiu devido a escola ser considerada o espaço destinado ao desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. Todavia, para que seja desenvolvido um ensino de qualidade, é preciso que se inove a condução desse processo, com metodologias inovadoras e práticas pedagógicas que permitam a exploração de todos os recursos disponíveis no espaço escolar.

Em síntese ao considerar o currículo aliado as práticas pedagógicas e uso

das tecnologias ao planejar e desenvolver atividades de ensinagem no cotidiano da sala de aula, deve-se ter em mente que o aluno é o foco principal neste processo.

Sabe-se que o uso de tecnologia na escola e essencialmente em sala de aula não é fácil. A prática pedagógica lúdica inserida em sala de aula pode vir a ser uma atividade que pode exercitar vários tipos de habilidades, tais como, a imaginação. E isso faz com que as crianças interajam e despertem a atenção mais facilmente por a aula ser diferenciada e transforme-se numa aprendizagem significativa.

Portanto, nesse contexto é válido afirmar que a prática pedagógica com uso da tecnologia é capaz de facilitar o processo de ensinagem, pois ela promove um ensino lúdico desejável e agradável tanto para os professores quanto para os alunos.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L.G.C. **Metodologia do Ensino Superior**: da prática docente a uma possível teoria pedagógica. Curitiba, IBPEX, 1998.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, P. L. **Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. Processos de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville: Univille, 2003.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processo de ensinagem na universidade**: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: Univesille, 2004.

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação**. 21. ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.

BRASIL (2003). **Ministério da Educação**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de In: Ensino Fundamental de Nove Anos - orientações gerais. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2004.

BRASIL. **Ministério de Educação e Cultura**. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

GONSALVES, E. P. **Educação Biocêntrica**: o presente de Rolando Toro para o pensamento pedagógico. 2º ed. Editora Universitária-UFPB, 2009.

HAMILTON, D. **Sobre as origens dos termos classe e curriculum**. Teoria & Educação, n. 6, p. 33-51, 1992.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologia**: O novo ritmo da informação. Campinas SP: Papyrus, 2007. — (Coleção Papyrus Educação).

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. São Paulo: Ed. 34, 1997.

LÉVY, Pierre. **A máquina universo**: criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre: Art. Med. 1998.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 5.ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos para que?** 9º ed. São Paulo: Cortez, 2007.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**: convite a viagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, P. **Currículo real e trabalho escolar**. In: Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar. Porto: Porto Editora, 1995.

PRATEANO, V. F. “**Na escola se aprende, não se ensina**”. Bernardo Toro. Gazeta do Povo. 2013. Acesso: 19 de junho de 201.

SACRISTÁN J. G. **Aproximação ao conceito de currículo**. In: O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SACRISTÁN J. G. **O currículo**: os conteúdos do ensino ou uma análise prática. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

VALENTE, J.A. **Aprendizagem por projeto**: o fazer X o compreender. Artigo publicado Coleção Série Informática na Educação — TV Escola, 2002.

VASCONCELLOS, C. S. **Construção do Conhecimento em Sala de Aula**. São Paulo, Libertad, 1996.

VEIGA, I. P. A. **Organização didática da aula**: um projeto colaborativo de ação imediata. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

YOUNG, M. F. D. **Para que servem as escolas?** Educação & Sociedade, v. 28, n. 101, p. 1287-1302, 2007. Disponível em: < <http://cedes.unicamp.br>>. Acesso em 03 de maio de 2018.

TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS ATIVAS: EVIDÊNCIAS DE UMA RELAÇÃO SIMBIÓTICA EM PESQUISAS RELACIONADAS ÀS ENGENHARIAS

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 12/05/2020

Edinéia Zarpelon

Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
Departamento de Matemática
Pato Branco – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1643055903314910>

Klara Granetto Lusitani

Colégio Estadual Presidente Arthur da Costa e
Silva
Mariópolis – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/4870120101690210>

Janecler Aparecida Amorin Colombo

Universidade Tecnológica Federal do Paraná,
Departamento de Matemática
Pato Branco – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/0135797199918609>

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo principal mapear as Metodologias Ativas (MA) presentes na produção brasileira voltada ao Ensino Superior. Além disso, busca-se verificar como estão delineados os trabalhos relacionados com os cursos de Engenharia, especialmente no que tange ao uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Trata-se de um mapeamento sistemático, no qual o

cenário de investigação foi constituído pelas publicações indexadas na *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (BDTD – IBICT). Para a busca nessas bibliotecas digitais foram utilizados os descritores: metodologias ativas, métodos ativos, ensino superior, graduação, universidade e nível superior. O portfólio final foi constituído por 193 trabalhos, sendo que 14 deles tinham relação com o Ensino de Engenharia. Os resultados provenientes da análise dos trabalhos aplicados nas Engenharias mostram que as TDIC e MA são utilizadas, na maioria das vezes em conjunto, a partir de uma perspectiva de colaboração e trazendo resultados positivos para a aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Metodologias ativas. Engenharia. Tecnologias digitais de informação e comunicação. Ensino superior.

TECHONOLOGIES E ACTIVE
METHODOLOGIES: EVIDENCES OF
A SYMBIOTIC RELATIONSHIP IN
RESEARCHES RELATED TO THE
ENGINEERINGS

ABSTRACT: This paper aims to map the Active

Methodologies (MA) present in the Brazilian production focused on Higher Education. In addition, it seeks to verify how the works related to the Engineering courses are outlined, especially with regard to the use of Digital Information and Communication Technologies (TDIC). It is a systematic mapping, in which the research scenario consisted of publications indexed in the Scientific Electronic Library Online (SciELO) and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations of the Brazilian Institute of Science and Technology (BDTD - IBICT). To search these digital libraries were used the descriptors: active methodologies, active methods, higher education, undergraduate, university and higher level. The final portfolio consisted of 193 works, 14 of which were related to Engineering Education. The results from the analysis of the works applied in Engineering show that TDIC and MA are used, most of the time together, from a collaborative perspective and bringing positive learning outcomes.

KEYWORDS: Active methodologies. Engineering. Digital information and communication technologies. Higher education.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente, a capilarização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) atinge consideravelmente o desenvolvimento de diversos âmbitos sociais, impactando a forma de agir e viver dos indivíduos, inclusive no cenário educacional. Este movimento acelerado de informações e as inovações tecnológicas constantes fortalecem as críticas à uma educação conteudista, tradicional e centrada no individualismo. Os conhecimentos específicos, isolados em suas especialidades, não dão mais conta de compreender, explicitar e encaminhar as diversas situações do mundo contemporâneo. Ao contrário, o conhecimento necessário e esperado é aquele que transcende os limites de uma só ciência; é o conhecimento que integra e amplia.

Vários pesquisadores, dentre os quais citamos Mitre et al (2008); Masetto (2011); Araújo (2011), Melques (2014), Araujo (2017), Bardy (2018) destacam que, diante das transformações pelas quais a sociedade tem passado, torna-se urgente a discussão (e as mudanças) sobre a educação dada aos estudantes de ensino superior rumo à inovação e conquista de seu novo papel social. Isso porque, na contramão dos rápidos avanços tecnológicos; as práticas pedagógicas, desenhos curriculares e processos de ensino de aprendizagem, continuam os mesmos, na maioria das vezes.

Em se tratando de ensino de engenharia, infelizmente a situação não é diferente. Santos *et al.* (2014) afirmam que no Brasil há um déficit de engenheiros e que o percentual de alunos egressos de cursos de Engenharia é muito baixo quando comparado a países como o Japão, por exemplo. Os autores argumentam que, dentre os fatores que geram essa carência, dois estão associados à Educação Básica: (a) a pouca procura de alunos de Ensino Médio pelas carreiras científicas (dentre as quais a de engenheiro), consequência de um ensino de Ciências pouco significativo e atrativo para os alunos; (b) o déficit de

professores com formação adequada.

Na visão dos pesquisadores, a atração de mais alunos e sua posterior formação em cursos de Engenharia perpassa não apenas pela melhoria dos cursos de graduação desta área de conhecimento, mas também pela melhoria do Ensino de Ciências e de Matemática aplicados nas escolas de Educação Básica.

Cumprir destacar ainda que, com o objetivo de alavancar soluções para os problemas supramencionados, principalmente ao se considerar a formação de professores de qualidade para a Educação Básica mas também para a Educação Superior, programas como os Mestrados Profissionais *Stricto Sensu* voltados para as áreas de ensino de ciências, matemática e de engenharia passaram a ser recomendados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) nos últimos anos.

Aliado a esses programas, Santos *et al.* (2014) afirmam que muitos grupos de pesquisa - tanto a nível nacional quanto internacional - têm se dedicado ao estudo e desenvolvimento de novas metodologias de aprendizagem ativa, o que também é possível graças ao desenvolvimento das TDICs (SANTOS *et al.*, 2014). Nos últimos anos viu-se surgir um interesse crescente por estudos que relacionam estas duas temáticas, emergindo cada vez mais a necessidade de inovação nas salas de aulas das universidades.

Estabelece-se desta forma, uma motivação de nossa parte em conhecer a produção nesta área específica do campo¹, ou seja, as pesquisas que tratam das Metodologias Ativas (MA) no Ensino Superior.

É neste cenário que se unem os esforços das três pesquisadoras que conduziram o estudo em tela, cujo objetivo geral é mapear as pesquisas brasileiras que tratam de Metodologias Ativas voltadas ao Ensino Superior. Isto advém não pelo fato de querermos conhecer a totalidade de estudos e pesquisas na área, mas, sobretudo, pela necessária organização, mesmo que provisória e parcial, de um balanço que aponte tendências e novas perspectivas para o desenvolvimento da área.

Como objetivo específico buscamos analisar e apresentar as pesquisas que articulam as MA nos cursos de Engenharia para delinear o modo como as TDIC são abordadas.

Cabe mencionar que as autoras desenvolvem suas atividades numa instituição multicampi que oferta o maior número de vagas para ingresso em cursos de Engenharia no Brasil e que é referência na área. Duas delas são docentes do Departamento de Matemática, com experiência e atuação nos cursos de Licenciatura em Matemática e Engenharia, pesquisando nas linhas de Formação de Professores e de Ensino de Engenharia; a terceira é aluna do Mestrado Profissional em matemática em Rede Nacional (Profmat). Todas estão inseridas no Grupo de Pesquisa em Educação, Ciência e Tecnologia - GPECT.

1. Trataremos Ensino Superior como campo; Metodologias Ativas no Ensino Superior como área contida no campo Ensino Superior e Metodologias Ativas no ensino das Engenharias como tema de pesquisa contido na área Metodologias Ativas no Ensino Superior.

2 | METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO: UMA RELAÇÃO SIMBIÓTICA

Já nos anos 90, Lévy (1999) defendia a premissa de que a tecnologia e a internet seriam um fenômeno cultural que alteraria substancialmente a vida das pessoas. Nas últimas três décadas, viemos acompanhando exatamente este fenômeno enunciado pelo autor, no qual a tecnologia foi integrada às nossas vidas de forma absoluta e sem volta, principalmente no que tange o acesso imediato e em tempo real a todo tipo de informação. Este fato sem dúvida, impactou e impacta significativamente as relações pedagógicas nos sistemas de ensino, principalmente no Ensino Superior.

Em relação a isso Masetto (2011) coloca a importância de articular três aspectos relativos à aula universitária, a saber: é uma realidade centenária estabelecida; há novas demandas para essa atividade docente advindas da sociedade do conhecimento e, há uma exigência implícita (e muitas vezes explícita) de inovações pedagógicas para a transformação destas aulas. De acordo com o autor, a articulação e a superação destes aspectos passaria por alternativas inovadoras (inovações), dentre as quais destaca: a) aula universitária como espaço de pesquisa; b) como espaço de construção de conhecimento interdisciplinar; c) como espaço de desenvolvimento de aprendizagem e d) como espaço e tempo de uso das tecnologias de informação e comunicação. Em comum, todas elas apresentariam “como elemento fundamental e imprescindível a necessidade de se criar e sustentar entre professor e alunos uma interação pessoal entre adultos.” (MASETTO, 2011, p.616)

Ao discutir a quarta revolução educacional, ou como o próprio autor comenta, a “necessidade de reinventar a educação”, Araujo (2011, p. 39) traz à baila a necessidade de se repensar o modelo de escola e universidade instituído e arraigado no século XIX, onde outras eram as expectativas e necessidades dos indivíduos; para um universo que concebe cada vez mais, uma sociedade democrática e inclusiva, mediada pelas diferenças e pautada por conhecimentos e contextos diversos.

Esse processo de reinvenção passa por questões como a de avançar na discussão sobre as estratégias de ensino, inovações curriculares e didáticas, ao mesmo tempo que não pode prescindir de aspectos primordiais para a manutenção da função social da educação, como preparar indivíduos protagonistas na sociedade para viver uma vida plena e conservar, transmitir, transformar e enriquecer o patrimônio cultural e científico da humanidade.

Segundo Araújo (2011), professores, pesquisadores e organizações educacionais concatenadas ao cenário atual entendem que, para haver as mudanças necessárias no modelo educativo e de ciência ainda vigente, é imprescindível considerar dimensões complementares de conteúdo (que atentem para aspectos éticos e de responsabilidade social, além das habilidades intelectuais e práticas); de forma (utilização de tecnologias

digitais e novas formas metodológicas que promovam novas configurações de produção e disseminação do conhecimento) e de relações entre docentes e discentes (relação que prioriza a participação intensa e reflexiva dos discentes e docentes nos processos educativos de forma simbiótica e colaborativa). Nesta concepção, as MA de aprendizagem se constituem o ponto central das possibilidades de inovação na educação escolar e universitária.

Moran (2015) coloca que as metodologias que são definidas como ativas podem ser compreendidas como ponto de partida “para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”. Esse modelo pedagógico visa portanto, um aprendizado baseado no aluno; no “aprender” mais do que “o ensinar”; uma aprendizagem mais colaborativa; uma abordagem mais significativa que tenha mais contato e ligação com o mundo real; mais experimentações em projetos, discussões, pesquisa, reflexões.

Várias são as estratégias metodológicas que se encaminham nesta definição de MA, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), Sala de Aula Invertida, Instrução por pares, dentre outras, sendo que algumas delas são mais conhecidas por sua nomenclatura em inglês. Em comum, colocam o aluno como protagonista e o professor como mediador entre os alunos e o conhecimento.

Nessa direção e tratando especificamente do ensino nas engenharias, Santos et al. (2014, p. 140) esclarecem que com a aplicação de estratégias de aprendizagem ativas almeja-se fornecer aos estudantes “um ambiente de aprendizagem bem adaptado, que lhes permita “aprender a aprender”, e ao mesmo tempo adquirir uma combinação de conhecimento, habilidades e atitudes necessárias para desenvolver as competências profissionais necessárias a um engenheiro.”

3 | METODOLOGIA

Trata-se de um mapeamento sistemático, isto é, uma metodologia utilizada para construir um esquema de classificação e estruturar um tema de pesquisa (ROCHA; NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2018), baseado em evidências. A partir destas evidências pode-se criar argumentos e conexões para a geração de novas hipóteses (COOPER, 2016 *apud* ROCHA; NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2018) e, assim, expandir o conhecimento e entendimento relativo a determinado objeto de estudo.

Rocha, Nascimento e Nascimento (2018) sugerem que a aplicação de um mapeamento sistemático ocorra a partir de três etapas: 1) criação de um protocolo, 2) busca e extração e dados e 3) obtenção dos resultados com base nos objetivos traçados.

Essas etapas são subdivididas em itens e seguem apresentados na sequência:

Etapa 1: Criação do Protocolo

(a) *Objetivos e questões que norteiam o mapeamento*: o objetivo geral é mapear os trabalhos voltados ao Ensino Superior e relacionados com as MA. O objetivo específico é descrever como estão delineados os trabalhos relacionados com os cursos de Engenharia, especialmente no que tange ao uso das TDIC.

Estes objetivos são decorrentes das seguintes questões: Como estão distribuídas as pesquisas sobre MA no ensino superior brasileiro? Em qual área do conhecimento sua aplicação é predominante? Existem estudos que fazem uso de MA nos cursos de Engenharia? Em existindo, como estes estudos estão configurados?

(b) *Crítérios de seleção, inclusão e exclusão dos trabalhos investigados*: o critério de seleção foi a disponibilidade dos trabalhos em sites eletrônicos. Estabeleceu-se como critérios de inclusão: 1) estar relacionado com MA no Ensino Superior, 2) estar redigido em língua portuguesa e, 3) os artigos deveriam estar publicados em coleções do Brasil, isto é, em periódicos nacionais e deveriam possuir versão completa para leitura.

Como critério de exclusão foi estabelecido que não deveriam ser contabilizados trabalhos que não analisassem ou propusessem o uso de alguma MA no Ensino Superior.

(c) *Palavras-chave utilizadas*: seis descritores foram utilizados, sendo dois principais - *metodologias ativas e ensino superior* - e quatro associados a estes: *método ativo, graduação, universidade e nível superior*.

Etapa 2: Busca e Extração dos Dados

(a) *Definição do local de busca*: elegeu-se duas bibliotecas digitais para a coleta de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (BDTD – IBICT).

(b) *Definição da cadeia de busca empregada*: os descritores foram combinados por meio de operadores booleanos, resultando na seguinte expressão: (“*Metodologias ativas*” OR “*método ativo*”) AND (“*ensino superior*” OR *graduação* OR *universidade* OR “*nível superior*”). A busca foi realizada entre os dias 13 e 19 de março de 2019.

(c) *Definição da forma de extração*: inicialmente procedeu-se com a avaliação dos títulos e resumos. Nos casos em que a leitura desses itens não se mostrou suficiente para definir a seleção inicial, procedeu-se à leitura da íntegra da publicação.

Um panorama acerca da quantidade de trabalhos selecionados e descartados em cada etapa segue apresentado no quadro 1.

Etapas	Total considerado		Descarte		Restantes	
	SciELO	BDTD	SciELO	BDTD	SciELO	BDTD
Portfólio	94	320	-	-	94	320
Duplicados	94	320	5	12	89	308
Publicados em língua estrangeira	89	308	15	-	74	308
Publicados em periódicos internacionais	74	308	7	-	67	308
Inacessíveis nos sites hospedados	67	308	0	1	67	307
Leitura de títulos e resumos	67	307	33	148	34	159
Abordando alguma MA no Ensino Superior	34	159	0	0	34	159
Leitura Integral: trabalhos voltados aos cursos de Engenharia	34	159	33	146	1	13

Quadro 1 – Etapas metodológicas e respectivos quantitativos

Fonte: As autoras (2019)

Ressalta-se que nenhuma delimitação temporal foi estabelecida, ou seja, todos os trabalhos que satisfizeram os critérios de inclusão mencionados anteriormente foram incorporados à amostra, independente da data em que foram publicados.

Assim, ao final deste processo, o portfólio bibliográfico constitui-se de 193 pesquisas relacionadas às Metodologias Ativas no Ensino Superior. Destes, apenas 14 estavam relacionados a cursos de Engenharia.

Etapa 3: Obtenção dos resultados com base nos objetivos traçados

Após a coleta, iniciou-se a fase de exploração do material a partir da categorização dos trabalhos. Primeiramente foram identificadas as seguintes características gerais: (i) identificação das pesquisas: ano de publicação, tipo de instituição onde atuam os proponentes, localização geográfica das instituições; (ii) áreas do conhecimento, cursos e/ou disciplinas de nível superior contempladas nas pesquisas.

Em seguida, almejou-se analisar características específicas dos trabalhos aplicados voltados aos cursos de Engenharia. Além da apresentação de um panorama que contemplasse as informações mencionadas no parágrafo anterior – a título de comparação – também buscou-se identificar: (iii) objetivo, (iv) tecnologias utilizadas, (v) resultados alcançados.

A apresentação dos principais resultados segue descrita na próxima seção.

4 | RESULTADOS

4.1 Caracterização geral dos estudos

Os trabalhos com foco nas MA no Ensino Superior, identificados neste mapeamento, estão distribuídos da seguinte forma: 34 artigos, 105 dissertações e 54 teses. A publicação desta produção está concentrada no período 2001-2019, sendo que cerca de 70% dos trabalhos concentram-se a partir 2014, com destaque para o ano de 2018 (n=42).

Estes 193 trabalhos estão vinculados a 60 instituições brasileiras, sendo 39 públicas (28 federais, 10 estaduais e 1 municipal) e 21 privadas. As três instituições com maior produção foram a Universidade de São Paulo (n= 21), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (n=16) e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (n=14).

Observou-se (ver quadro 2) que a distribuição da produção acadêmica está em 18 estados brasileiros, havendo destaque para São Paulo (n=78), Rio Grande do Sul (n=18) e Minas Gerais (n=17). Os estados de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Roraima, Amapá, Acre, Rondônia, Piauí e Paraíba não tiveram produção associada.

Os dados apresentados no quadro 2 destacam ainda que a produção acadêmica prepondera na região sudeste, seguida pelas regiões sul e nordeste, respectivamente.

Região	Estado	Trabalhos		Total
		SciELO	BDTD	
Sul	Paraná	4	8	42
	Rio Grande do Sul	2	16	
	Santa Catarina	4	8	
Sudeste	Espírito Santo	-	2	107
	Minas Gerais	4	13	
	Rio de Janeiro	5	5	
	São Paulo	11	67	
Centro-Oeste	Brasília	-	2	8
	Goiás	1	5	
Norte	Pará	1	-	3
	Amazonas	-	2	
Nordeste	Ceará	2	9	41
	Pernambuco	-	5	
	Bahia	3	6	
	Maranhão	1	-	
	Rio Grande do Norte	1	-	
	Alagoas	2	2	
Sergipe	1	9		
Total				201

Quadro 2 – Distribuição dos trabalhos selecionados segundo a região brasileira

Fonte: As autoras (2019)

Cumprir destacar que 13 trabalhos foram realizados em parceria por autores de diferentes instituições de ensino. Em alguns deles (n=7) as instituições às quais os pesquisadores são filiados localizam-se em diferentes regiões brasileiras. Isso justifica a diferença entre o quantitativo final de trabalhos apresentados nos quadros 1 e 2.

Em relação à categorização segundo as áreas de conhecimento, estabeleceram-se como parâmetros os mesmos critérios estabelecidos pela Capes. Dito isso, é possível observar (ver quadro 3) que, aproximadamente 71% dos trabalhos estão associados à área de Ciências da Saúde. A predominância de trabalhos nesta área de conhecimento ocorre tanto para os trabalhos oriundos da SciELO (n=35) quanto do BDTD (n=102). Na sequência, destacam-se os trabalhos das áreas de Ciências Sociais Aplicadas (n=25) e Ciências Exatas e da Terra (n=18).

Banco de Dados	Área de Conhecimento	Nº de trabalhos	Área de Conhecimento	Nº de trabalhos
SciELO	Ciências Sociais Aplicadas	1	Ciências Biológicas	1
	Ciências da Saúde	35	Ciências Agrárias	1
	Ciências Exatas e da Terra	2	Engenharias	1
	Ciências Humanas	2	Não se aplica	5
BDTD	Ciências Sociais Aplicadas	24	Ciências Biológicas	1
	Ciências da Saúde	102	Ciências Agrárias	4
	Ciências Exatas e da Terra	16	Engenharias	11
	Ciências Humanas	7	Não se aplica	5
	Linguística, letras e artes	2		

Quadro 3: Distribuição dos trabalhos segundo a área de conhecimento

Fonte: As autoras (2019)

É importante esclarecer que o somatório de trabalhos no quadro 3 (n=221) difere do total efetivo (n=193) por existirem estudos que contemplavam mais de uma área de conhecimento. A título de exemplificação, uma das publicações possuía relação com as áreas de Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Ciências Agrárias. Assim, esse trabalho foi contabilizado em três das categorias dispostas no quadro 3.

Na categoria nominada “não se aplica”, foram alocados os trabalhos que não especificaram o curso/área a qual estavam direcionados. E também aqueles que, caso especificassem o curso, não foi possível identificar a área do conhecimento a que estavam sujeitos.

4.2 Caracterização das pesquisas com foco no ensino de engenharia

As 14 publicações abordando MA no Ensino de Engenharias estão distribuídas da seguinte forma: 1 artigo, 8 dissertações e 5 teses. Seis trabalhos (1 artigo e 5 dissertações) foram classificados como teóricos e 8 (3 dissertações e 5 teses) como aplicados.

Considerou-se “trabalho aplicado” aqueles que relataram o uso de uma ou mais MA em alguma situação prática e, posteriormente analisaram essa aplicação. Aqueles que não satisfizeram essas condições foram denominados “trabalhos teóricos.”

Além de mapear as pesquisas brasileiras com foco em MA, como objetivo específico deste estudo, buscou-se delinear o modo como as TDIC são abordadas nas pesquisas que utilizaram MA no Ensino de Engenharia. Assim, optamos por analisar e apresentar nesta etapa apenas os trabalhos da categoria “aplicados”, uma vez que estes efetivamente utilizaram alguma estratégia metodológica ativa em contexto real e esse fato pressupõe também a utilização de alguma ferramenta tecnológica.

Observou-se que os trabalhos estavam vinculados a 8 instituições, sendo 7 públicas (3 estaduais e 4 federais) e 1 privada. Constatou-se que 86% (n=12) deles foram produzidos em universidades localizadas na região sudeste – Espírito Santo (n=1), Minas Gerais (n=6), São Paulo (n=5). Ademais, as regiões sul e nordeste estão representadas, cada uma delas por um trabalho, desenvolvido por pesquisadores vinculados a instituições localizadas no Rio Grande do Sul e na Bahia, respectivamente. A instituição com maior produção (n=4) foi a Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), com 4 trabalhos identificados.

Quanto às MA utilizadas nos trabalhos aplicados (n=8), o quadro 4 permite verificar que a “instrução por pares” foi a estratégia mais utilizada, revelando-se em 3 trabalhos.

Categorias	Referência: Autoria (ano)	
	Dissertação	Tese
Aprendizagem baseada em Problemas	Cardoso (2011)	Pelliciari (2018)
Aprendizagem baseada em Jogos	Costa (2015)	-
Instrução por Pares	-	Vettori (2018)
Just-In-Time + Instrução por Pares	Lopes (2016)	-
Pensar-Emparelhar-Compartilhar + Instrução por Pares	Ferreira (2018)	-
Sala de Aula Invertida e Aula Híbrida	-	Morais (2016)
Estratégias Variadas	-	Mendonça (2014)

Quadro 4: Estratégias Metodológicas Ativas utilizadas e respectivas autorias

Fonte: As autoras (2019)

Os trabalhos de Cardoso (2011) e Pelliciari (2018) mencionam a Aprendizagem baseada em Problemas e, no que compete à área de Engenharia, ambos estão direcionados ao curso de Engenharia de Produção. O primeiro trabalho tem explícito que um dos objetivos é desenvolver nos alunos habilidades para usar ferramentas associadas à tecnologia da informação como, por exemplo, editores de textos, planilhas, pesquisas na web. Já Pelliciari (2018) parte da premissa de que existe necessidade de inovação no processo de ensino-aprendizagem. Assim, sua pesquisa tem como objeto de estudo a liderança transformacional no docente (capacitação docente). Em relação ao uso

de tecnologias, a leitura do trabalho gera o entendimento que ferramentas associadas às mídias sociais foram utilizadas para que o autor tivesse feedbacks dos estudantes participantes da pesquisa. Ademais, num dos modelos propostos pelo autor (visando maximizar nos docentes a habilidade de atuar individualmente com seus estudantes), ele reforça o incentivo ao uso de tecnologias.

Costa (2015) discursa com propriedade sobre as tecnologias e como o avanço delas tem imposto novos ritmos e padrões aos estudantes de hoje, que sentem necessidade de maior interatividade também nos ambientes de ensino. E afirma que essa expectativa não condiz com a educação recebida atualmente, fato que tem obrigado as instituições a buscarem formas alternativas de ensinar e que também possam atender as expectativas do próprio mercado de trabalho, que requer profissionais com capacidade de trabalhar em equipe, serem inovadores e criativos. Nesse contexto, a autora coloca que as metodologias ativas e colaborativas surgem como uma possibilidade, e elege a Aprendizagem Baseada em Jogos como estratégia escolhida a ser pesquisada. Interessante observar que neste trabalho, no que cabe as TDIC's, nenhuma menção é realizada, a não ser em relação à utilização de planilhas eletrônicas para a coleta de dados.

O trabalho de Vettori (2018) foi motivado pela busca permanente de integração entre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e o ensino em sala de aula. A pesquisa alia a Aprendizagem Significativa (AS) com Metodologia Ativa da Instrução por Pares, visando encontrar indícios de que o uso das TIC como recurso pedagógico e, em especial do aplicativo Socrative App, pode potencializar a atenção do aluno e fomentar a AS. Assim, as tecnologias versam de forma significativa em todo o trabalho. O autor busca, em essência, descobrir as impressões (elementos de distração e dificuldades) dos alunos em resolver questões de física em uma lista impressa e com o software Socrative. E relata que, a partir do uso da instrução por pares, o número de estudantes que permanecia em sala no momento dedicado a realização de exercícios aumentou. Assim, listas impressas foram abandonadas e os exercícios visando fortalecer os conteúdos apresentados em sala passaram a ser realizados apenas via aplicativo.

A pesquisa de Lopes (2016) tinha como objetivo estabelecer em que condições a metodologia Instrução por Pares promove um aprendizado superior ao método tradicional de ensino. Usando como termômetro apenas notas de prova o autor relata que o uso dessa MA não surtiu o efeito desejado, pois apenas 10% dos alunos melhoraram seu desempenho. No entanto, quando o método é utilizado aliado com Just-in-Time Teaching (questionário online que era respondido antes da aula com a matéria que seria trabalhada) houve um aumento significativo de aprendizado que contemplou alunos de variados níveis de preparo acadêmico.

A dissertação de Ferreira (2018) ampara-se nas metodologias Pensar-Emparelhar-Compartilhar e Instrução por Pares visando criar um ambiente propício para a aprendizagem, isto é: 1) no qual o aprendizado de conceitos e a participação fossem incentivados, 2)

onde as dificuldades em relação ao conteúdo pudessem ser estudadas e 3) os estudantes pudessem ser mais ativos. A aplicação metodológica envolveu inicialmente a exposição dos conceitos teóricos e, num segundo momento, a aplicação de testes conceituais. Após a resolução individual, os alunos discutiam com um grupo de colegas ou com toda a turma. No que cabe ao uso das TDIC's, identificou-se apenas o uso de um recurso (slides) nas aulas.

A pesquisa de Moraes (2016), realizada com alunos de Engenharia Elétrica, alia as estratégias de Aula Híbrida e Sala de Aula Invertida. No processo de intervenção em sala de aula os conceitos teóricos são apresentados com recursos didáticos convencionais e, em momentos oportunos, é utilizado o laboratório remoto (laboratório virtual) para ilustrar esses conceitos. Por meio de um questionário aplicado na plataforma Google Docs 96% dos alunos participantes concordam com a utilização do laboratório remoto durante as aulas presenciais. Esse significativo percentual sugere que a incorporação das tecnologias em sala é vista como positiva pelos estudantes.

Mendonça (2014), por meio da criação e desenvolvimento da disciplina semipresencial denominada “Tópicos em Políticas de Saúde e Cidadania”, e que foi oferecida à vários cursos de graduação e pós-graduação, dentre os quais o curso de Engenharia de Alimentos, pretendia contribuir para a sociedade na valorização de preceitos da formação ética, humanista e cidadã. A proposta centrou-se em um “desenho educacional inovador e arrojado no âmbito do ensino universitário”, uma vez que propôs o “encontro” de estudantes distantes geograficamente por meio da utilização de tecnologias digitais e metodologias ativas. Foram utilizadas no desenvolvimento destas disciplinas várias estratégias, como trabalho em grupo, discussões, organização criativa de painéis, que colocaram o estudante num papel de protagonismo no processo de aprendizagem. As tecnologias foram utilizadas dentro dos preceitos da integração de conhecimentos e possibilidades de ampliar as competências pessoais, específicas e digitais.

5 | CONCLUSÃO

As análises desenvolvidas evidenciaram que as MA estão presentes na pesquisa brasileira voltada ao Ensino Superior de forma bastante incipiente, especialmente no que compete aos cursos de Engenharia. No entanto elas vêm ganhando espaço nos últimos anos, alavancadas tanto pelas demandas sociais quanto pelos resultados positivos expressados nos estudos da área de saúde, onde nascem as primeiras pesquisas brasileiras utilizando MA.

A julgar que os primeiros estudos foram publicados em 2001, e que nos últimos 5 anos muito se tem falado sobre as MA, era de se esperar um número maior de pesquisas envolvendo esta temática. O mapeamento geral revela ainda que as regiões sul e sudeste

continuam sendo, também neste cenário, os maiores produtores de pesquisas acadêmico-científicas.

No que tange aos objetivos específicos para os estudos voltados aos cursos de Engenharia, pode-se inferir que há uma certa distribuição homogênea das estratégias ativas escolhidas e tratadas, e que estas são aplicadas/definidas numa perspectiva crítico-histórico-social.

As TDIC são apontadas pela literatura como sendo uma das principais ferramentas para efetivar as MA nos processos educacionais. Esse fato também pôde ser evidenciado nas oito pesquisas analisadas, uma vez que a maioria utilizou recursos tecnológicos como ferramenta de busca de conhecimentos e/ou como forma de revisão/atualização. Em síntese, os estudos apontam como positiva a inserção de ferramentas tecnológicas nos cursos de Engenharia bem como a introdução de metodologias inovadoras (como as já citadas) evidenciando resultados positivos tanto para a aprendizagem quanto para a motivação em estudar.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, U. F. **A quarta revolução educacional:** a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v. 12, n. esp., p. 31-48, mar. 2011.
- ARAÚJO, J.C.S. Da metodologia ativa à metodologia participativa. In: VEIGA (Org.) **Metodologia Participativa e as técnicas de ensino-aprendizagem.** Curitiba: CRV, 2017. p.17-54.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** (Trad. Carlos Irineu da Costa). São Paulo: Editora 34, 1999.
- MASETTO, M. T. **Inovação na aula universitária:** espaço de pesquisa, construção de conhecimento interdisciplinar, espaço de aprendizagem e tecnologias da comunicação. *Perspectiva*, v.29, n.2, pp 597-620, 2011.
- MELQUES, P.M. **Designer educacional:** conceituação a partir das abordagens de educação CCS e EJV no contexto de cursos na modalidade a distância. Presidente Prudente, 2014. Tese (Doutorado em Educação) FCT/UNESP, 2017.
- MITRE, Sandra Minardi et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde:** debates atuais. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, v.13, n.2, 2008, p.2133-2144
- MORAN, José M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A.; TORRESMORALES, O. E. (Orgs.). **Convergências midiáticas, educação e cidadania:** aproximações jovens. Ponta Grossa: UEPG, 2015. (Mídias Contemporâneas, v. 2). p. 15-33
- SANTOS, C. A. M.; et al. Sócio-constructivismo e o uso de metodologias ativas de aprendizagem no ensino de Engenharia. In: OLIVEIRA, Vanderlí Fava de; TOZZI, Marcos José; LODER, Liane Ludwing (orgs.). **Desafios da Educação em Engenharia:** capacitação docente, experiências metodológicas e proposições. 1ª. ed. Brasília: ABENGE, 2014. p. 89-152.
- ROCHA, F. G.; NASCIMENTO, B. A. R.; NASCIMENTO, E. F. V. C. **Um modelo de mapeamento sistemático para a educação.** *Cadernos da Fucamp*, v. 17, n. 29, p. 1-6, 2018.

UTILIZANDO AS REDES SOCIAIS PARA MOTIVAR O APRENDIZADO

Data de aceite: 03/08/2020

Data da submissão: 07/05/2020

Andréia de Cássia dos Santos

CPS - Etec Professor Luiz Pires Barbosa

Cândido Mota – SP

<http://lattes.cnpq.br/2375518142686150>

Vera Adriana Huang Azevedo Hypólito

CPS - Etec Jacinto Ferreira de Sá

Ourinhos – SP

<http://lattes.cnpq.br/6169590836932698>

RESUMO: Este artigo apresenta um relato de experiência do uso das redes sociais Facebook e Youtube, como motivadoras no processo de Ensino e de Aprendizagem das disciplinas Aplicativos Informatizados e Lógica de Programação, como proposta para aumentar e facilitar o entendimento e aprendizado de aplicativos como Excel e Word, também de Linguagens de Programação como C, C# e PHP. Através de uma pesquisa prévia levantou-se a possibilidade de utilização da rede social Facebook entre os alunos da ETEC Professor Luiz Pires Barbosa. Uma vez que a maioria dos pesquisados utilizavam a rede em questão, foi vinculado um canal do YouTube

com videoaulas para auxiliar e reforçar o aprendizado do conteúdo apresentado em sala de aula. Os resultados sugerem que houve bom aproveitamento e engajamento dos alunos no acesso aos vídeos, notado pelos relatos dos mesmos em sala e número de acessos no canal e nas páginas criadas especificamente para divulgação desse material pedagógico. Pressupõe-se que o Facebook pode se tornar uma alternativa valiosa para motivar o aluno em seu aprendizado, contribuindo, dessa forma para diminuir a distância entre aluno-aprendizagem-professor, além de indicar que outras redes sociais podem ser utilizadas em conjunto com a rede social citada.

PALAVRAS-CHAVE: Facebook; Aprendizagem; Motivação

USING THE SOCIAL NETWORKS TO MOTIVATE LEARNING

ABSTRACT: This article describes an experience using social networks like Facebook and Youtube, improving the teaching and learning of the disciplines Computerized Applications and Programming Logic, as a proposal to increase and facilitate the understanding and learning of applications such as Excel and Word, and also Programming

Languages like C, C# and PHP. The possibility of using the social network Facebook among the students of ETEC Professor Luiz Pires Barbosa was raised through previous research. Since most respondents used the related network, an YouTube channel was linked to aid and reinforce the learning of classroom content. The results suggests that there was a good use and engagement of the students in accessing to the videos, inferred by their reports in classroom and the number of accesses in the channel and in the pages created specifically for the dissemination of this pedagogical material. It is assumed that Facebook can become a valuable alternative to motivate the student in their learning, thus contributing to decrease the distance between student-learning-teacher, besides indicating that other networks may be used in conjunction with the cited above.

KEYWORDS: Facebook; Learning; Motivation.

1 | INTRODUÇÃO

Vivemos hoje em um mundo globalizado, movido pelo que se costumou chamar de novas tecnologias. Estas tecnologias englobam muitos desenvolvimentos, entre eles a biotecnologia, as nanotecnologias e as tecnologias da informação e comunicação. (DANIEL, 2003). “Em todas as partes do mundo a tecnologia em evolução é a principal força que está transformando a sociedade”. (DANIEL, 2003, p.54).

Nessa sociedade em transformação, chamada de Sociedade da Informação e Conhecimento, o perfil dos indivíduos foi modificado e o avanço tecnológico proporcionou práticas integradoras à área da Educação que tendem a facilitar o processo de ensino e de aprendizagem de forma significativa.

A Internet é uma grande colaboradora no sentido de disseminar a informação e o conhecimento, uma vez que sua abrangência tem se tornado cada vez maior. O aprendizado pode ser potencializado através dos diversos recursos oferecidos, como *wikis*, *e-books*, blogs e redes sociais (SAID; TAHIR, 2013).

Desta forma, este estudo se propõe a apresentar um relato de experiência sobre a utilização de uma rede social, o Facebook e também de um canal no Youtube, como forma de potencializar o aprendizado e motivar estudantes do ensino técnico a utilizarem os recursos tecnológicos a favor de seu aprendizado.

O artigo está organizado da seguinte forma: na seção 2 apresentam-se os referenciais teóricos que embasaram o estudo, a seção 3 traz a metodologia utilizada e na seção 4 a análise e resultados obtidos. Finaliza-se com algumas considerações acerca da experiência e sugestões para estudos futuros.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Nos dias atuais, a tecnologia já invadiu todos os aspectos de nossas vidas de forma

acelerada, porém a comunidade educativa ainda estuda seus impactos e tenta estabelecer o papel que ela representa no processo de ensino e de aprendizagem (ROBLYER et al, 2010).

As tecnologias e internet são ferramentas de ensino tão potenciais quanto o ensino presencial, diferindo em metodologia apenas, pois o conteúdo não é apresentado de forma tão organizada e sistemática. Elas permitem complementar o que já se sabe ou buscar novos conhecimentos, questionar, compartilhar, discutir informações, em um grande movimento dialógico.

Com a *Web 2.0* e o *e-learning 2.0*, a ênfase tem sido colocada na aprendizagem em rede e nas potencialidades do designado software social para acesso à informação e ao conhecimento, bem como na capacidade para trabalhar e aprender com os outros numa colaboração global criativa fora das estruturas educacionais, exigindo uma nova ecologia da aprendizagem (DOWNES, 2005). Ecologia esta marcada, por um lado, pelo desejo de ligar os mundos da aprendizagem formal e informal, e por outro lado, pelo domínio crescente de formas de software social e os novos paradigmas da rede.

Neste contexto de *networking* social com novas estruturas e novos ambientes as possibilidades de aprendizagem têm-se incrementado e diversificado exponencialmente, surgindo novos e estimulantes desafios para os sistemas educativos e para os seus profissionais. (MOREIRA; JANUÁRIO, 2014, p. 67-68)

Os alunos hoje chegam à escola já inseridos e conectados às mais novas tecnologias, porém, na maioria das vezes tem que deixá-la do lado de fora, pois não podem ser utilizadas dentro da sala de aula. Um exemplo disso são as redes sociais, como o Facebook. (ROBLYER et al, 2010).

Segundo Roblyer et al, (2010), as redes sociais têm potencial para se tornar um valioso recurso de apoio às comunicações e colaborações na esfera educacional, especialmente por estarem sendo amplamente adotadas. Como forte característica, elas funcionam essencialmente como ferramentas de comunicação, sendo que no âmbito educacional, principalmente em cursos de nível superior, esta é muitas vezes mediada pelo uso de e-mail.

Moreira e Januário (2014) corroboram com o pensamento de Roblyer quando afirmam que a redes sociais são espaços coletivos e colaborativos de comunicação e troca de informação, facilitando a criação e desenvolvimento de comunidades de prática ou de aprendizagem desde que exista uma intencionalidade educativa explícita.” (MOREIRA; JANUÁRIO, 2014, p.74).

O Facebook surgiu como uma das plataformas de redes sociais mais populares usadas por estudantes universitários (Ellison, Steinfeld, & Lampe, 2007). Embora seja predominantemente usado por estudantes para construir e manter conexões sociais em suas vidas pessoais, os pesquisadores identificaram os benefícios potenciais de utilizar o Facebook e seus recursos para fins educacionais (Manca & Ranieri, 2016). Por um lado, o Facebook é uma plataforma já onipresente nas vidas dos alunos e, portanto, é familiar e conveniente (Hew, 2011). Importante, o Facebook está equipado com uma infinidade de funções que se prestam ao ensino e aprendizagem na Educação. O engajamento de alunos com SRS os levou a serem expostos direta ou indiretamente on-line. De fato, muitos dos estudantes se envolveram em atividades de redes sociais que exigem que

eles se comuniquem, interajam e transmitam informações e conhecimentos casuais. (THAI; SHEERAN; CUMMINGS, p.1, tradução nossa).

Segundo o site Statista (<https://www.statista.com>), em um levantamento realizado em outubro de 2018, as redes sociais mais utilizadas mundialmente são o Facebook, o Youtube e Whatsapp, além de outras apresentadas no gráfico a seguir:

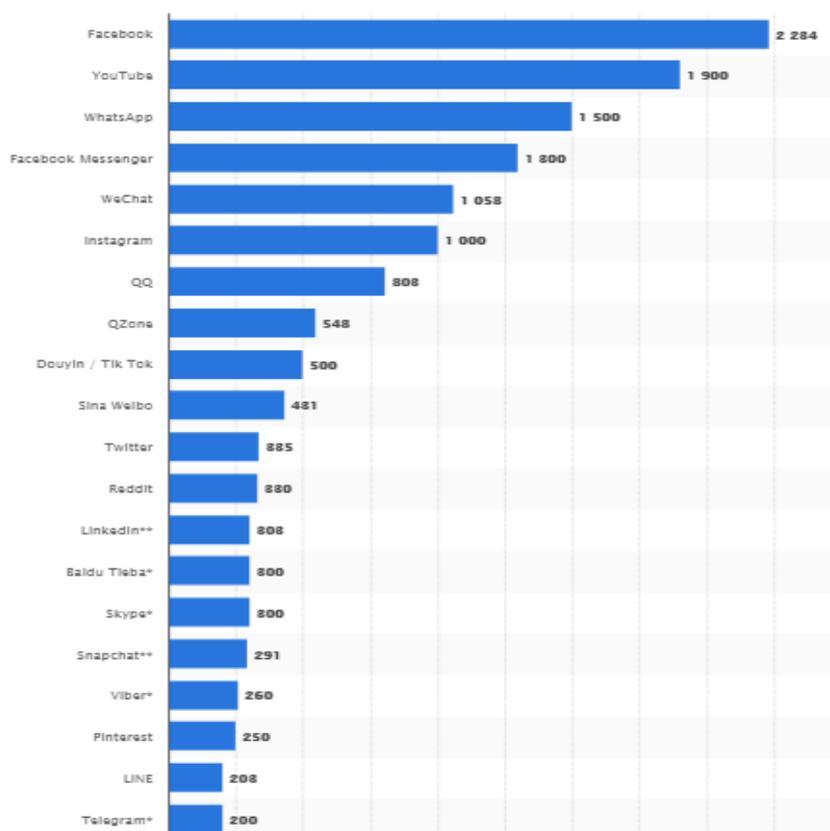


Figura 1: Redes sociais mais populares em todo o mundo a partir de outubro de 2018, classificadas por número de usuários ativos (em milhões)

Fonte: <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

No Brasil, 78% dos usuários da internet estão em alguma rede social, segundo a pesquisa TIC Domicílios – 2016 (CETIC, 2016). As pesquisas em relação ao ranking de redes mais utilizadas no Brasil variam, porém, o Facebook figura entre as principais na preferência dos usuários, juntamente com o Youtube, Instagram e Whatsapp.

O Youtube, além de ter a função de rede social, possibilita disponibilizar conteúdo aos usuários. Segundo Umbelina (2012, p. 6), é uma das redes que mais “apresenta resultados positivos na educação”.

Sendo assim, reconhecer que as redes sociais como o Facebook e o Youtube são espaços onde se pode divulgar conhecimento, aprender e ensinar, formal ou informalmente, de modo colaborativo, é um grande desafio que se coloca.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo utilizou de uma abordagem quanti-qualitativa, de natureza aplicada. Do ponto de vista de procedimentos técnicos se caracteriza como uma pesquisa-ação. A pesquisa-ação pode ser entendida como uma

[...] pesquisa social com base empírica que é concebida em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 1998, p. 14 *apud* PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 63)

No início do ano letivo de 2018 foi realizada uma pesquisa prévia através de questionário, entre os alunos da Etec Professor Luiz Pires Barbosa, situada na cidade de Cândido Mota, SP, para levantamento do uso da rede social Facebook. Os participantes da pesquisa foram alunos dos cursos técnicos em: Administração, Agropecuária, Informática para Internet e Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática para Internet. A faixa etária dos alunos é variada, de adultos a adolescentes, com exceção do Ensino Médio Integrado ao Técnico em Informática para Internet, que são alunos ingressantes vindos do 9º ano com idades entre 14 e 15 anos.

As turmas no início do ano começam com um total de 40 alunos, onde teríamos 160 questionários. Obtivemos um retorno de 109 respostas, totalizando 68,12% dos questionários válidos para a pesquisa. Uma vez observado que 98% da comunidade discente utilizava a rede social Facebook, criou-se duas páginas específicas na rede social em questão – Aplicativos Informatizados e Operação de Softwares Aplicativos, e Lógica de Programação, com o intuito de proporcionar um novo ambiente de estudo aos alunos. Também foi disponibilizado acesso ao canal no Youtube com vídeo aulas com conteúdo referentes a essas disciplinas a fim de auxiliar os alunos no aprendizado.

As páginas foram criadas em fevereiro de 2018 e estão crescendo em termos de acesso aos seus conteúdos. O canal do YouTube já existe desde 2010, mas teve um aumento significativo em relação às visualizações e número de inscritos. No Facebook tanto a conta pessoal, quanto as páginas criadas têm sido utilizadas para divulgação dos materiais que estão sendo disponibilizados constantemente no canal do YouTube, além de outras postagens relacionadas às disciplinas ministradas.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa prévia foi realizada com o intuito de levantarmos o perfil dos alunos em relação à utilização de redes sociais, acesso à internet, instrumentos utilizados para realização desse acesso (computador ou celular) e hábitos de estudo.

Dos questionários válidos, 95% dos alunos afirmaram ter e-mail, 98% têm Facebook e 93% afirmaram ter WhatsApp. Quando questionados sobre sua participação em outras

redes sociais, 74% dos alunos afirmaram participar de outras redes como Instagram e Snapchat, seguidos do Twitter e Messenger, conforme mostra o gráfico abaixo.

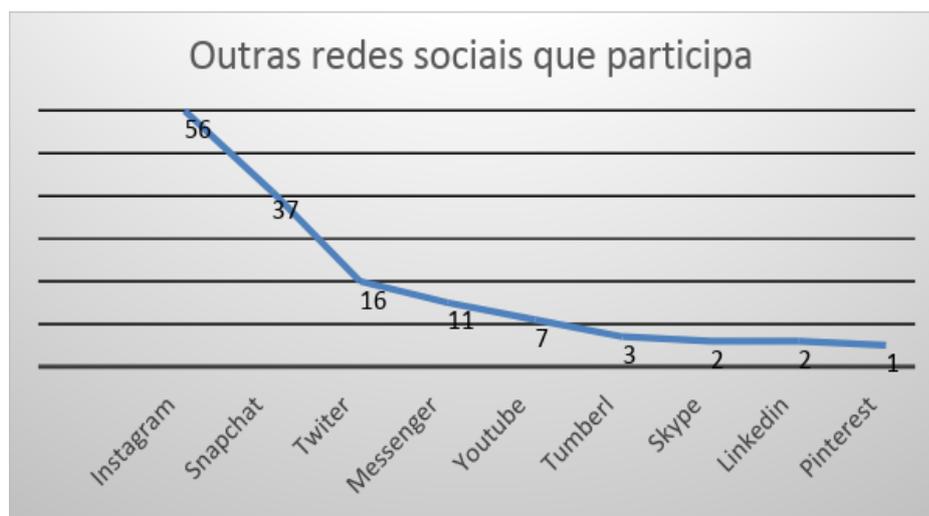


Figura 2: Utilização das redes sociais.

Fonte: autoria própria.

Buscamos saber se os alunos já utilizaram alguma rede social para estudar. 57% afirmaram que sim, utilizam as redes sociais para estudo, e 67% afirmaram utilizar o e-mail para essa finalidade.

A pesquisa também questionou a utilização das redes sociais como ferramentas para estudo. Levantamos que 85% dos pesquisados afirmaram que não utilizam o Facebook com essa finalidade, apenas 15% fazem uso dessa rede social para estudar, enquanto 49% utilizam o WhatsApp para esse fim.

As formas que os alunos utilizam para estudar são variadas. Quando questionados sobre como aprendem melhor, 78 alunos apontaram que aprendem melhor tirando dúvidas sobre o assunto, 72 alunos disseram que é fazendo exercícios, 68 alunos assistindo videoaulas, 66 assistindo vídeos ou filmes sobre o assunto, 61 ouvindo sobre o assunto, 59 alunos disseram que é quando lêem sobre o assunto, 51 quando tem algum link para pesquisa na internet. As opções menos escolhidas foram material impresso com 45 alunos, material online com 39 e estudando após a aula com 34.

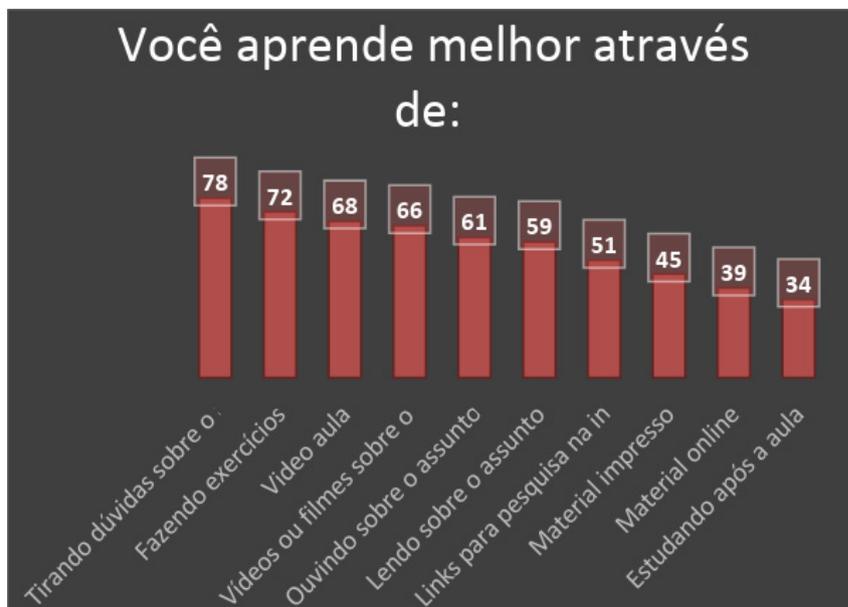


Figura 3: Como os alunos aprendem melhor.

Fonte: autoria própria.

Quando perguntados se se consideram bons alunos, que estão sempre estudando, 72% afirmaram ser bons estudantes.

Perguntamos, em uma escala de 0 a 10, quanto o aluno se considerava estudioso hoje, e a maioria escolheu entre 7 e 8, o equivalente a 65% dos alunos pesquisados.

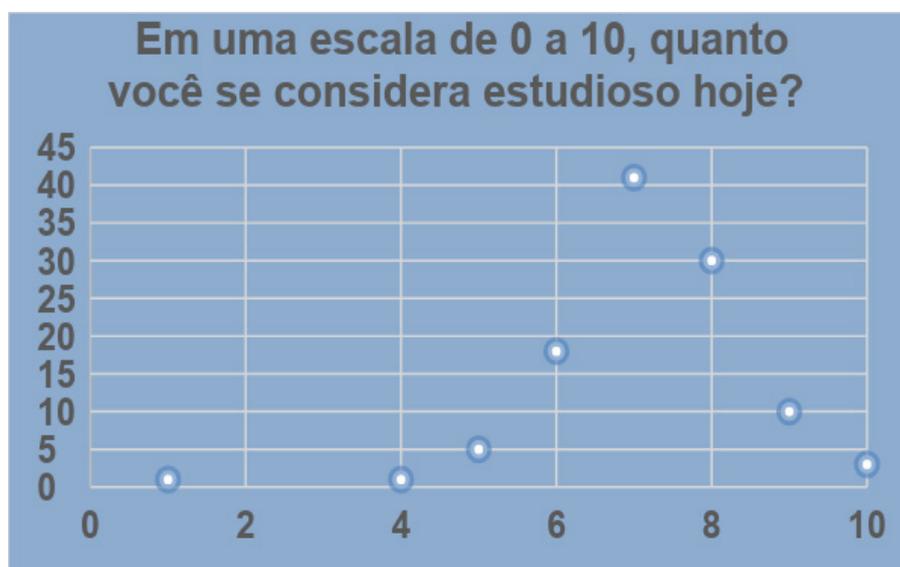


Figura 4: Escala para analisar o quanto o aluno se considera estudioso.

Fonte: autoria própria.

Como podemos observar, embora a maioria das pessoas tenham acesso às redes sociais, principalmente os alunos em questão, não são todos que as utilizam para estudar, mesmo podendo ser aplicadas para esse fim.

Verificando que a maioria dos alunos apontam o recurso de vídeos e filmes sobre

o assunto e vídeo aulas para aprenderem, exploramos a elaboração de videoaulas como suporte ao aprendizado. As videoaulas são curtas, com foco específico, sendo disponibilizadas no canal do Youtube e divulgadas através do Facebook nas páginas específicas de cada disciplina. Foram criadas 50 novas videoaulas de fevereiro até outubro de 2018. O canal já possuía 35 videoaulas até 2017, totalizando 85 vídeos no canal.

Foi notado um aumento nas visualizações, como apontam os relatórios dos períodos:

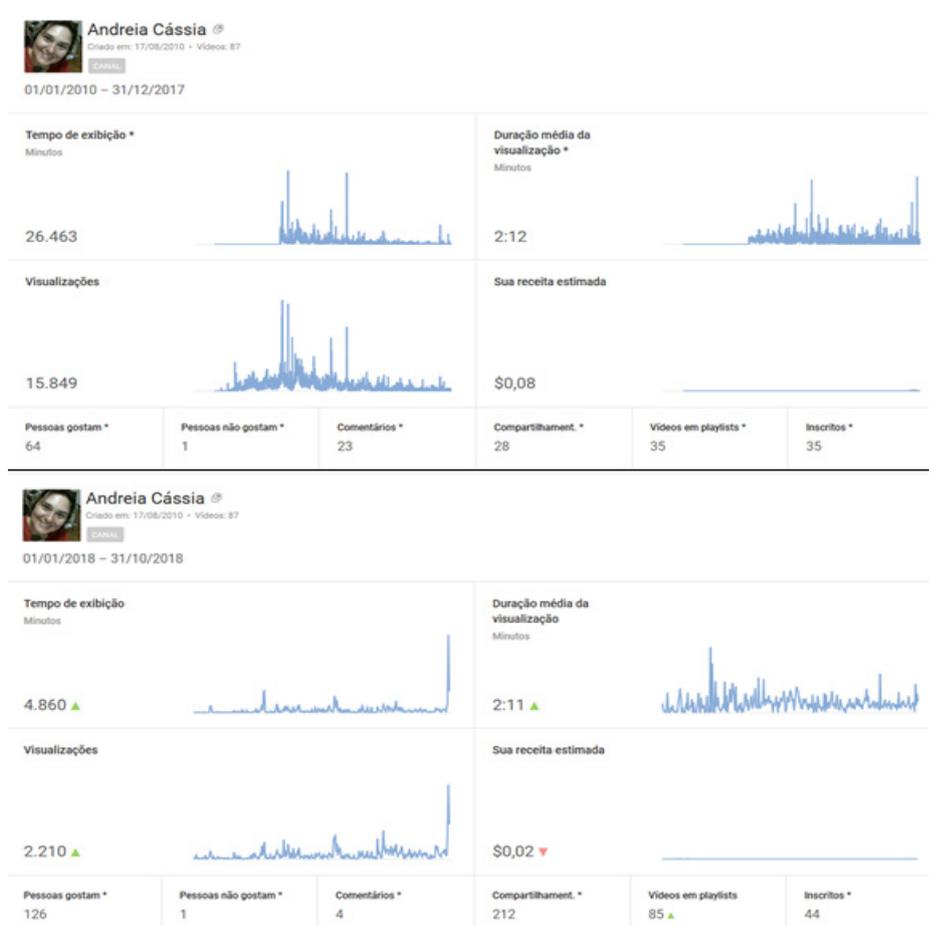


Figura 5: Análise do canal do Youtube.

Fonte: autoria própria.

O aumento no acesso ao canal foi significativo. O número de inscritos no período de 2010 até o final de 2017 registrava 35 inscritos. Do início de 2018 até o mês 10 o registro foi de 44 inscritos, totalizando 79 inscritos no canal em todo seu período de existência.

Além das videoaulas disponibilizadas, periodicamente são postadas dicas e links pertinentes aos conteúdos das disciplinas nas páginas do Facebook.



Figura 6: Postagem na página do Facebook

Fonte: autoria própria

Durante as aulas, quando questionados sobre a utilização dos canais como fonte de estudo, os alunos relataram que tem ajudado bastante. No depoimento deles: “Ajuda muito”, “Tem vídeo novo lá professora?”, “Você vai fazer algum vídeo sobre isso?”, “Prof, agora que fui entender o que a senhora passou na aula. Fui pausando o vídeo”. Muitas vezes, por mais que se busque explicar várias vezes sobre um determinado assunto, eles precisam entender no tempo deles, e esses registros proporcionaram o ritmo que nem sempre se consegue acompanhar em uma aula presencial pelo fato das turmas serem heterogêneas, com diferentes graus de escolaridade em uma única turma.

As divulgações do Canal também começaram a ser feitas através do WhatsApp. Esta é a rede social mais utilizada pelos alunos para estudarem conforme a pesquisa (49%).

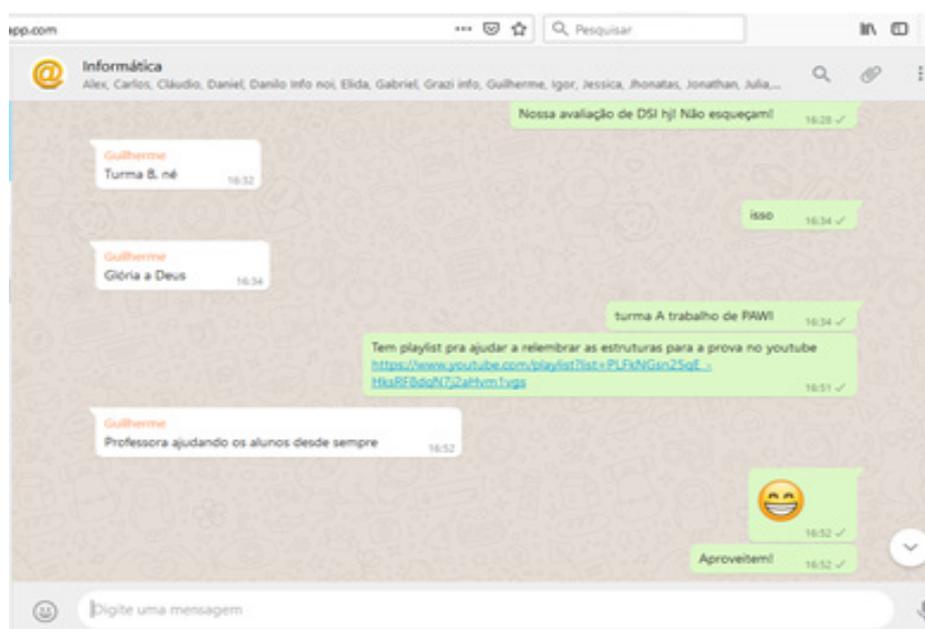


Figura 7: Grupo do WhatsApp dos alunos do Informática

Fonte: autoria própria

Além da comunicação entre professor e alunos, envio de lembretes sobre atividades e links, essa rede pode ser utilizada para compartilhar materiais como apostilas ou artigos, entre outros. Pode ser mais explorada para fins didáticos, porém não é o foco deste trabalho.

5 | CONCLUSÃO

A partir desta breve experiência foi possível verificar que as redes sociais como o Facebook e Youtube podem contribuir positivamente com o aprendizado discente com uma orientação direcionada para tal.

É uma ferramenta promissora na tarefa de mitigar dificuldades de aprendizagem, proporcionar a discussão e a colaboração, desenvolver autonomia dos alunos, motivando o aprendizado.

Incorporar o uso das tecnologias nas práticas pedagógicas ainda é um desafio, mas podemos perceber que é perfeitamente possível. Nos dias de hoje, o docente precisa conhecer as tecnologias e saber incorporá-las em sua realidade, apresentando a informação de uma forma mais dinâmica e orientando o aluno para que possa explorar o seu ritmo de aprendizagem e saber que terá suporte do docente para poder ampará-lo em suas dúvidas.

Como apresentado, as redes sociais, por serem ferramentas de comunicação, permitem tanto a divulgação de materiais educativos, como também podem servir para a troca de informação tanto entre aluno-professor, como entre os próprios alunos, colaborando com a construção colaborativa de conhecimento.

Existe um mar de possibilidades para navegar. Basta explorarmos as redes sociais, perceber o valor que podem proporcionar ao preparar materiais diferenciados para o aluno, e auxiliar o aprendizado do discente sem ter que criar ou utilizar uma nova plataforma ou ambiente específico.

As redes sociais estão presentes. Os alunos estão inseridos nelas. Falta aos professores entenderem como podem aplicá-las em suas práticas pedagógicas e usá-las para promover a aquisição do conhecimento.

REFERÊNCIAS

CETIC. Centro Regional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. **Usuários de Internet, por Atividades Realizadas na Internet – Comunicação**. TIC Domicílios, 2016. Disponível em: < <https://cetic.br/tics/domicilios/2016/individuos/C5/> >. Acesso em: 02/11/2018.

DANIEL, JOHN. **Educação e tecnologia num mundo globalizado**. Brasília: UNESCO, 2003.

MOREIRA, José Antônio; JANUÁRIO, Susana. Redes sociais e educação: reflexões acerca do Facebook enquanto espaço de aprendizagem. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa (Org.). **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: Eduepb, 2014. p. 67-84.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

ROBLYER, M.d. et al. Findings on Facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. **The Internet And Higher Education**, [s.l.], v. 13, n. 3, p.134-140, jun. 2010. Elsevier BV.

SAID, Mohd Nihra Haruzuan Mohamad; TAHIR, Lokman Mohd. Towards Identification of Students' Holistic Learning Process through Facebook in Higher Education. **Procedia - Social And Behavioral Sciences**, [s.l.], v. 97, p.307-313, nov. 2013. Elsevier BV.

STATISTA. The statistics portal. **Most popular social networks worldwide as of October 2018**, ranked by number of active users (in millions). Disponível em: < <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>>. Acesso em: 02/11/2018.

THAI, Michael; SHEERAN, Nicola; CUMMINGS, Daniel J.. We're all in this together: The impact of Facebook groups on social connectedness and other outcomes in higher education. **The Internet And Higher Education**, [s.l.], v. 40, p.44-49, out. 2018.

UMBELINA, Vanessa. Redes Sociais: aliadas ou vilãs na Educação?. **Hipertexto**: Revista Digital, NHTE/UFPE, v. 9, p.1-12, dez. 2012. Semestral. Disponível em: <<http://www.hipertextus.net/volume9/08-Hipertextus-Vol9-Vanessa-Umbelina.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

O INÍCIO DE TUDO: COMPREENDENDO OS PROCESSOS DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Data de aceite: 03/08/2020

Adriana Rocha da Silva Machado
lifeurbana@hotmail.com

Fernanda Monteiro Dias Lima Bicalho
fmonteiro@edu.pbh.gov.br

RESUMO: O trabalho aqui proposto relata um projeto desenvolvido com os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental que procurou conhecer os processos ao longo da história que possibilitaram o desenvolvimento científico. Estudou-se a biografia, as teorias e as invenções de diferentes cientistas como: *Albert Einstein, Cecilia Payne Gaposchkin, Charles Darwin, Edmund Halley, Isaac Newton, James Clerk Maxwell, Leonardo da Vinci, Marie Curie, Michael Faraday, Nikola Tesla Robert Hooke e Thomas Edson.*

PALAVRAS-CHAVE: Origem. Desenvolvimento Tecnológico. Invenções Científicas

ABSTRACT: The proposed paper analysis a project that was developed with students from 8th year of elementary school, which sought to understand processes through history, which have made scientific development possible. It was used as object of studies: biographies, theories and inventions of different scientists,

such as *Albert Einstein, Cecilia Payne Gaposchkin, Charles Darwin, Edmund Halley, Isaac Newton, James Clerk Maxwell, Leonardo da Vinci, Marie Curie, Michael Faraday, Nikola Tesla Robert Hooke e Thomas Edson.*

KEYWORDS: Source, technological development, scientific inventions

O trabalho aqui proposto relata um projeto desenvolvido com os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental que procurou conhecer os processos ao longo da história que possibilitaram o desenvolvimento científico. Estudou-se a biografia, as teorias e as invenções de diferentes cientistas como: *Albert Einstein, Cecilia Payne Gaposchkin, Charles Darwin, Edmund Halley, Isaac Newton, James Clerk Maxwell, Leonardo da Vinci, Marie Curie, Michael Faraday, Nikola Tesla Robert Hooke e Thomas Edson.* Conhecer o percurso desses sujeitos possibilitou aos estudantes, além da compreensão mais alargada da história da humanidade, perceber esses grandes pesquisadores da ciência também em sua condição de estudantes. Permitiu, ainda, o entendimento de que esses homens e mulheres só lograram êxito em seus investimentos por que foram ávidos leitores e

observadores, não só dos procedimentos científicos necessários aos seus experimentos, mas também do contexto aos quais estavam inseridos. Além disso, teve-se a intenção de pensar e realizar ações que estimulassem a elaborar, repensar, produzir, argumentar e utilizar seu conhecimento de forma prazerosa. E, assim, mobilizá-los a compreender o estudar também como forma de produzir conhecimento científico, refletindo suas possibilidades de ação no mundo e, conseqüente, contribuição para um cotidiano mais participativo, democrático e saudável. Durante o processo de pesquisa os alunos foram motivados a pensar na correlação existente entre um mundo sustentável, as relações humanas e avanços tecnológicos. O trabalho foi dividido em quatro etapas. Na primeira etapa os alunos pesquisaram e registraram a história de vida, a teoria e o invento dos 12 cientistas supramencionados. Apoiando-se nessa primeira pesquisa realizada, na segunda etapa foram divididos em grupos com o intuito de aprofundarem no conhecimento de um dos cientistas e estabelecer relações com inventos criados por esses pesquisadores que permanecem na sociedade atualmente. Posteriormente, cada grupo apresentou sua pesquisa para os outros alunos. Nesta etapa, também, criaram-se maquetes, protótipos e cartazes que auxiliaram na exposição dos argumentos. Na terceira etapa do projeto, pautando-se na linguagem teatral, os alunos realizam uma apresentação para seus pares, expondo todos os instrumentos utilizados para a aprendizagem do cientista, juntamente com a caracterização deste cientista e explicação do protótipo criado. Na quarta e última etapa do projeto, os alunos fizeram uma autoavaliação, qualificando que aprenderam destacando os pontos positivos e o que poderia melhorar. Ainda tiveram que descrever qual foi a contribuição de cada membro da equipe e decidirem em conjunto os valores de sua pontuação. As pesquisas realizadas resultaram em produções escritas consistentes, maquetes, protótipos, cartazes e figurinos que caracterizavam os cientistas e suas criações, com fidelidade. Acredita-se que isso foi possível pelo rigor científico com que o trabalho foi conduzido. A apresentação final, aliada a exposição, oportunizou ao público conhecer e/ou se aprofundar no tema estudado. Para os alunos envolvidos com o projeto, possibilitou uma compreensão da temática para além daquele cientista escolhido por seu grupo. A realização dessa pesquisa aumentou a autoestima dos alunos, desenvolveu o gosto pela leitura e o interesse pela pesquisa, colaborou para a melhoria da produção de textos escritos e demonstrou que é possível produzir conhecimento científico no Ensino Fundamental.

REFERÊNCIAS

HARAR, I Yuval Noah. . Porto Alegre: L&M PM Editore S.A,2018.

TRIGUEIRO, André. **Viver é a melhor opção** . São Bernardo do Campo: Correio Fraternal, 2015

TRIGUEIRO, André. **Mundo Sustentavel: Novos Rumos para um planeta em crise**. Rio de Janeiro 2. Editora Globo, 2012

DRUYAN, Ann; SOTER, Steven. **Cosmos, Uma Odisseia do Espaço-Tempo** (*Cosmos: A Spacetime Odyssey*). Estados Unidos, Filmow (2014). *Direção Brannon Braga, BillPope, Ann Druyan*.

Revista: Super Interessante, janeiro de 2010 "As panelinhas da criatividade" Págs. 66 a 71.

Site: brasil.planetasaber.com/default.asp, wikipedia.org, Café com Ciências ,

GERENCIAMENTO DE SALAS DE AULA (PYCONTROLROOM) DESENVOLVIMENTO WEB COM FRAMEWORK DJANGO

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 06/05/2020

Mariana Cardoso

Fundação Hermínio Ometto

Araras – SP

lattes.cnpq.br/5626739139374948

Junio Horniche

Fundação Hermínio Ometto

Araras – SP

lattes.cnpq.br/2786522231024145

RESUMO: Dentro de uma instituição educacional, seja ela de ensino fundamental, médio ou universitário, existe diversos processos referente a gestão administrativa e acadêmica para atender as necessidades dos envolvidos, como alunos e professores. Também podemos observar, a constante evolução tecnológica e suas aplicações em distintos ramos de atividades e seus respectivos benefícios, principalmente referente as aplicações web que proporcionam acessibilidade de informações, que, em sua maioria são atualizadas em tempo real, simplicidade e facilidade de utilização, e além disto, podem ser acessadas por qualquer dispositivos que estejam conectados à internet.

Buscando unir esses dois cenários, analisando o funcionamento de uma instituição educacional, observa-se que, um grande desafio é o gerenciamento das salas de aulas disponíveis, pois, tal processo é realizado muitas vezes manualmente, e usualmente um funcionário tem a gestão atribuída. A partir disto, vemos a possibilidade de desenvolver uma aplicação web, trazendo a tecnologia dentro do ambiente acadêmico administrativo, para transformar o processo de gerenciamento de salas de aula em algo mais simples e objetivo, o que evita trabalho e os transtornos, pelas partes envolvidas, referente a possíveis conflitos de alocação de recursos tanto estruturais como de equipamentos.

PALAVRA-CHAVE: Gerenciamento de Sala de Aula, Gestão Acadêmica, Aplicação Web Administrativa Educacional.

CLASSROOM MANAGEMENT (PYCONTROLROOM) WEB DEVELOPMENT WITH FRAMEWORK DJANGO

ABSTRACT: Within an educational institution, whether elementary, high school or university, there are several processes related to administrative and academic management to meet the needs of those involved, such as

students and teachers. We can also observe, the constant technological evolution and its applications in different branches of activities and their respective benefits, mainly referring to web applications that provide accessibility of information, which are mostly updated in real time, simplicity and ease of use, and in addition, can be accessed by any devices that are connected to the Internet. Seeking to unite these two scenarios, analyzing the functioning of an educational institution, it is observed that a major challenge is the management of the available classrooms, because this process is often carried out manually, and usually an employee has the management assigned. From this, we see the possibility of developing a web application, bringing technology within the administrative academic environment, to transform the process of classroom management into something simpler and more objective, which avoids work and the disorders, by the parties involved, in possible conflicts of allocation of resources both structural and equipment

KEYWORDS: Classroom Management, Academic Management, Educational Administrative Web Application.

1 | INTRODUÇÃO

A administração de processos no meio acadêmico envolve diversas atividades. Um dos processos, mais desafiador trata-se do gerenciamento das salas de aulas disponíveis. Em muitas universidades e em escolas, a alocação de turmas e salas de aula é um processo realizado manualmente, e esta gestão empírica pode gerar conflitos de horários ou subutilização de recursos.

A partir disso, pode-se refletir sobre como tornar esse processo mais ágil, fácil e que, minimize qualquer transtorno que pode ser ocasionado, assim, temos a tecnologia como nosso aliado.

A tecnologia, a cada ano que se passa, tem evoluído de forma ampla em diversos setores e isso permite que seja aplicada em diversos cenários, como medicina, agricultura, comércio, indústria, educação, entre outros. Em cada aplicação realizada, é possível observar a transformação que ocorre, assim, em um ambiente educacional não seria diferente.

Transformar um processo de alocação de sala de aula, do qual à anos vem sendo realizado manualmente, em uma aplicação web, trata-se de um trabalho árduo, pois envolve todos interessados e principalmente os responsáveis pelo processo, dos quais, aperfeiçoaram a gestão durante anos, para atender as necessidades da instituição e, com isto, o desafio é pegar todo esse conhecimento, unir com a tecnologia e projeta-lo de uma forma funcional.

Assim, após realizar uma análise referente aos requisitos funcionais e as necessidades dos funcionários das instituições de ensino, foi realizado o levantamento das funcionalidades básicas que o *software* deve apresentar aos usuários. Tendo como

referência o MVC (*Model-View-Control*), do qual,

“foca-se na separação das responsabilidades de um sistema, a ideia é ter uma divisão clara entre objetos de domínio que modelam nossa percepção do mundo real e objetos de apresentação que são a interface do usuário (UI)”, (JAISWAL, 2015),

O sistema foi estruturado, para atender todos os requisitos funcionais e não funcionais verificados após o levantamento de informações e estudo das carências dentro do processo, como:

- Gestão da locação das salas de aulas, laboratórios e equipamentos;
- Administração da infraestrutura de forma mais eficiente;
- Visualização dos Recursos disponíveis em Sala;
- Consulta de disponibilidade das salas;
- Eliminação da duplicidade de agendamento da sala por usuários diferentes;
- Parâmetros de acesso via vínculo com usuário.
- Criar uma comunicação eficiente entre a instituição e o aluno/usuário.

Apartir disso, o presente projeto foca-se no desenvolvimento de um produto (*software*) em uma plataforma web, em uma solução “*full stack*”, aplicado no cenário de gestão de salas de aula, permitindo cadastrar (professores, alunos, prédios e salas de aula), alocar, gerenciar e consultar as informações registradas. O intuito de conectar todos os usuários, visa ampliar a comunicação e proporcionar agilidade no desempenho de suas funções.

Para o desenvolvimento do software, foi escolhido a linguagem de programação Python utilizando o framework Django, juntamente com a linguagem de marcação HTML5 (*Hypertext Markup Language*, versão 5), de estilo CSS3 (*Cascading Style Sheets*), programação interpretada JavaScript com a biblioteca JQuery e linguagem de script open source PHP (*Personal Home Page*). Tal escolha, também envolve o desafio de estar realizando o estudo da linguagem Python e o framework Django, principalmente, pois observando o mercado e as aplicações que veem sendo criadas recentemente, a linguagem está em ascensão.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, é contextualizado o conceito tecnológico envolvido no tema do trabalho, para que tenha uma noção sobre o que se trata cada tópico de desenvolvimento escolhido para a construção do projeto.

Para iniciar, é necessário realizar o esboço do projeto pois é fundamental ter uma visão geral de como deve ser a base da estrutura a ser desenvolvida e como será a

interação dos usuários. Assim, foi utilizado o UML (*Unified Modeling Language - Linguagem de Modelagem Unificada*), que “é uma linguagem que define uma série de artefatos que nos ajuda na tarefa de modelar e documentar os sistemas orientados a objetos que desenvolvemos.” (O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML, s.d.).

Tendo como base a UML, escolhemos o diagrama de caso de uso, que é a visão do usuário referente ao sistema, que contém as principais funcionalidades de interação que o sistema irá apresentar com o respectivo usuário e também o diagrama de classe, do qual, “mapeiam de forma clara a estrutura de um determinado sistema ao modelar suas classes, seus atributos, operações e relações entre objetos” (O que é um diagrama de classe UML?, s.d.)

Com o esboço finalizamos partimos para desenvolvimento do software, do qual, consiste em programar, entretanto, antes disso, é necessário pensar como um programador ou como um cientista da computação, do qual, envolve a combinação “das melhores características da matemática, da engenharia e das ciências naturais.” (Downey, 2016).

Conforme Downey (2016) cita:

“A habilidade específica mais importante de um cientista da computação é a resolução de problemas. Resolução de problemas significa a capacidade de formular problemas, pensar criativamente em soluções e expressar uma solução de forma clara e precisa. Assim, o processo de aprender a programar é uma oportunidade excelente para exercitar a habilidade de resolver problemas.”

Com isto, dentro do cenário acadêmico, encontramos o problema que é a gestão manual das salas de aula, e a solução que é torna-la em uma aplicação web, mas para isso, é necessário escrever a solução esboçada em uma linguagem computacional (linguagem de programação), que refere-se a linguística computacional, pode ser entendida como sendo “a área de conhecimento que explora as relações entre linguística e informática, tornando possível a construção de sistemas com capacidade de reconhecer e produzir informação apresentada em linguagem natural.” (VIEIRA & Lima, 2001).

Para tal processo, foi usado em “*back-end*”, a linguagem de programação Python, que é livre e pode ser utilizada em diversas plataformas e tem como objetivo produzir código de alto nível, com manutenção fácil e rápida. Além disto, pode utilizar técnicas de orientação a objetos, com tipagem dinâmica e forte, interpretada e interativa.

Conforme UFF (2011), citado por Alves, Urquiza, & Roland (2016), ser interpretada, significa que é possível executá-lo sem fornecer um script (programa) para ele, pois o interpretador disponibiliza uma interface interativa na qual é possível inserir os comandos desejados e visualizar o possível efeito de execução.

Além disto, a linguagem Python também tem disponível o framework Django, que se trata de um conjunto de códigos genéricos, que podem utilizados na aplicação, ou seja, que já foram implementados previamente e estão disponíveis para ser associado e

utilizado no código sendo desenvolvido. Conforme Minetto (2013, p. 17) afirma, pode ser a “base de onde se pode desenvolver algo maior ou mais específico. É uma coleção de códigos-fonte, classes, funções, técnicas e metodologias que facilitam o desenvolvimento de novos softwares” (apud Alves, Urquiza, & Roland, 2016, p. 5).

Também contamos com o “sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), que é um sistema de software de uso geral que facilita o processo de definição, construção, manipulação, e compartilhamento de banco de dados entre diversos usuários e aplicações”, conforme definido por Amadeu (2015, p. 8, apud Alves, Urquiza, & Roland, 2016), será utilizado referente a questão de armazenamento de dados inseridos pelos usuários com o apoio do framework Django.

Para “*front-end*”, utilizamos como linguagem de marcação HTML5, que basicamente é a camada de informação, conforme Eis & Ferreira (2012) afirma, “O HTML marca a informação dando-lhe significado.”, e “essa é a importância da marcação do HTML, ela define o que é cada informação [...], sendo sempre a primeira camada que deve sempre funcionar, não importando se o visual tenha sido prejudicado por falta de CSS ou se o JavaScript está desligado no browser do usuário”.

A partir disto, para realizar a formatação do HTML, é necessário utilizar a linguagem de estilo CSS3. Conforme Eis & Ferreira, 2012 descreve, o CSS é responsável por controlar o visual da informação exibida pelo HTML, para que seja consumida em qualquer meio de acesso de forma simples, basicamente, é nesse ponto que você pode determinar o tamanho da letra, cor da fonte, dimensão da janela, entre outros fatores importantes de visualização.

Já o JavaScript, é aonde pode-se “definir se os elementos que serão arrastados, dimensionados, rotacionados, reformatados, etc. O JavaScript controla tudo isso manipulando as características dos elementos definidos pelo CSS”. (Eis & Ferreira, 2012)

3 | ANÁLISE DE REQUISITOS E DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do produto (*software*) é dividido em três tópicos. O primeiro refere-se ao levantamento de informações para verificar os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, ou seja, estudos e reflexões para definir um escopo das funcionalidades e os objetivos do mesmo, sendo esta fase a primordial, pois dela partirá o desenvolvimento.

O levantamento de informações pode ocorrer por observação ao processo realizado, juntamente com questionários e pesquisas com os funcionários que fazem diretamente a gestão das salas de aula nas instituições selecionadas para estudo, e também com os futuros usuários (alunos e professores), sendo necessário um bom entendimento das necessidades relatadas pelos envolvidos, dos quais podem contribuir significativamente para a composição funcional do sistema e na obtenção de um resultado será satisfatório.

O segundo tópico é referente à definição das estruturas básicas do qual o sistema

será baseado. No projeto, as principais áreas de interação com os usuários dentro do software resumem-se a:

1. Área dos Usuários:
 - a. Buscar e efetuar reservas em salas e datas específicas;
 - b. Consultar reservas, datas e equipamentos disponíveis para alocação;
 - c. Caso tenha permissão, agendar reservas fixas que ocorrem semanalmente.
2. Área do Administrador de Salas:
 - a. Cadastramento dos usuários (aluno, professor, funcionário geral);
 - b. Cadastramento de salas, laboratórios, prédios;
 - c. Gerenciar a alocação, manutenção e equipamentos vinculados à sala.
 - d. Realizar reservas fixas semanais.

Com base no escopo definido, foi criado os diagramas de caso de uso (figuras 1) e o diagrama de classes (figuras 2):

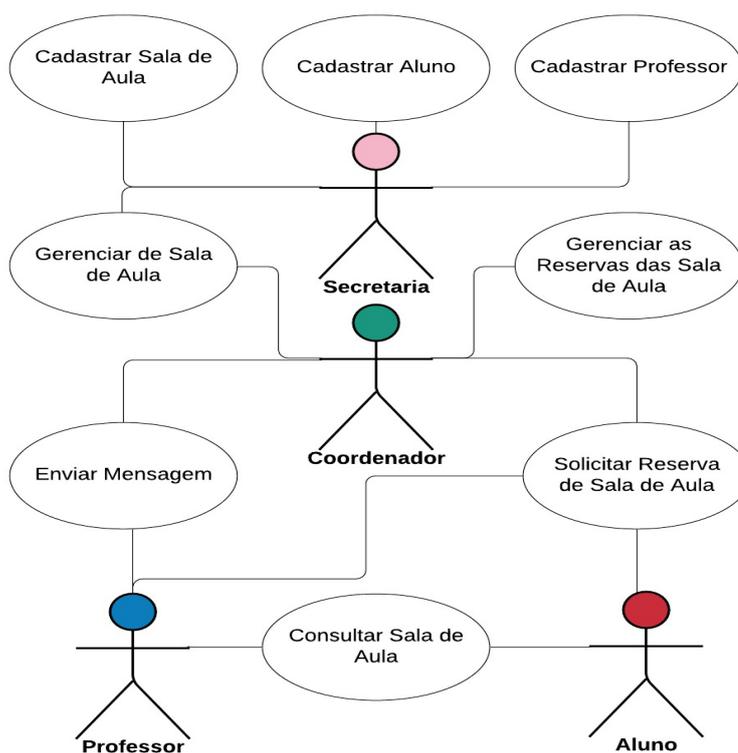


Figura 1 - Diagrama de Caso de Uso (Funcionalidade)

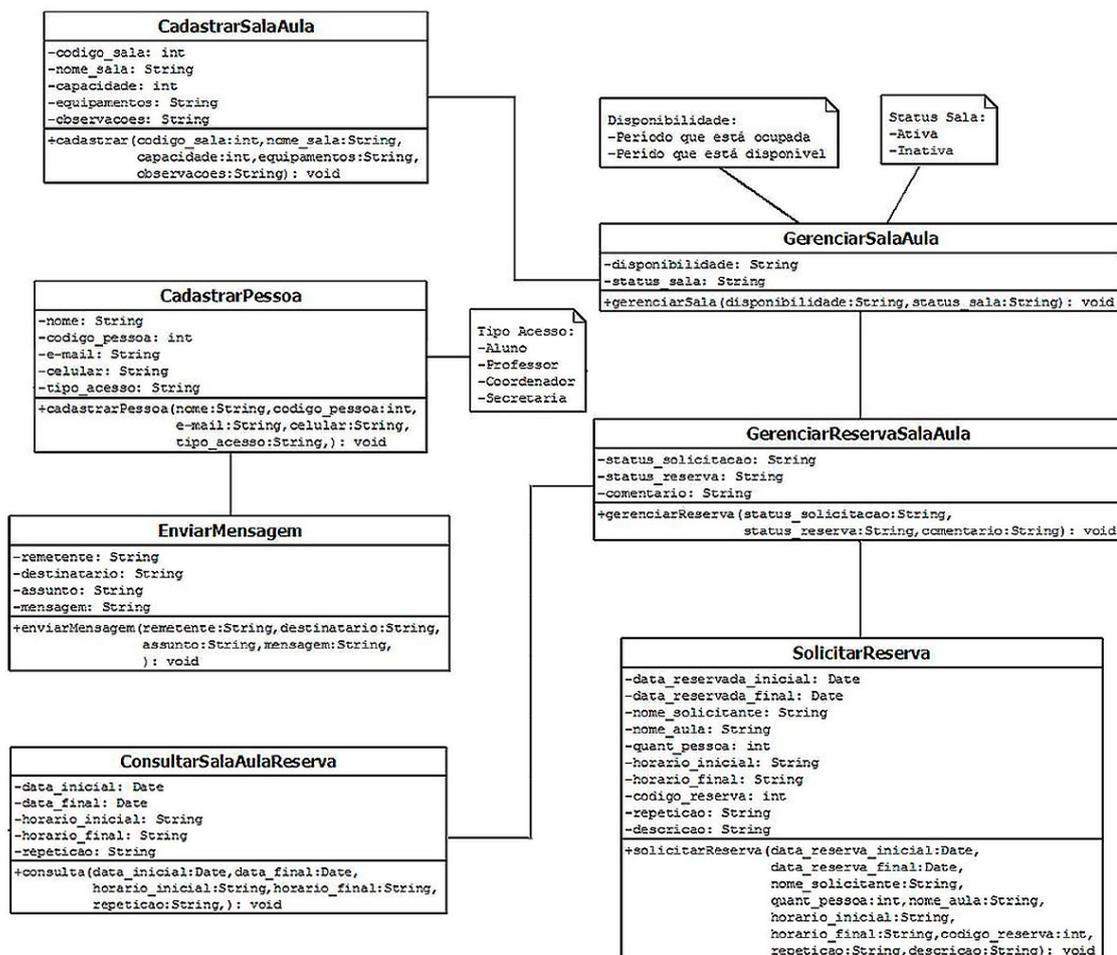


Figura 2 - Diagrama de Classes

Para o desenvolvimento do projeto, foi utilizada a linguagem Python versões 3.5 e 3.6, juntamente com o framework web Django 1.11 na plataforma operacional Linux Mint 18.1 Cinamon para 64 bits, por disponibilizar funções pré-estabelecidas que realizem a criação automática de alguns componentes que demandariam certo tempo.

Como o projeto é voltado para ambiente web, à interface gráfica (*front-end*) do qual o usuário estará realizando a interação e troca de dados foi codificada com as linguagens de marcação HTML5, linguagem de estilos CSS3, linguagem de programação JavaScript e PHP, tendo um cuidado em tornar o software (produto) visualmente atraente, mas prezando pela clareza, funcionalidade, e na usabilidade.

Após a definição dos tópicos anteriores, inicia-se o terceiro tópico, referente ao desenvolvimento e paralelamente a realização dos testes a fim de encontrar os possíveis problemas de codificação das funções e da interface visual, simulando o funcionamento em um ambiente real de trabalho, utilizando todas as ferramentas disponíveis no software.

Vale ressaltar que em alguns momentos pode haver a necessidade de retomar alguns tópicos, realizando a revisão e estudo das informações para aprimoramento e aperfeiçoamento das funcionalidades.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estrutura do site foi desenvolvida para ser ágil e de fácil manutenção criando e nomeando as pastas e subpastas de acordo com os conteúdos dos arquivos presentes, sendo elas:

- A pasta principal contém as páginas que compõem o mapa do site;
- Subpasta `_css`: possui as folhas de estilo e *Bootstrap*;
- Subpasta `_img`: possui as imagens utilizadas no software;
- Subpasta formulário: possui os formulários em php desenvolvidos para integrarem aos modais;
- Subpasta *template*: possui os arquivos únicos dos quais estão presentes em todas as páginas, como: `cabeçalho.php`, `rodapé.php`, `menus.php`.

Para desenvolvimento foi utilizado o *framework front-end Bootstrap* do qual apresenta modelos padrões para HTML5, CSS3 e JavaScript que facilitam e agilizam a codificação e às particularidades do *software* encontram-se inseridas em um arquivo, nomeado estilo.css.

Referente à página principal, figura 3, será o primeiro contato do usuário com o *software*, do qual, poderá realizar o acesso ao painel gerencial após informar seus dados de acesso: o CPF e a respectiva senha cadastrada.

No menu principal, possui *home* (referente a página principal), *sobre nós* (relata o objetivo e os desenvolvedores do projeto), *contato*, *estrutura* (descreve a infraestrutura disponível para utilização, subdivida por prédios).

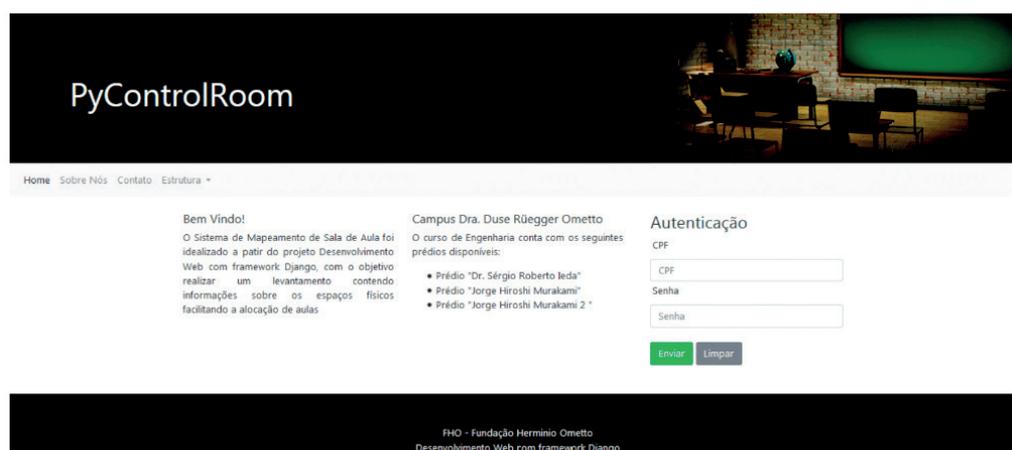


Figura 3 - Página Principal do Projeto

A figura 4 pode ser intitulada como painel gerencial, do qual, no lado esquerdo, é possível realizar o cadastro de pessoas de acordo com as suas respectivas funções/ acessos (professor, aluno, funcionário) e os cadastros referente à gestão das salas de aula (cadastrar sala de aula e reservas).

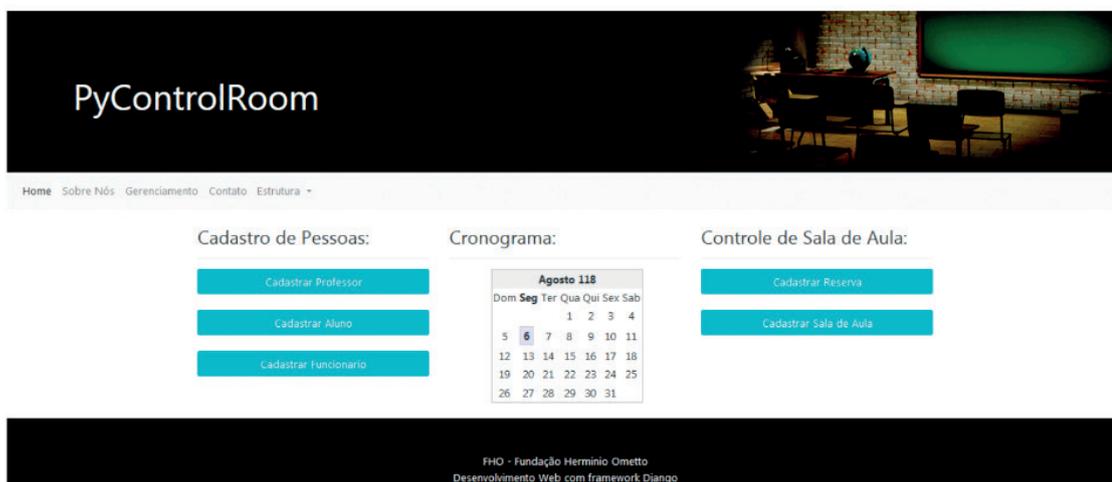


Figura 4 -Página referente ao Gestor das salas de aula

Os formulários utilizados nos cadastros encontram-se dentro de um *Modal* (pertencente à biblioteca *Bootstrap - CSS3*), que é um recurso que oferece a exibição do formulário e a coleta de dados que otimiza o uso do espaço da página, mantendo mensagens e formulários ocultos e os exibindo em uma janela (“*pop-up*”), apenas quando solicitado (que no caso, seria o acionamento do botão), sem ter a necessidade de redirecionar o usuário para outra página, conforme figura 5.

Figura 5 –Exemplos de Formulários (O formulário a esquerda, é o exemplo base do cadastro de pessoas desenvolvido, já, o a direita, refere-se ao cadastro de solicitação de reserva de sala de aula)

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como a proposta do projeto foi utilizar no desenvolvimento *back-end* linguagem Python versões 3.5 e 3.6, e o framework web Django 1.11, um dos grandes desafios foi

não possuir conhecimentos prévios de codificação na linguagem escolhida, o que exigiu demandar um tempo para estar realizando o estudo para adquirir as competências e habilidades para o desenvolvimento.

Já o desenvolvimento *front-end* não teve dificuldades, por utilizar linguagens (marcação HTML5, estilo (CSS3) e programação (JavaScript e PHP) das quais, já possuíamos um conhecimento prévio de codificação.

Assim, o resultado final do projeto, atendeu os requisitos estabelecidos no projeto, que seria o estudo da linguagem Python e o framework Django e a aplicação da técnica envolvendo o desenvolvimento de uma aplicação web de gestão de sala de aula, da qual, proporciona que qualquer usuário, seja aluno, professor, coordenador, secretaria possa estar acessando se tiver uma conexão à rede/internet.

Analisando os requisitos básicos funcionais e não funcionais, foram atendidos, sendo que acesso, a interface amigável, e as telas de consulta possibilitou que fosse possível visualizar as salas agendadas previamente, para que não houvesse conflito em uma nova alocação, e remanejamento, quando necessário, de uma forma com que os usuários envolvidos fossem avisados previamente.

Como trabalho futuro, o projeto terá continuidade no âmbito de aperfeiçoar os formulários, principalmente o módulo de reservas de sala de aula, para que tenham interações com o módulo de cadastro de salas, permitindo o usuário estar escolhendo a sala a ser reservada a partir da disponibilidade das salas cadastradas no outro módulo e ao mesmo tempo, poder escolher quais serão os equipamentos que estarão utilizando na data agendada. Também será estudo a possibilidade de incrementar algoritmos genéticos, para que a distribuição e alocação de salas possam ser realizadas pelo software, automaticamente, respeitando os requisitos determinados pelos usuários.

REFERÊNCIAS

Alves, L. C., Urquiza, M. F., & Roland, C. E. (2016). **Gestor de TCC: Desenvolvimento de Sistema para Gestão**. *Revista Eletrônica de Sistema de Informação e Gestão Tecnológica*, 7. Fonte: <http://periodicos.unifacef.com.br/index.php/resiget/article/view/1148/886>

Downey, A. B. (2016). *Pense em Python* (2ª ed.). novatec. Eis, D., & Ferreira, E. (2012). **HTML5 e CSS3 com farinha e pimenta**. Tableless.

Freire, A. P., & M. Fortes, R. P. (Dezembro de 2003). **Documentação do Sistema de Reserva de Salas**. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Departamento de Ciências da Computação e Estatística, São Paulo.

JAISWA, S., & RATAN, K. (2015). **Learning Django Web Development**. Birmingham, UK: Packt Publishing.

Joel. (2016). **Bootstrap Modal: Como utilizar em seus projetos**. Acesso em Março de 2018, disponível em Devmedia: <https://www.devmedia.com.br/bootstrap-modal-como-utilizar-em-seus-projetos/37426>

MAASS, J. E. (2013). **Desenvolvimento de loja virtual utilizando plataforma de e-commerce open source**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Pato Branco.

Modal. (s.d.). Acesso em Abril de 2018, disponível em Bootstrap: <https://getbootstrap.com/>

MVC. (s.d.). Acesso em Janeiro de 2018, disponível em Wikipedia: <https://pt.wikipedia.org/wiki/MVC>

O que é um diagrama de classe UML? (s.d.). Fonte: Lucidchart: <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-diagrama-de-classe-uml>

O que é UML e Diagramas de Caso de Uso: Introdução Prática à UML. (s.d.). Fonte: DevMedia: <https://www.devmedia.com.br/o-que-e-uml-e-diagramas-de-caso-de-uso-introducao-pratica-a-uml/23408>

PICHETTI, J. G. (2013). **Sistema Web para Gerenciamento de Bancas de Trabalhos Acadêmicos.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Pato Branco.

VIEIRA, R., & Lima, V. L. (2001). **Linguística computacional: princípios e aplicações.** IX Escola de Informática da SBC-Sul.

USO DO MY MAPS COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM SAÚDE COLETIVA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A MONITORIA

Data de aceite: 03/08/2020

Data da submissão: 05/05/2020

Marcela Costa de Almeida Silva

Universidade Federal de Jataí – Curso de
Medicina
Jataí – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/7102595046585858>

Aridiane Alves Ribeiro

Universidade Federal de Jataí – Curso de
Medicina
Jataí – Goiás

<http://lattes.cnpq.br/8256619308165279>

RESUMO: O *My Maps* do Google foi apresentado como ferramenta didática na monitoria de Saúde Coletiva com objetivo de auxiliar os discentes na elaboração do mapa inteligente da microárea de atividade prática. Esse mapa está inserido no processo de territorialização, que visa auxiliar a equipe de saúde e profissionais envolvidos na identificação dos problemas e moléstias que afligem essa unidade geográfica. Isso contempla o que determina as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação em medicina, que entraram em vigor em 2014. As DCN enfatizam a necessidade do componente curricular Saúde Coletiva

no fomento a investigação de problemas de saúde pública, analisando as demandas de vida e saúde da comunidade, o que pode ser representado através do mapa inteligente. Na Universidade Federal de Jataí, o componente curricular Saúde Coletiva compõe o módulo Saúde, Família e Sociedade 1 juntamente com o componente Práticas Integrativas Ensino, Serviço e Comunidade.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Coletiva, Monitoria, Discente, *My Maps*, Didática.

USE OF MY MAPS AS A PEDAGOGICAL TOOL IN PUBLIC HEALTH TEACHING- LEARNING PROCESS: AN EXPERIENCE REPORT ON MENTORING

ABSTRACT: The *My Maps* from Google was presented as a didactic tool in the trainee assistance of the Public Health Discipline, specifically for the preparation of the smart map of the micro-area in a practical activity. This map is inserted in the territorialization process, which aims to assist the primary health care team during the identification of the problems and diseases that afflict this geographical area. The current National Curricular Guidelines of undergraduate medical courses establish the recognition and mapping of the collective health

needs. These guidelines also emphasize the need for the Public Health curricular component in fostering the investigation of public health problems, analyzing demands of community life and health, which can be represented through the smart map. At the Federal University of Jataí, the Public Health curriculum component makes up the Health, Family and Society module together with the Integrative Practices Teaching, Service and Community component.

KEYWORDS: Public Health, Mentoring, Student, *My Maps*, Didatic.

1 | INTRODUÇÃO/ BASE TEÓRICA

O processo saúde-doença individual e das coletividades é influenciado por vários determinantes sociais de saúde (DSS) (CARVALHO, 2012). Na formação em saúde destaca-se a necessidade de entender os problemas de saúde coletiva, analisando as demandas de vida e saúde da comunidade. Para tanto é preciso obter diferentes tipos de dados, como epidemiológicos, sanitários, demográficos. Além disso, na compreensão dos DSS é fundamental considerar a vulnerabilidade, fatores de risco, incidência, prevalência e das condições de saúde, com olhar voltado para o território onde as pessoas vivem (BARCELLOS; MONKEN, 2007).

Na atenção primária à saúde o olhar para o território é feito através do processo de territorialização (PESSOA, 2013). O local em que a população vive é entendido como um espaço dinâmico, social e potencializador do estado de saúde e doenças na comunidade (SANTOS, 2004).

Segundo as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), nos cursos da área da saúde, como medicina e enfermagem, os acadêmicos devem aprender e vivenciar o processo de territorialização (BRASIL, 2014). A fim de delimitar o espaço geográfico onde os grupos populacionais vivem, diferentes estratégias são utilizadas, tais como georreferenciamento.

Considerando este cenário, este estudo tem como objetivo descrever a experiência de monitoria de Saúde Coletiva em um curso de medicina no processo ensino-aprendizagem sobre territorialização em saúde com uso da ferramenta *My Maps*.

2 | BASE TEÓRICA

2.1 Monitoria em Saúde Coletiva e Processo de Territorialização em Saúde

A monitoria é de demasiada importância para a formação acadêmica e profissional do discente. Através da experiência como monitor é possível realizar revisão do componente curricular, desenvolver e aplicar estratégias e mecanismos didáticos para catalisar e melhorar a compreensão acerca da disciplina (CONCEIÇÃO et al, 2017).

Os diferentes assuntos da Saúde Coletiva são contemplados no transcorrer das várias

disciplinas e/ou módulos dos cursos de graduação em saúde. Geralmente, o processo de territorialização é abordado nos primeiros períodos destes cursos. Para sua apreensão é fundamental que ocorra integração do ensino em cenários de práticas (BRASIL, 2014).

O processo de territorialização fundamenta-se na construção de territórios-processos, os quais são definidos com base em critérios geográficos, políticos, econômicos, sociais e culturais. É uma das principais ferramentas da Estratégia de Saúde da Família (ESF) na atenção primária à saúde (BISSACOTTI; GULES; BLÜMKE, 2019).

A partir da territorialização, a ESF é organizada em dois territórios principais: território de abrangência, sob responsabilidade da equipe de saúde da família e territórios microárea, sob responsabilidade de Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) (BISSACOTTI; GULES; BLÜMKE, 2019).

O processo de territorialização é composto pelas seguintes etapas: levantamento do perfil territorial (coleta de dados e informações) e construção do mapa inteligente, com a função de representar visualmente as informações obtidas, como residência com doentes crônicos, idosos, gestantes, lotes baldios, comércios; ou seja, tal mapa é produto do processo de territorialização. Após isso é realizado planejamento e execução de ações (LACERDA et al, 2012; BARCELLOS, 2007; MENDES, 2012).

O mapa inteligente pode ser utilizado nesta representação dos territórios na atenção primária. Visa auxiliar a equipe de saúde e profissionais envolvidos na identificação dos problemas e moléstias que afligem essa unidade geográfica (BARCELLOS; MONKEN, 2007).

A construção do mapa inteligente pode ser feita com uso de diferentes metodologias e ferramentas tecnológicas. Neste estudo, enfoca-se o uso do *My Maps*.

3 | OBJETIVOS

Relatar as experiências vivenciadas durante a monitoria de Saúde Coletiva em um curso de medicina no que tange ao processo ensino-aprendizagem sobre territorialização em saúde com uso da ferramenta *My Maps*.

4 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência sobre o período como monitora do módulo Saúde, Família e Sociedade I do curso de medicina, da Universidade Federal de Jataí, localizada em Jataí, Goiás, Brasil.

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de graduação em medicina estabelecem o ensino modular em detrimento de disciplinas isoladas. Também recomenda que a integração ensino, serviço e comunidade seja precoce (BRASIL, 2014).

O referido módulo é ofertado no primeiro semestre da graduação e é constituído pelos submódulos: Saúde Coletiva I e PIESC I (Práticas Integrativas Ensino, Serviço e Comunidade).

As matérias abordadas no submódulo Saúde Coletiva são políticas de saúde no Brasil, modelos de atenção e território de saúde, SUS, participação e controle social em saúde, Atenção Primária e Atenção Básica em Saúde, Estratégia de Saúde da Família, processo saúde-doença-cuidado, humanização e promoção em saúde. Já nas aulas práticas, PIESC, são abordados os temas Territorialização e construção de Projeto Terapêutico Singular, os quais incluem visitas domiciliares e reuniões de equipe que visam a obtenção de informações que são utilizadas no mapa inteligente.

Vale ressaltar que as DCN dos cursos de graduação em medicina preveem o uso de metodologia ativa de ensino, na qual o aluno é o principal ator do aprendizado (BRASIL, 2014). Diferentes estratégias ativas são utilizadas no módulo Saúde, Família e Sociedade I, inclusive no PIESC.

O aluno monitor tem papel relevante no módulo. Sua atuação potencializa o papel ativo dos acadêmicos no processo ensino-aprendizagem na medida em que organiza e esclarece tópicos tratados na sala de aula e nos cenários de prática, com responsabilidade e proatividade.

5 | RELATO DE EXPERIÊNCIA

Um dos principais temas ao qual os alunos apresentaram dúvida durante a monitoria do Módulo Saúde, Família e Sociedade 1 foi a construção do mapa inteligente, parte do processo de territorialização realizado nas aulas práticas de integração ensino, serviço e comunidade.

Essa dificuldade pode estar relacionada com as características próprias do processo de territorialização, seja pela falta de contato com a elaboração de mapas (PISSINATI, 2007), seja pelo referencial teórico estudado. No módulo, a principal teoria utilizada é o modelo de Dahlgren e Whitehead para explicação dos DSS (CARVALHO, 2012). Também o conceito amplo sobre território em saúde (SANTOS, 2004).

Visto a demanda dos discentes em relação ao tema e a vontade da orientadora em agregar novas ferramentas didáticas, a monitora considerou a apresentação aos alunos da ferramenta do Google chamada *My Maps*

Durante a sessão de monitoria com o tema *My Maps* (Figura 1), a interface dessa ferramenta foi mostrada aos alunos. Além disso, eles foram instruídos quanto suas funcionalidades. Foi elaborada uma apresentação de slides, na qual a finalidade foi mostrar as potencialidades do *My Maps*, como: demarcar a microárea que fizeram a coleta de dados (primeira etapa da territorialização); escolher ícones que correspondem aos pontos que gostariam de destacar no mapa e elaborar legenda (CARDOZO, 2016).

Na elaboração dos mapas acrescenta-se a necessidade de criação de legendas para identificar os DSS, aspecto verbalizado pelos alunos como difícil. O uso do *My Maps* favoreceu este processo. Vale comentar que na nossa experiência, os tópicos mais relevantes e utilizados nas legendas foram: terrenos baldios, áreas de lazer, aparelhos públicos, casas onde residem pacientes com doenças crônicas, acamados, gestantes e a própria Unidade Básica Saúde. Os alunos também relataram dificuldade na observação do território durante o processo de territorialização como, por exemplo, perceber a presença de lotes baldios e registrá-los em suas anotações, o que fez com que mantivessem atenção constante para não perder dados de grande valia para esse processo.

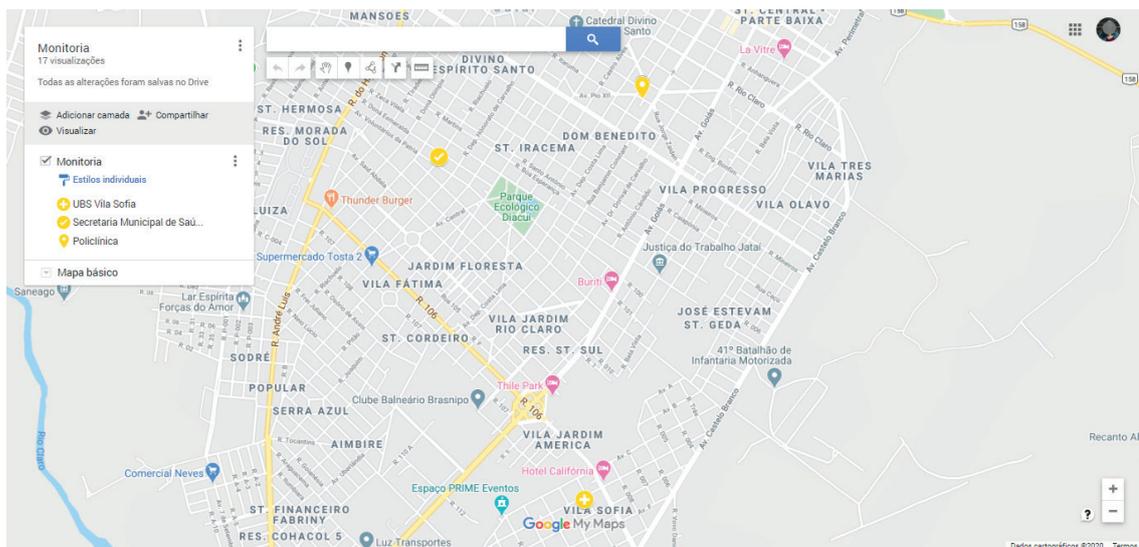


Figura 1. Apresentação da Interface do *My Maps* aos alunos

Além disso, os alunos contaram com a possibilidade de compartilhar o arquivo para edição, como acontece em diversas ferramentas do Google, por exemplo, o Google Drive. Esta particularidade da ferramenta possibilitou a colaboração de todos na atividade (OLIVEIRA; FERREIRA; OLIVEIRA 2016), além do armazenamento em nuvem. Isso significa que os dados que são armazenados estão em servidores físicos ou virtuais terceiros e que podem ser acessados a qualquer hora, em qualquer lugar, necessitando apenas de acesso à rede, por meio da internet e um dispositivo compatível (BRANCO JÚNIOR; MACHADO; MONTEIRO, 2014).

Os alunos foram bem receptivos à ideia de uso da ferramenta, utilizando-a para fazer seus próprios mapas inteligentes (Figura 2). Aqueles que estavam mais habituados com as ferramentas do Google demonstraram interesse e destreza no uso do *My Maps*. Os mapas produzidos foram apresentados para a turma e professores, como também utilizados como um dos critérios de avaliação do componente curricular.

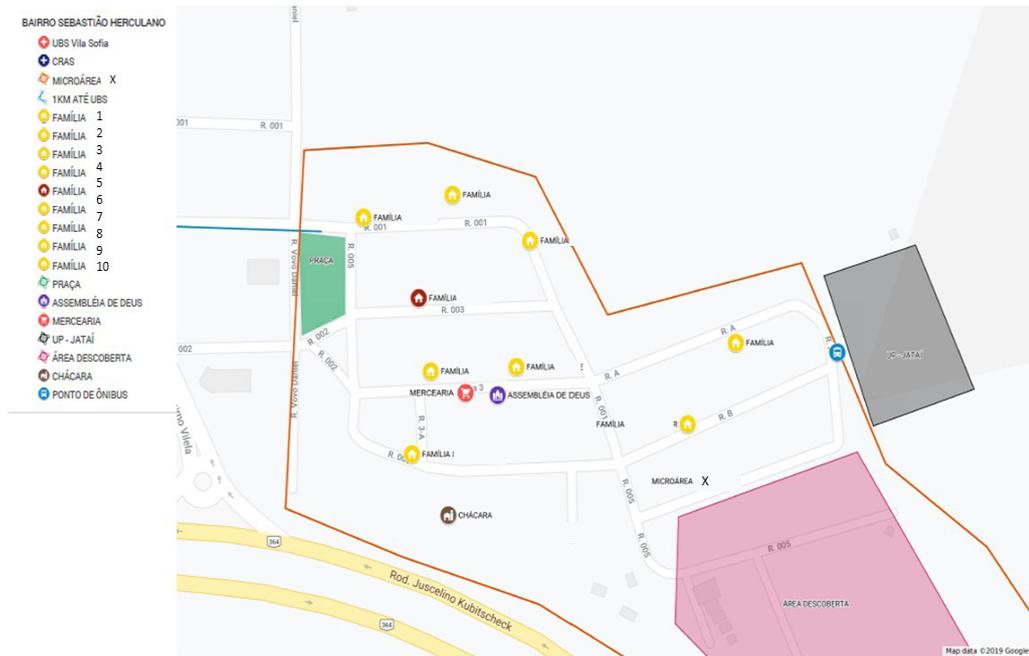


Figura 2. Mapa Inteligente produzido pelos alunos com uso do *My Maps*.

No final do semestre, os mapas inteligentes foram entregues para as equipes e bem avaliados pelas mesmas. Observou-se que os mapas construídos estão expostos nas salas das equipes na unidade básica de saúde. Alguns profissionais verbalizaram que os utilizam em seu processo de trabalho.

6 | DISCUSSÃO

Instrumentos que se utilizam de georreferenciamento, como o *My Maps*, oferecem localização da superfície terrestre, representada por meio de mapa (DRUCK, 2004). Permitem que o mapa seja constantemente atualizado pelas informações enviadas por satélites. Ademais, os dados demarcados com as demandas do mapa inteligente podem ser alterados conforme a necessidade de quem o elabora, ou seja, outras informações de saúde podem ser inseridas, deixando o mapa mais detalhado.

Os resultados obtidos através da análise desses dados georreferenciados podem guiar a gestão local do cuidado e a promoção de políticas públicas que atendem as necessidades particulares de cada região. Na Argentina, foi desenvolvido um aplicativo que permite o monitoramento e georreferenciamento para gestão na atenção primária à saúde, com informações sobre condições de saneamento, moradia, ambiente, mobilidade e histórico dos usuários (TETAMANTI et al., 2018).

Em estudo desenvolvido na região de Nashville, Estados Unidos, pesquisadores procederam o georreferenciamento de agrupamentos populacionais com diagnóstico de câncer colorretal em uma vasta área geográfica, com o objetivo de avaliar o acesso

aos serviços de saúde geral e especializados em gastroenterologia. A partir disso, foi possível promover capacitação específica sobre prevenção e identificação precoce do câncer colorretal junto às equipes de estabelecimentos de saúde localizados nas regiões estudadas com maior prevalência da doença. Ainda, segundo os autores, a partir destes achados, é possível realizar educação em saúde com a população local voltada para uma necessidade específica, no caso, doenças de caráter hereditário (FORD et al., 2019).

Pesquisas brasileiras corroboram a importância do uso de ferramentas georreferenciamento na gestão de políticas públicas (DIAMENT, 2016; BISSACOTTI; GULES; BLÜMKE, 2019). Na capital São Paulo, foi possível identificar a distribuição geográfica de óbitos por sepse de acordo com a região da cidade, sendo parte da rede de saúde pública ou particular. Tais resultados podem ser utilizados como subsídios para planejamento, tomada de decisões e fiscalização de serviços públicos e privados (DIAMENT, 2016).

Em um contexto de ascensão da Telemedicina, ressalta-se a importância da segurança, sigilo e cuidados com a movimentação e o armazenamento de dados dos pacientes, pois esses podem ficar suscetíveis a ataques cibernéticos. Apesar disso, a utilização de nuvem é promissora, desde que seja escolhido um bom provedor de serviços em nuvem, o qual inspecione com frequência a integridade dos dados. Além disso, deve-se certificar de que faz a criptografia de os dados, está preparado para gerenciamento de crises, faz verificações de segurança periódicas (AL-ISSA; OTTOM; TAMRAWI, 2019).

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *My Maps*, entendido como uma ferramenta de georreferenciamento, pode ser utilizado no processo de territorialização na atenção primária à saúde e como estratégia de ensino na área de Saúde Coletiva. Com uso do *My Maps*, foi possível mapear as condições de saúde e doença da população pelos alunos. O produto final foi aprovado e faz parte do processo de trabalho da equipe da ESF.

Considerando que o uso do *My Maps* foi parte do processo de ensino-aprendizagem na monitoria de Saúde Coletiva de acadêmicos de medicina e que os mapas foram bem avaliados pelos trabalhadores, recomenda-se a oferta de atividades de capacitação para uso desta tecnologia para profissionais de saúde na atenção básica. Salienta-se que para essa ferramenta seja utilizada pelo sistema de saúde, a confiabilidade do provedor do serviço de nuvem do *My Maps* deve ser verificada.

Por fim, a monitoria agregou positivamente a formação acadêmica, intelectual e pessoal da discente de medicina. O fato de enfrentar desafios, encontrar soluções alternativas e compartilhá-las com os colegas possibilitou a reflexão sobre a utilização de estratégias tecnológicas, como o *My Maps*, no cuidado ampliado em saúde.

REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, C.; MONKEN, M. **Instrumentos para o Diagnóstico Sócio- Sanitário no Programa Saúde da Família.** In: FONSECA, A. F.; CORBO, A. D (Org.). O território e o processo saúde-doença. 1. Rio de Janeiro: EPSJV/Fiocruz, 2007. cap. 7. Disponível em: <<http://epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/l24.pdf>>. Acesso em: 9 set. 2019.
- BISSACOTTI, A.P.; GULES, A.M.; BLÜMKE, A.C. **Territorialização em saúde: conceitos, etapas e estratégias de identificação.** Hygeia 15 (32): 41-53, 2019
- BRANCO JÚNIOR, E. C.; MACHADO, J. C.; MONTEIRO J M. **Estratégias para Proteção da Privacidade de Dados Armazenados na Nuvem.** In: Tópicos em Gerenciamento de Dados e Informações. Curitiba, 2014. cap. 2. Disponível em: <https://journals.lww.com/dcrjournal/Abstract/2019/07000/Assessing_Hereditary_Colorectal_Cancer_Referral.11.aspx>. Acesso em: 3 abr. 2020.
- BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina e dá outras providências. Brasília, 2014. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 22 set. 2019
- CARDOZO, A. L. M. **O Google My Maps como ferramenta na aprendizagem de uma cartografia dinâmica e integrativa no ensino médio das escolas públicas.** In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 18, 2016, São Luís. Anais eletrônicos. Disponível em: <http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1465095135_ARQUIVO_OGOOGLEMYMAPSCOMOFERRAMENTANAAPRENDIZAGEMDEUMACARTOGRAFIADINAMICAEINTERATIVANOENSINOMEDIODASESCOLASPUBLICAS.pdf>. Acesso em: 19 set. 2019.
- CARVALHO, A. I. **Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. In: Fundação Oswaldo Cruz.** A saúde no Brasil em 2030: diretrizes para a prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012.
- CONCEIÇÃO, E. J.; SANTOS, E. M. S.; CAMELO, J. R. S.; SILVA, P. S. **A Importância da monitoria acadêmica no processo de ensino-aprendizagem na formação dos alunos de fisioterapia e medicina: relato de experiência.** In: Congresso de Ciências da Saúde, 2, 2017, Campina Grande. Campina Grande, 2017. Campo Grande: Anais eletrônicos... II CONBRACIS Editora Realize, 2017. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conbracis/trabalhos/TRABALHO_EV071_MD1_SA9_ID934_30032017153320.pdf>. Acesso em: 9 set. 2019.
- DIAMENT, D. et al. **Georeferencing of deaths from sepsis in the city of São Paulo.** Braz J Infect Dis. v. 20, ed. 2, March–April 2016, p. 149-154. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867016300010#!>>. Acesso em: 2 abr. 2020.
- DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G; MONTEIRO, A.M.V; (eds). **Análise espacial de dados geográficos.** Planaltina: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; 2004. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>>. Acesso em: 4 abr. 2020.
- FORD, M. M. et al. **Assessing Hereditary Colorectal Cancer Referral Patterns to a Tertiary Care Center: A Novel Approach Using Geographic Information System Mapping.** Diseases of the Colon & Rectum. Julho 2019 – v. 62 - Ed 7 - p 840-848 doi: 10.1097/DCR.0000000000001398. Disponível em: <https://journals.lww.com/dcrjournal/Abstract/2019/07000/Assessing_Hereditary_Colorectal_Cancer_Referral.11.aspx>. Acesso em: 2 abr. 2020.
- LACERDA, J. T.; BOTELHO, L. J; COLUSSI, C. F. **Planejamento na Atenção Básica.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. (Eixo II: O Trabalho na Atenção Básica). Disponível em:<<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/1167>> . Acesso em 9 set. 2019.
- MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família.** / Eugênio Vilaça Mendes. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. p.260-262.

OLIVEIRA, T. S; FERREIRA P.S; OLIVEIRA E.D.S. **O uso da ferramenta do Google Docs para a aprendizagem colaborativa.** In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3, Natal. Anais III CONEDU, Anais eletrônicos... Natal: Editora Realize, 2016 Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA19_ID12678_17082016223517.pdf> Acesso em 16 set. 2019

PESSOA, V. M. et al. **Sentidos e métodos de territorialização na atenção primária à saúde.** Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 18, n. 8, p. 2253-2262, Aug. 2013.

PISSINATI, M. C.; ARCHELA, R. S. **Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de geografia.** In: Geografia - v. 16, n. 1, jan./jun. 2007 – Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Geociências, 2007. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/GEOGRAFIA/Artigos/art_cartografia_geo.pdf> Acesso em: 29 abr. 2020.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: técnica, razão e emoção.** 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

TETAMANTI, J. M. D et al., **Desarrollo de un sistema georreferenciado para la gestión, movilidad y monitoreo de atención primaria de la salud comunitaria.** Salud Colectiva.p. 21-137, mar. 2018. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-962406>> Acesso em: 3 abr. 2020.

AL-ISSA, Y.; OTTOM, M. A; TAMRAWI, A. **e-Health Cloud Security Challenges: A Survey.** J Healthc Eng. 2019; 2019. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6745146/>> Acesso em: 3 abr. 2020.

OS MOVIMENTOS SOCIAIS E A EDUCAÇÃO NA ERA DA CIBERCULTURA

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 05/05/2020

Carlos Eduardo Canani

Universidade do Planalto Catarinense - Uniplac
Lages – SC
<http://lattes.cnpq.br/2107193327335804>

Vanice dos Santos

Universidade do Planalto Catarinense - Uniplac
Lages – SC
<http://lattes.cnpq.br/7071557940601998>

RESUMO: O presente artigo aborda a relação pós-moderna entre a cibercultura, os movimentos sociais e a educação. Assim, serão apresentados conceitos referentes ao *ciberativismo* e à educação em ambientes digitais, processos mediados diretamente pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi de analisar as formas organizacionais desses processos digitais e os comportamentos dos indivíduos frente à realidade cibernética, na qual cada vez mais se inserem. Ademais, a metodologia utilizada consistiu no desenvolvimento de um estudo exploratório de fontes bibliográficas a partir de autores correlatos ao tema em questão,

tais como Lemos e Lévy (2010), Lévy (2011), Gohn (2014, 2011, 2010a, 2010b), Santaella (2003), Santos (2002), Bauman (2008, 2001), Castells (2003) e outros. A sociedade atual, inserida na era da cibercultura, apresenta-se sob a organização de novos arranjos sociais mediados, sobretudo, pelas TDIC, algo que traz implicações para as diversas esferas da vida cotidiana. Dessa forma, o ativismo social assume as características do mundo cibernético, algo que permite a construção de novas formas organizacionais para a política, o trabalho e a educação, por exemplo, com implicações diretas nos modos por meio dos quais os indivíduos se comportam frente a tais processos. Sendo assim, há espaço para o fortalecimento da comunicação interativa e da inteligência coletiva, principalmente a partir de reivindicações por questões identitárias, globais e por melhores condições de vida e trabalho. Diante disso, a educação também precisa apropriar-se do contexto cibercultural que a circunda, com a presença de um novo perfil de indivíduos em busca do conhecimento. Nesse cenário, a educação em ambientes digitais pode ser um caminho para oportunizar um ensino mais flexível e significativo, proporcionando o necessário protagonismo ativo a educadores e educandos na produção do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: *Ciberativismo.*

SOCIAL MOVEMENTS AND EDUCATION IN THE ERA OF CYBERCULTURE

ABSTRACT: This article addresses a postmodern relationship between culture, social movements and education. Thus, concepts related to cyberactivism and education in digital environments will be presented, processes directly mediated by Digital Technologies of Information and Communication. In this sense, the objective of this work was to analyze the organizational forms of these digital processes and the performance of individuals in the face of cyber reality, in which they are increasingly inserted. Furthermore, a methodology used consisted of the development of an exploratory study of bibliographic sources, from authors related to the topic in question, such as Lemos and Lévy (2010), Lévy (2011), Gohn (2014, 2011, 2010a, 2010b), Santaella (2003), Santos (2002), Bauman (2008, 2001), Castells (2003) and others. A current society, inserted in the cyberculture era, presents itself under an organization of new social arrangements mediated, mainly, by TDIC, something that has implications for different scales of daily life. Thus, social activism takes on characteristics of the cyber world, something that allows the construction of new organizational forms for politics, work and education, for example, with direct implications for the ways in which individuals behave in the face of such processes. Thus, there is room for strengthening interactive communication and collective intelligence, mainly based on demands for identity, global issues and better living and working conditions. Therefore, education also needs to be appropriate for the cultural context that surrounds it, with the presence of a new profile of individuals in search of knowledge. In this case, education in digital environments can be a path to more flexible and meaningful teaching, providing the necessary active role to educators and students in the production of knowledge.

KEYWORDS: Cyberactivism. Cyberculture. Education in digital environments. Social movements.

1 | INTRODUÇÃO

A pós-modernidade ou modernidade líquida, como define o sociólogo Bauman (2001), apresenta um mundo globalizado no qual se desenvolvem relações cada vez mais fluídas. Pode-se dizer que há a construção de novas formas de relacionamento social, a partir das inovações tecnológicas, pois as distâncias geográficas hoje são encurtadas através da Internet, que ganha adeptos a uma rápida velocidade e faz surgir possibilidades para diversas esferas da vida cotidiana, como o trabalho, a educação, a diversão e também a política.

Evidentemente, isso implica transformações até mesmo no modo de reivindicar questões políticas e sociais, que passam a ser, muitas vezes, mediadas pelas tecnologias

digitais. Diante disso é que se evidencia o conceito de cibercultura, fazendo com que sejam observadas novas formas de intervenção política e de contestação da estrutura social vigente, algo que se denomina como *ciberativismo*, isto é, um ativismo social mediado pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (doravante TDIC). Ademais, a cibercultura também acarretará em diretas implicações no que se refere à esfera educacional que, por sua vez, também está intrinsecamente ligada aos movimentos sociais.

Partindo disso, o presente artigo pretende analisar essa relação pós-moderna entre a cibercultura, os movimentos sociais e a educação, suas formas organizacionais e os comportamentos dos indivíduos frente a essa realidade cibernética, na qual estão inseridos. Para tanto, levando em consideração as TDIC, busca-se responder: quais são os novos modelos de movimentos sociais e de processos educacionais mediados na cibercultura?

Como é possível perceber, há uma enorme relevância nessa temática por apresentar-se no bojo da discussão pós-moderna. É claro que há inúmeros trabalhos versando sobre as TDIC. Da mesma forma, incontáveis têm sido as discussões sobre os movimentos sociais. No entanto, ao aproximarmos as duas áreas e, principalmente, ao propormos uma discussão acerca das implicações dessas relações para o campo educacional, emerge de maneira significativa a necessidade de novos estudos. Aproveitando-se disso é que esta proposição de trabalho surge.

Em relação à metodologia, inicialmente, foi realizado um estudo exploratório de fontes bibliográficas. A esse respeito, Gil (1999) conceitua que a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito. Já conforme descrevem Barros e Lehfeld (2007), a pesquisa bibliográfica é a técnica empregada para buscar resolver um problema ou absorver conhecimentos mediante os materiais sonoros, gráficos e informatizados já elaborados. Diante do exposto, tomou-se como base da revisão bibliográfica aqui desenvolvida para a discussão dos conceitos aqui abordados os trabalhos de autores como Lemos e Lévy (2010), Lévy (2011), Gohn (2014, 2011, 2010a, 2010b), Santaella (2003), Santos (2002), Bauman (2008, 2001), Castells (2003) e outros.

Especificamente no que diz respeito à sua estrutura o artigo se organiza de modo a contemplar na sua primeira parte conceitos relacionados aos novos arranjos do ciberespaço e ao *ciberativismo*. Já em sua segunda parte, serão discutidas questões referentes aos movimentos sociais e à educação na era da cibercultura.

2 | NOVOS ARRANJOS SOCIAIS DO CIBERESPAÇO

Vivemos num mundo paradoxal. Por um lado, muitos são os avanços alcançados, sobretudo com o auxílio das TDIC, mas ao mesmo tempo grandes são os problemas sociais

não superados como, por exemplo, as desigualdades sociais, a violência, os problemas educacionais, as diversas formas de exclusão, entre tantos outros. Diante disso é que se estabelece uma considerável contradição: se por um lado, são reunidas, na atualidade, as condições técnicas para cumprir as promessas da modernidade ocidental, como a da liberdade, da igualdade e da solidariedade, por outro é cada vez mais evidente que tais promessas nunca estiveram tão longe de ser cumpridas como hoje (SANTOS, 2002).

Com o surgimento do ciberespaço¹, no final do século XX, inauguraram-se novas formas de hábitos sociais, de práticas de consumo culturais e de distribuição da informação, também por meio das redes telemáticas mundiais e da microinformática. O fato é que as novas tecnologias digitais da informação e comunicação, têm revolucionado a comunicação global, favorecendo o surgimento de novas formas de sociabilidade entre os povos (LEMOS; LÉVY, 2010).

Em busca de uma análise das imbricações de ambientes propícios para a convivência democrática, encontramos Santos (2013), ao lembrar a importância da ágora ateniense para a formação da cultura grega e ao reconhecer a potencialidade e a emergência dos espaços virtuais como ágora digital. Algumas das características mencionadas pela autora se referem ao fato de que, na ágora ateniense, havia a circulação de diversas pessoas e, nesse espaço, ocorriam trocas de mercadorias e trocas simbólicas. Além disso, ressalta-se também que

a internet, para além dos protocolos da informática, permitiu a constituição de comunidades, quer pelas interconexões entre os computadores e portanto, dos sujeitos que operam neles, e ainda dos princípios digitais [...] Esse acontecimento que parte de uma inovação, de uma infraestrutura pensada e desenvolvida por alguém e por um grupo tomou rumos não previstos. A praça pública, a ágora, ou a ágora digital, é ocupada por quem quiser estar, passar, parar, contemplar, falar. Enfim, a ágora digital é um espaço para quem quiser participar (SANTOS, 2013, p. 115, grifos da autora).

Se antes os indivíduos interagiam no espaço da vizinhança, atualmente isso ocorre, muitas vezes, por meio do ciberespaço, com a utilização das comunidades virtuais e das redes sociais. Isso se deve ao fato de que, nesse ambiente digital, os recursos cibernéticos foram desenvolvidos para conectar as pessoas das mais diversas regiões do planeta, em larga escala e em tempo reduzido.

De tal modo, o ciberespaço apresenta-se a partir de uma complexidade de indivíduos conectados em redes virtuais, os quais circulam livremente neste ambiente, podendo modificar, intervir, contestar e reconstruir as práticas culturais, políticas e sociais. Além disso, os mais diversos temas de interesse surgem no ciberespaço, incluindo protestos e mobilizações sociais pela rede. Dessa maneira, a política pode, enfim, vincular-se a um novo formato social de ação, utilizando-se do mundo virtual.

Lévy (2011) menciona três princípios que colaboraram para o crescimento do

1. Lévy (2011, p. 126) considera o ciberespaço como um espaço de compartilhamento, de encontro e de invenção coletiva, alimentado não somente pela internet, um dos principais exemplos de construção cooperativa internacional, mas também por redes de empresas, de associações, de universidades e das mídias clássicas.

ciberespaço que, segundo ele, tiveram maior impacto social do que tecnológico: a criação das já citadas comunidades virtuais, a inteligência coletiva dentro da rede e a interconexão, também apontada por Castells (2003). Evidencia-se, portanto, que, a partir de afinidades, de conhecimentos e projetos, pode ser estabelecida uma interconexão cooperativa entre as pessoas, independentemente da distância geográfica ou das filiações institucionais a que os indivíduos estejam submetidos. Assim, são criadas as comunidades virtuais, numa espécie de coletivo permanente que se organiza por meio da rede (LÉVY, 2011).

Por outro lado, essa interconexão em tempo real pode ser considerada como a causa da desordem provocada por uma espécie de dilúvio² de informações, que incha o ciberespaço. Todavia, não se pode negar que ela é também a responsável por favorecer a inteligência coletiva e por fornecer a orientação necessária frente ao caos informacional. Isso tudo favorece o funcionamento dos grupos humanos e os usos sociais das novas tecnologias, num processo que temos acompanhado constantemente (LÉVY, 2011).

Torna-se evidente que, desse modo, passou a ser possível produzir o sentido coletivamente, cooperativamente e para além das fronteiras das culturas, das religiões, dos territórios e dos pequenos poderes (LEMONS; LÉVY, 2010). Sendo assim, é possível concluir que o ator social contemporâneo não luta sozinho, mas atua em rede, numa articulação que é global e cuja ação é local (GOSS; PRUDENCIO, 2004). Tal definição significa que, no espaço cibernético, questões de natureza local ganham alcance planetário, o que possibilita grandes mobilizações globais.

Para essa questão, buscamos a visão de Bauman - sociólogo polonês - que se dedicou intensamente à compreensão da condição humana em nosso tempo, fortemente marcado pela fluidez:

num planeta aberto à livre circulação de capital e mercadorias, o que acontece em determinado lugar tem um peso sobre a forma como as pessoas de todos os outros lugares vivem, esperam ou supõem viver. Nada pode ser considerado com certeza “num lado de fora” *material*. Nada pode verdadeiramente ser, ou permanecer por muito tempo, indiferente a qualquer outra coisa: intocado e intocável. O bem-estar de um lugar, qualquer que seja, nunca é inocente em relação à miséria de outro. (BAUMAN, 2007, p.12, grifo do autor)

Ademais, a transmissão e a produção de conhecimentos deixaram de ser exclusividade da elite e passaram a dizer respeito aos indivíduos em suas vidas cotidianas e em seus trabalhos. O fato é que, com as TDIC, surge uma nova relação com o saber, pois, ao prolongar determinadas capacidades comunicativas humanas, essas ferramentas redefinem seu alcance, significado e natureza. Com elas, são geradas possibilidades de colaboração em rede, aprendizagem colaborativa e criação coletiva distribuída. Tudo isso traz à tona, novamente, o funcionamento das instituições e os modos de divisão do trabalho nas empresas e escolas (LÉVY, 2011). Estabelece-se, assim, uma troca generalizada de conhecimento e as formas institucionais de produção de saberes passam

2. Ascott (apud LÉVY, 2011) utiliza a metáfora de um segundo dilúvio para falar sobre a enchente de informações contemporânea recebida pelos indivíduos por meio do ciberespaço.

a ser questionadas.

Na mesma direção, conforme discorre Santaella (2003), muitas são as transformações que as novas TDIC têm trazido para todas as esferas da vida humana como, por exemplo, o trabalho, a comunicação, a educação, entre outras. Mais do que isso, tais tecnologias digitais trazem reflexos para toda a estrutura social das sociedades capitalistas. Contudo, a semioticista ressalta que os meios de comunicação não passam de canais para a transmissão de informação e são os signos e mensagens que neles transitam os responsáveis por propiciar o surgimento de novos ambientes socioculturais. Santaella (2003) destaca ainda que, no início dos anos 1980, começaram a ser intensificadas as combinações entre linguagens e meios, com a conseqüente origem de mensagens híbridas. Tal processo estimulou o consumo individualizado em oposição ao consumo massivo, algo considerado como constitutivo da “cultura das mídias [...] que nos arrancaram da inércia da recepção de mensagens impostas [...] e nos treinaram para a busca da informação e do entretenimento que desejamos encontrar” (SANTAELLA, 2003, p. 27).

Isso, de certa maneira, preparou os indivíduos para a chegada dos meios digitais que permitem uma busca individualizada da informação. Nesse contexto, “a tecnologia não apenas penetra nos eventos, mas se torna um evento que não deixa nada intocado. É um ingrediente sem o qual a cultura contemporânea – na verdade, toda a gama de interesses sociais – é impensável.” (ARONOWITZ, 1995, p. 22, apud SANTAELLA, 2003, p. 30). Assim, é natural que até mesmo os movimentos sociais também adquiram novas formas de organização por meio das TDIC.

3 | O CIBERATIVISMO

Em tempos de cibercultura, cada vez mais as lutas têm sido articuladas a partir das redes sociais. Acerca disso, Gohn (2014) aponta que se trata de uma nova maneira de fazer política, não no sentido partidário, mas sim no sentido grego, do cidadão que se manifesta e discute essa temática em praça pública. Partindo-se disso é que surge o conceito do *ciberativismo*, ou seja, a atuação social por meio das TDIC, principalmente a internet. Pode-se dizer que o *ciberativismo* favorece a atuação em rede por apresentar baixo custo para a mobilização, velocidade e eficácia nas respostas, o que possibilita a articulação de usuários da rede a qualquer distância.

De acordo com Gohn (2010a), muitos dos atuais movimentos sociais são herdeiros dos realizados nas décadas anteriores. Contudo, ocorreram significativas alterações em sua estrutura, como a ampliação dos sujeitos sociopolíticos em cena e a forma de atuação, agora em redes. Ainda para a pesquisadora, os movimentos sociais:

são ações coletivas de caráter sociopolítico, construídas por atores sociais pertencentes a diferentes classes e camadas sociais. Eles politizam suas demandas e criam um campo político de força social na sociedade civil. Suas ações estruturam-se a partir de repertórios criados sobre temas e problemas em situações de: conflitos, litígios e

disputas. As ações desenvolvem um processo social e político-cultural que cria uma identidade coletiva ao movimento, a partir de interesses em comum. Esta identidade decorre da força do princípio da solidariedade e é construída a partir da base referencial de valores culturais e políticos compartilhados pelo grupo. (GOHN, 1995, p. 44).

Desse modo, estrutura-se o que Lévy (2011, p. 162) denomina como “ecologia cognitiva das sociedades”. Isso se relaciona ao fato das pessoas pensarem em conjunto e dentro de grupos e instituições que reproduzem processos intelectuais fornecidos por uma cultura, estabelecendo, assim, o que Habermas (apud GOHN, 2011, p. 336) denominou como “agir comunicativo”. Nas palavras do referido filósofo alemão, em relação à racionalidade vinculada à intersubjetividade,

a partir da possibilidade do entendimento através da linguagem podemos chegar à conclusão de que existe um conceito de razão situada, que levanta sua voz através de pretensões de validade que são, ao mesmo tempo, contextuais e transcendentais. [...] De um lado, a validade exigida para as proposições e normas transcende espaços e tempos; de outro, porém, a pretensão é levantada sempre aqui e agora, em determinados contextos, sendo aceita ou rejeitada, e de sua aceitação e rejeição resultam as consequências fáticas para a ação (HABERMAS, 1990, p. 175-176).

É exatamente isso que as manifestações, ocupações e protestos que ocorreram a partir de 2011 no Brasil têm em comum. Dito de outro modo, são articuladas via redes sociais, compostas por manifestantes que não apresentam, necessariamente, uma ideologia política ou filiação partidária e não surgem mais somente nas demandas da periferia ou nas articulações dos sindicatos (GOHN, 2014). Isso é muito significativo para Lemos e Lévy (2010, p. 27) que defendem: “Devemos, ainda mais em países como o Brasil, aproveitar a potência que essas tecnologias nos oferecem para produzir conteúdo próprio, para compartilhar informação, enriquecendo a cultura e modificando o fazer político”.

Verifica-se, então, que as TDIC sinalizam para um novo direcionamento no que diz respeito à atuação política. A democracia burguesa e seus limites na sociedade capitalista são colocados em xeque. Acerca disso, Lévy (2011, p. 186) conceitua a “democracia eletrônica” como aquela organizada a partir das possibilidades da comunicação interativa e coletiva do ciberespaço para estimular a expressão e a elaboração dos problemas da cidade pelos próprios cidadãos. Além disso, há a preocupação com a auto-organização das comunidades locais, e a participação dos cidadãos diretamente afetados pelas decisões nas deliberações e na avaliação e transparência das políticas públicas.

Diante de toda essa conjuntura, Gohn (2010a) destaca a existência de três grandes categorias de movimentos sociais na atualidade, quais sejam: os identitários, nos quais os segmentos sociais excluídos – como mulheres, afrodescendentes, índios, imigrantes e portadores de necessidades especiais – lutam por direitos sociais, econômicos, políticos e culturais; os de luta por melhores condições de vida e de trabalho; e os movimentos globais, nos quais se atua em redes sociopolíticas e culturais, via fóruns, conselhos, por exemplo. Esses movimentos sociais estão, mais do que nunca, representados no

ambiente cibernético, local onde as mídias e redes sociais vêm atuando, de acordo com vários estudiosos, como uma espécie de nova praça pública na qual são realizados debates e mobilização social.

Entretanto, cabe ressaltar, em linha com a análise comparativa entre os movimentos dentro e fora da rede, a afirmação de Gohn (2010b) sobre as ações civis conectadas, as quais, para ela, não se preocupam mais com demandas universais, mas sim com questões particulares de interesse imediato da categoria ou grupo social a que pertencem. Sendo assim, nota-se que manifestações populares articuladas partindo-se de demandas pontuais não contribuem, necessariamente, para solucionar os problemas em uma dimensão global. Dito de outra forma, são diversos os objetivos que podem levar a uma mobilização social a ser mediada pelos aparatos eletrônicos, embora não haja uma condição básica de consonância com outras causas, dentro de uma única ideologia.

Evidencia-se, assim, a importância das redes a partir do que Bauman (2001) denomina como crise da noção de cidadania, intensificada pelo processo de individualização. A esse respeito é preciso cautela pois, como adverte o mesmo Bauman (2008) em sua obra intitulada “A sociedade individualizada”, o espaço público está cada vez mais vazio de questões públicas. O autor sugere, então, que é a ação coletiva, mesmo gerada por demandas individuais, que pode reintegrar a cidadania. As lutas por educação, por exemplo, para Gohn (2010a), envolvem lutas por direitos e são parte da construção dessa cidadania.

4 | OS MOVIMENTOS SOCIAIS E A EDUCAÇÃO NA ERA DA CIBERCULTURA

No que se refere à educação, os movimentos sociais são de caráter histórico e processuais, ocorrendo em diversos espaços institucionais, não somente nas escolas. Some-se a isso o fato que abrangem questões relacionadas ao conteúdo escolar e a outras temáticas como questões de gênero, portadores de necessidades especiais, meio ambiente, direitos humanos, entre outros. Esses movimentos, que se constituem como fontes e agências de produção de saberes, apresentam lutas por direitos e fazem parte da construção da cidadania (GOHN, 2010a).

No mesmo sentido, ao mencionar uma das reformas necessárias à educação da cibercultura, Lévy (2011, p. 158) aborda o reconhecimento das experiências adquiridas:

se as pessoas aprendem com suas atividades sociais e profissionais, se a escola e a universidade perdem progressivamente o monopólio da criação e transmissão do conhecimento, os sistemas públicos de educação podem ao menos tomar para si a nova missão de orientar os percursos individuais no saber e de contribuir para o reconhecimento dos conjuntos de saberes pertencentes às pessoas, aí incluídos os saberes não-acadêmicos (sic).

A afirmação do autor dialoga com Gohn (2010a) quando a estudiosa aborda os processos educativos que ocorrem em espaços não formais e informais, respectivamente

“no mundo da vida” e no “processo de socialização gerada nas relações e relacionamentos intra e extrafamiliares” (GOHN, 2010a, p. 16). Vale destacar ainda a importância da gestão democrática do ensino a partir da execução de um projeto político emancipatório, em busca de uma educação de qualidade para todos: “a educação não se resume à educação escolar [...] há aprendizagens e produção de saberes em outros espaços, aqui denominados de educação não formal. [...] É a participação social em movimentos e ações coletivas, o que gera aprendizagens e saberes” (GOHN, 2011, p. 333).

Evidencia-se, portanto, que para Gohn (2011) a educação não se resume à formação escolar, ao contrário, há a apropriação de saberes em outros espaços, algo que ela denomina como educação não formal, e ocorre, por exemplo, com a participação social em movimentos e ações coletivas. Lévy (2011) também contribui com a questão ao discorrer sobre a necessidade de implementação de procedimentos de reconhecimento desses saberes adquiridos na vida social e profissional, pois, como é possível observar, os indivíduos aprendem cada vez mais fora do sistema acadêmico e é preciso favorecer o desenvolvimento da formação alternativa. Sendo assim, não se pode simplesmente utilizar as tecnologias digitais na educação, por exemplo, sem mudar as formas de validação das aprendizagens, uma vez que seria um esforço apenas estético.

A partir disso, na abertura da abordagem sobre a nova relação que se estabelece com o saber a partir da proximidade entre educação e cibercultura – assim como fizemos com os movimentos sociais –, Lévy (2011) discorre sobre o fato de estarmos diante de um saber-fluxo, ou seja, há a necessidade de novos modelos de educação e formação, pois não é mais possível definir com antecedência o que é preciso aprender.

Isso deve-se ao fato de que os perfis e competências passaram a ser singulares e cursos válidos para todos, já não fazem mais sentido. Há a necessidade de diversificação e personalização do ensino, pois indivíduos já não querem seguir cursos uniformes que não são adaptados à flexibilidade e à diversidade e que tampouco correspondem às especificidades de suas trajetórias de vida (LÉVY, 2011).

Desse modo, o teórico sugere duas grandes reformas para a educação na cibercultura: a aclimação da EaD (educação aberta e a distância) e o reconhecimento das experiências adquiridas. A EaD, segundo Lévy, consiste num novo modelo pedagógico centrado em aprendizagens coletivas em rede e personalizadas, utilizando-se, para tanto, das hipermídias, das redes de comunicação interativas e das tecnologias intelectuais da cibercultura. Ademais, destaca também que a aprendizagem aberta e a distância é capaz de reproduzir as características da sociedade informacional como um todo, ou seja, sociedade em rede, personalização, velocidade, conhecimento massificado, aprendizagem cooperativa, entre outras (LÉVY, 2011).

Para o desenvolvimento desse modelo também é necessária uma nova postura do professor, passando a mediar pedagogicamente a aprendizagem e a construção dos conhecimentos, em vez de ser um mero fornecedor direto de conhecimentos. Em outras

palavras, como apresenta Silva (2010, p. 221) “de polo transmissor, ele passa a agente provocador de situações, arquiteto de percursos, mobilizador da inteligência coletiva”. Lévy (2011, p. 171) amplia essa questão ao defender que “os professores aprendem ao mesmo tempo que os estudantes e atualizam continuamente tanto seus saberes ‘disciplinares’ como suas competências pedagógicas”.

Nessa perspectiva, tendo em vista a quantidade de informações disponibilizadas na rede, o professor pode assumir a tarefa de estar ao lado dos seus estudantes, no sentido de busca de significados para o conhecimento e no aprimoramento de sua condição humana, adotando o diálogo como estratégia, inclusive em ambientes digitais de aprendizagem:

Quando falamos em diálogo, está implicado o escutar, o considerar o outro, e quando pensamos em diálogo orientado pelo cuidado de si como uma tarefa possível para a educação, estamos pensando numa atitude de ponderação, argumentação, de um pensar e repensar naquilo ao qual o sujeito aluno, ou sujeito tutor, está procurando qualificar em sua formação (SANTOS, 2013, p. 108).

Conforme pode ser observado, é inegável que, como afirma Lyotard (1998, apud KENSKI, 2007), o homem está passando, na atualidade, por seu maior desafio que são as tecnologias digitais. Segundo Santaella (2003), trate-se da revolução digital e da explosão das telecomunicações, trazendo consigo a cibercultura e as comunidades virtuais.

Sendo assim, estas não podem ser simplesmente negadas no cotidiano escolar. Ao contrário, precisam ser incorporadas por ele. Dessa forma, é mister repensar as formas de ensinar de modo a utilizar as TDIC como suporte pedagógico. Isso faz-se necessário, sobretudo, pois estamos diante de um novo perfil de aluno, envolvido constantemente com as tecnologias digitais. O fato é que a inserção das tecnologias no contexto educacional ocasiona a descentralização do conhecimento, já que as informações, com o advento da internet, passam a estar ao alcance de todos. Há, portanto, uma equiparação entre professor e aluno, já que o primeiro deixa de ser considerado/reconhecido como detentor absoluto do saber. Dessa forma, uma das atribuições do professor passa a ser a de contribuir no processo de transformação de informação para conhecimento.

Kenski (2005, p. 75) corrobora com esse pensamento ao discorrer que há um salto nas relações entre educação e tecnologias digitais com as novas possibilidades de comunicação advindas da internet que permitem o acesso à informação em qualquer lugar do mundo. Assim, “a sala de aula se abre para o restante do mundo e busca novas parcerias e processos para ensinar e aprender”. Por isso, as TDIC relativizam até mesmo o conceito de distância, tornando-a uma distância física apenas. Dessa maneira, professores e estudantes precisam assumir um papel de protagonismo ativo, deixando de ser consumidores e reprodutores dos materiais produzidos por terceiros e passando a criar seus textos e materiais de estudo com base na leitura, análise e interpretação dos meios, canais e suportes de comunicação (FIORENTINI, 2003).

Reconhecer esse novo cenário requer dos professores a adoção de uma nova

postura e a busca por aperfeiçoamento constante. Portanto, de acordo com Perico (2014), o desafio que desponta no horizonte da educação contemporânea não se refere aos movimentos e processos sociais que delimitam, de maneira macro, a atuação das instituições educacionais ou às políticas governamentais voltadas para a educação, mas sim à prática diária escolar e seus sujeitos. Ou, dito de outro modo, o que Lévy (2011, p. 167) defende: “qualquer política de educação terá que levar isso em conta”. No mesmo sentido, de acordo com Moran (2002, p. 165), “quanto mais tecnologias avançadas, mais a educação precisa de pessoas humanas, evoluídas, competentes, éticas”. Isso quer dizer que, quanto mais acesso as pessoas têm aos meios digitais, maior a necessidade de intermediação.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade atual, inserida na era da cibercultura, apresenta-se sob a organização de novos arranjos motivados, sobretudo, pelas TDIC, algo que se reflete em diversas esferas da vida cotidiana. As informações passaram a ser compartilhadas e ressignificadas de maneira fluída e veloz. Além disso, no ciberespaço, surgem comunidades virtuais que estreitam os laços entre os indivíduos e permitem novas formas de interação e comunicação global. Tudo isso favorece também o surgimento de outras formas de ação política e os movimentos sociais da contemporaneidade assumem uma nova organização, agora em redes.

Dessa forma, o *ciberativismo* assume as características do mundo tecnológico na sua articulação, algo que permite a construção de novas formas organizacionais para a política e a educação, com implicações diretas nos modos por meio dos quais os indivíduos se comportam frente a esses processos. Há espaço para a comunicação interativa e a inteligência coletiva, principalmente a partir de lutas por questões identitárias, globais e por melhores condições de vida e de trabalho.

Diante disso, a educação também precisa estar em consonância com o contexto em que se insere, com um novo perfil de indivíduos em busca do conhecimento. Para tanto, a educação em ambientes digitais pode ser um caminho para oportunizar um ensino mais flexível e individualizado, oportunizando o protagonismo ativo de educadores e educandos na produção do conhecimento. Ademais, é preciso lembrar que não se aprende mais somente nos espaços escolares, pois nas atuações sociais também há a produção de saberes, por meio de um processo de educação não formal.

Utilizando-se, principalmente, da perspectiva teórica adotada por Lévy e Gohn, foi possível compreender um pouco melhor como se dão esses processos no contexto cibernético. Longe de esgotar o assunto, o presente estudo pretendeu ser apenas o disparador de novas discussões acerca da temática apresentada. A necessidade de refletir acerca de outros caminhos para a educação na cibercultura e de analisar novas formas

de articulação dos movimentos sociais, por meio das TDIC, num cenário em que tudo se altera rapidamente, persistirá e precisará ser força motriz para novos estudos.

REFERÊNCIAS

- BARROS, Aidil J. da S.; LEHFELD, Neide A. de S. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2007.
- BAUMAN, Zygmunt. **A sociedade individualizada**; vidas contadas e histórias vividas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
- _____. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
- _____. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- FIORENTINI, Leda M. R. A perspectiva dialógica nos textos educativos escritos. In:_____; MORAES, Raquel A. (Org.) **Linguagens e interatividade na educação a distância**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GOHN, Maria da G. **Sociologia dos Movimentos Sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2014.
- _____. Movimentos sociais na contemporaneidade. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, nº 47, p. 333-361, 2011.
- _____. **Educação não formal e o educador social**: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez, 2010a.
- _____. **Movimentos sociais e redes de mobilizações civis no Brasil Contemporâneo**. São Paulo: Vozes, 2010b.
- _____. **Movimentos e lutas sociais na história do Brasil**. São Paulo: Loyola, 1995.
- GOSS, Karine P.; PRUDÊNCIO, Kelly. O conceito de movimentos sociais revisitado. **Em Tese**, vol. 2, nº 1 (2), janeiro-julho 2004, p. 75-91. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/13624>>. Acesso em: 25 jun. 2016
- HABERMAS, Jürgen. **Pensamento pós-metafísico**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1990.
- KENSKI, Vani M. **Educação e tecnologias**: O Novo Ritmo da Informação. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2007.
- _____. Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem. In: **CONGRESSO NACIONAL DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**, 12., 2005, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/030tcc5.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2016.
- LEMONS, André; LÉVY, Pierre. O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia. São Paulo: Paulus, 2010.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

MORAN, José M. Novos caminhos do ensino à distância. In: **Informe CEAD** – Centro de Educação à Distância. SENAI, Rio de Janeiro, ano 1, n.5, out/dez, 2002, p. 1-3. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>> Acesso em: 25 jun. 2016.

PERICO, Lucivânia A. S. **Quando a aula termina**: o uso de portal educacional e os multiletramentos. Cadernos de Educação (UMESP), v. 13, p. 108-119, 2014.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SANTOS, Boaventura de S. **Democratizar a democracia**: os caminhos da democracia participativa. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SANTOS, Vanice dos. **Ágora digital**: o cuidado de si no caminho do diálogo entre tutor e aluno em um ambiente digital de aprendizagem. Jundiá: Paco, 2013.

SILVA, Marco. Desenho didático: contribuições para a pesquisa sobre formação de professores para docência online. In: SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antônio (Org.). **Educação online**: cenário, formação e questões didático-metodológicas. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.

O PROFESSOR ORIENTADOR DE INFORMÁTICA EDUCATIVA COMO AGENTE POTENCIALIZADOR DE CONHECIMENTO

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 05/05/2020

**Elaine Feitosa de Carvalho Pinheiro
Barbosa**

Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP
Guarulhos – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/6693070073245215>

Lucila Maria Pesce

Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP,
Departamento de Educação
Guarulhos – São Paulo
<http://lattes.cnpq.br/4867232275873194>

RESUMO: O presente artigo propõe-se a discutir questões relacionadas ao campo da Educação e das Tecnologias Digitais, bem como o seu uso pedagógico. Trata-se, do ponto de vista metodológico, de revisão de literatura, ancorada nos princípios da abordagem qualitativa de investigação (BOGDAN & BIKLEN, 1994) e amparada em autores, cuja perspectiva visam discutir: as contribuições das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) no processo educativo (PESCE, 2010; 2012), (LÉVY, 1999; 2002); a resignificação das práticas sociais e formativas (BRAGA, 2015), (DI FELICE, 2008); o movimento de implementação

e a ação dos laboratórios de informática e da informática educativa (CHAGAS, 2009); o papel do professor orientador de informática educativa (POIE) como agente potencializador de conhecimento no contexto escolar (CARNEIRO, 2017), (DUTRA, 2010).

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias digitais da informação e comunicação. Informática educativa. Mediação pedagógica. Professor Orientador de Informática Educativa. Empoderamento.

THE INFORMATICS EDUCATIONAL TEACHER AS AN AGENT OF KNOWLEDGE ENHANCEMENT

ABSTRACT: This article aims to discuss issues related to the field of Education and Digital Technologies, as well as their pedagogical use. It is, from the methodological point of view, a literature review, anchored in the principles of the qualitative approach of investigation (BOGDAN & BIKLEN, 1994) and supported by authors, whose perspective aims to discuss: the contributions of digital information and communication Technologies (DICT) in the educational process (PESCE, 2010; 2012), (LÉVY, 1999; 2002); the redefinition of social and training practices

(BRAGA, 2015), (DI FELICE, 2008); the movement of implementation and the action of the information technology and educational information technology laboratories (CHAGAS, 2009); the role of the teacher of educational informatics (POIE) as an agent to enhance knowledge in the school context (CARNEIRO, 2017), (DUTRA, 2010).

KEYWORDS: Digital information and communication Technologies. Educational Informatics. Pedagogical mediation. Professor of Educational Informatics. Empowerment.

1 | INTRODUÇÃO

Neste texto pretende-se discutir, à luz de pesquisadores da cibercultura e das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), as contribuições dos usos pedagógicos das TDIC mediados pelo professor orientador de informática educativa (POIE). Situamos nesse estudo a ação da mediação pedagógica para além da racionalidade instrumental (PESCE, 2012), como um elemento que potencializa os processos formativos, ressignifica a prática pedagógica e reinterpreta itinerários de aprendizagem e de ensinagem. Assim, pretende-se, com essa discussão, contribuir para aprofundar a compreensão das tecnologias aplicadas à sala de aula, como dispositivos promotores de possibilidades que extrapolam a zona periférica do conhecimento e da construção dos saberes.

2 | O CIBERESPAÇO, AS TRANSFORMAÇÕES NAS FORMAS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL E REDES COLABORATIVAS

As mudanças pertinentes às formas de aprendizagem estão acontecendo paulatinamente e compreender que a escola não se constitui como o espaço único no qual se constrói o conhecimento é fundamental para o desenvolvimento de práticas educativas mais agregadoras e dialógicas (PESCE, 2010), oportunizando novas formas de aprender em novos contextos de participação social que surgem com as tecnologias (BRAGA, 2015).

É oportuno entender que, em virtude dessas transformações nas relações sociais, aprendemos por meio de novas maneiras, novos caminhos e de forma contínua. Esse movimento é importante para uma articulação entre aluno e professor, que contribuem juntos para a construção do conhecimento.

Com base nessa perspectiva, (Pesce e Bruno, 2012), asseveram para:

Uma abordagem na qual se proponham interações deve considerar a necessidade de promover o diálogo entre todos os envolvidos, de modo que as relações intersubjetivas sejam decorrentes de um processo de comunicação que não seja linear ou coercitivo, e que as estratégias para a aprendizagem sejam coerentes com as concepções de ensino sócio-críticas e emancipadoras. (*ibid.*, p. 695).

Nessa direção, (DI FELICE, 2008) contribui com sua perspectiva de reelaboração do conceito de interação, a partir das novas tecnologias digitais, que se traduzem em participações entre os sujeitos, mais dialógicas e multidirecionais, acionando trocas de informações que parte “de todos para todos”.

O significado da interação colaborativa, portanto, assume aqui dois níveis distintos: de um lado, a interação dinâmica e fluída dos circuitos informativos que se definem como resultado de interações entre sujeito, interfaces e territórios; e, de outro, a interação dos processos de decisão que, nesses novos contextos surgem como prática colaborativa de soluções problemáticas. De um ponto de vista político, assistimos, portanto, à passagem de uma prática de interação midiática e territorial para outra atópica, colaborativa e interativa. (DI FELICE, 2008, p.52).

Não obstante, trazemos as contribuições de (CHAGAS, 2009), que, em sua pesquisa de dissertação procurou situar o professor de informática educativa como articulador no desenvolvimento de projetos pedagógicos de aprendizagem, buscou compreender como se deu o processo de implementação da disciplina de informática educativa nas escolas do município de Santos.

A utilização da informática na educação deve ser abordada com cuidado para não se transformar em “momentos de lazer” conforme comenta POIELAB01, e o professor deve levar ao educando a entender que o computador é também uma ferramenta de estudo. Por isso ele tem um importante papel na criação de situações que permitam ao educando refletir e questionar sobre o conhecimento que está sendo apropriado. Torna-se pertinente a observação de Perrenoud (2000), segundo a qual a competência nas novas tecnologias é muito mais lógica, didática, epistemológica e exige mais interiorização de sua importância para as atividades que realizamos do que a simples capacitação técnica, e somente se torna eficiente e eficaz, se for incorporada aos nossos hábitos, assim como a leitura. (CHAGAS, 2009, p. 77-78).

A pesquisadora (*ibid.*) aponta para a necessidade de se ter um profissional consciente do seu papel a ser desenvolvido nos laboratórios de informática e do potencial do uso das tecnologias no ambiente escolar.

(DUTRA, 2010), em sua dissertação, que teve por objetivo apresentar uma análise sobre o referencial teórico de trabalho dos professores de informática educativa no município de São Paulo, contribui da seguinte maneira:

“Assim, seu papel vai além daquele exercido pelos professores das disciplinas tradicionais, ao incorporar funções como o da própria organização do espaço do laboratório de informática, pois a ele cabe, inclusive, mapear os computadores que porventura não estiverem funcionando e entrar em contato com a manutenção. Mas, também tem a função de formar outros professores e difundir o uso das tecnologias entre os membros do corpo docente.” (DUTRA, 2010, p. 108).

No exposto acima, pode-se perceber que o professor de informática educativa, além de desenvolver o seu exercício laboral na concepção professoral de onde fora constituído, também vê atribuída a essa função o caráter burocrático e organizacional dos ambientes físicos formativos, no caso, os laboratórios de informática, seu funcionamento e a importância desse sujeito como mediador entre seus pares, fomentando o uso das tecnologias em sala de aula.

A contribuição de (CARNEIRO, 2017), no estudo que fundamentou sua dissertação, traz a potência da figura do professor de informática educativa como formador no contexto escolar e na difusão de aprendizagem significativa entre seus parceiros de profissão. Nesse movimento, a pesquisadora aponta:

“A escola possui muitas demandas, que, em grande parte, são instaladas por ausências ou deficiências de outras instituições sociais e familiares. Mas quando falamos na possibilidade de formação continuada de um grupo de professores, com objetivos de não só conhecer as novas mídias e as TDIC, mas também de conseguir inseri-las pedagógica e construtivamente na prática cotidiana, o POIE pode ser um dos educadores indicado para tal.” (CARNEIRO, p. 103, 2017).

Os estudos ora referendados explicitam que a contribuição do (POIE) como professor-formador em seu contexto escolar, uma vez que sua atuação procura fomentar e despertar seus pares para a potencialidade dos dispositivos digitais aos processos formativos em cursos na rotina escolar.

3 | METODOLOGIA

Essa pesquisa, de abordagem qualitativa, (BOGDAN & BIKLEN, 1994), realizada por meio de estudos exploratórios bibliográficos, teve por objetivo discutir a importância da figura do professor de informática educativa (POIE) na sala de aula e nos laboratórios de informática das escolas públicas de educação básica, destacando seu papel potencializador na mediação para a apropriação de conhecimentos da comunidade estudantil e também de professores.

Os recursos utilizados para o desenvolvimento do trabalho tiveram como base um levantamento bibliográfico sobre o tema, mais especificamente, o exercício da função de professor orientador de informática educativa (POIE) e sua contribuição para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), em contextos formativos que visem à ampliação da capacidade de desenvolvimento crítico e reflexivo dos estudantes da educação básica.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste estudo proporcionou reflexões, no sentido de perceber como a figura do professor orientador de informática educativa é fulcral no desenvolvimento de práticas educativas mais emancipatórias e empoderadoras.

E é nessa perspectiva que os contextos formativos devem acontecer, por reconfigurar o papel de ambos os atores sociais que participam dos processos formativos, no âmbito da educação básica - professor e estudantes – de modo a elaborar novas formas de ensinar e de aprender, em um mundo conectado, imprevisível e dinâmico.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Denise Bértoli (Org.). **Tecnologias digitais da informação e comunicação e participação social**. São Paulo, Cortez, 2015.

CARNEIRO, Geane. **Uso pedagógico das TDIC**: estudo de caso da formação continuada de professores em serviço, uma escola municipal da zona leste de São Paulo. 2016. 335p. Dissertação. Mestrado em Educação. Universidade Federal de São Paulo.

CHAGAS, Tereza C. Shimizu. **A informática no ensino fundamental para desenvolvimento de projetos: o que pensam os professores orientadores**. 2009. 125 p. Dissertação. Programa em Educação. Universidade Católica de Santos.

DI FELICE, Massimo (Org.). **Do público para as redes**: A comunicação digital e novas formas de participação social. 1ª ed. São Caetano do Sul, SP. Difusão editora, 2008.

_____; PEREIRA, Eliete; ROZA, Erick (orgs.). **Net-ativismo**: Redes digitas e novas práticas de participação. Campinas, São Paulo, Papirus, 2017.

DUTRA, André de Freitas. **O professor de informática educativa – POIE das escolas do município de São Paulo**. 2010, 128 p. Dissertação. Mestrado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 1ª ed. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Editora 34, São Paulo, 1999.

_____. **Ciberdemocracia**. Tradução de Alexandre Emílio. Instituto Piaget, Porto Alegre, 2002.

PESCE, Lucila. Interação dialógica: conceito freiriano que pode ser vivenciado na educação básica brasileira. **Debates em Educação** (UFAL), vol.2, n.3, jan. -jun. 2010, p.1-15. Disponível em: <<http://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/62>> Acesso em: 16/05/ 2019.

_____. Mediação partilhada, Dialogia digital e letramentos: contribuições para docência na contemporaneidade. **Atos de pesquisa em Educação** (FURB), vol.7, n.3, p.683-706, set. /dez. 2012. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/viewFile/3461/2175>> Acesso em: 15/01/2019.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS PARA OS TUTORES

Data de aceite: 03/08/2020

Marciel Costa de Oliveira

Graduado em Pedagogia pela UEA. Especialização em Educação Especial pela Uniasselvi. Mestre em Educação pela FACNORTE. Doutorando em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción.

Ana Paula Leite da Silva Tanaka

Graduada em Pedagogia pela FACEL. Especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica com Educação Especial pela Faculdade Evangélica do Meio Norte. Mestrado em Ciências da Educação pela Faculdade do Norte do Paraná. Doutoranda em Ciências da Educação pela Universidad Autónoma de Asunción.

RESUMO: Este artigo visa retratar os desafios enfrentados pelos tutores de Educação a Distância, além disso apresenta os elementos indispensáveis para o processo de ensino e aprendizagem dentro dessa modalidade de ensino. Ademais, retrata-se com a devida importância o verdadeiro sentido da utilização dos meios tecnológicos e a importância da mediação e interação dos sujeitos envolvidos no processo de ensino na modalidade EaD. O objetivo deste trabalho é realizar uma discussão sobre as possibilidades enfrentados por um

tutor em EaD, seus desafios e superações. Portanto, através de uma pesquisa bibliográfica realizamos levantamentos de alguns pontos imprescindíveis para um bom tutor como: competência e habilidade, funções, papéis, saberes e qualidades. Para tanto, realizamos leituras de livros, artigos, revistas virtuais, dissertações e sites especializados, assim, visando apreender as contribuições de estudiosos do assunto.

PALAVRAS CHAVE: 1. Tutor; 2. Educação a Distância; 3. Educando.

DISTANCE EDUCATION: POSSIBILITIES AND CHALLENGES FOR TUTORS

ABSTRACT: This article aims to portray the challenges faced by Distance Education tutors, in addition to presenting the essential elements for the teaching and learning process within this teaching modality. In addition, the true meaning of the use of technological means and the importance of mediation and interaction of the subjects involved in the teaching process in distance learning are portrayed with due importance. The objective of this work is to conduct a discussion about the possibilities faced by a tutor in DE, their challenges and overcoming. Therefore, through a bibliographic

search we carry out surveys of some essential points for a good tutor such as: competence and skill, functions, roles, knowledge and qualities. To this end, we read books, articles, virtual magazines, dissertations and specialized websites, thus aiming to apprehend the contributions of scholars on the subject.

KEYWORDS: 1. Tutor; 2. Distance Education; 3. Educating.

1 | INTRODUÇÃO

Através desse estudo que apresentamos nesse artigo são discutidos as possibilidades e os desafios do tutor no processo de interação e aprendizagem dos alunos. O objetivo é analisar possibilidades de aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais de disciplinas e cursos oferecidos na modalidade de Educação a Distância (EaD).

O avanço da tecnologia e a globalização traz novos caminhos para as instituições, especialmente as educativas e também novos desafios para os tutores de Educação a Distância. Com isso, toda a sociedade está se adaptando ao avanço tecnológico da informação e da comunicação e com isso cobrando dessas instituições e dos tutores respaldos de planejamento as novas demandas.

A problemática em questão gira em torno de conhecer os desafios que os tutores enfrentam mediante a demanda da Educação a Distância.

O objetivo proposto por esse estudo é analisar os desafios dos tutores frente as possibilidades educativas para atender a demanda da Educação a Distância.

Sua principal característica atualmente é o uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação (TICs). Nesta forma de ensino é necessário que exista um ambiente de estudo adequado. A qualidade do processo educativo depende do envolvimento do aluno, dos materiais veiculadas, da estrutura e qualidade de professores, tutores, monitores e das ferramentas e recursos tecnológicos utilizados no ambiente (PEREIRA, SCHIMITT e DIAS, 2007). O trabalho do tutor é muito importante para promover o envolvimento do aluno. Por ser um processo de aprendizado mediado por tecnologias e mídias no qual os tutores e alunos estão espacial e temporariamente distantes, um dos fatores de suma importância para um ensino com qualidade é a interatividade. Um exemplo de interação na EAD é comunicação por meio das ferramentas disponíveis nos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), que é facilitada pelo tutor. A interação (entre alunos e tutores) pode ultrapassar os limites dos AVAs, por meio de e-mails e de redes sociais, por exemplo. A qualidade da interação depende muito das ações desenvolvidas pelo tutor, mas também da forma como o tutor leva a cabo essas ações. O tutor deve ser dinâmico, ter visão crítica e global, ser responsável, ter capacidade de lidar com situações novas e inesperadas e deve saber trabalhar em equipe (JAEGER e ACCORSSI, 2010).

2 | PARTE TEÓRICA

A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino que tem se tornado cada vez mais comum. Através do sistema EaD são oferecidos diversos cursos, entre eles os técnicos, profissionalizantes, de aperfeiçoamento, graduação e pós-graduação. De acordo com Roca (2001, p. 198), “a formação a distância defini-se como um sistema sem condicionamentos de lugar e com poucos condicionamentos de tempo e ocupação do estudante. É uma modalidade de formação com recursos, meios, sistemas de trabalho e de organização próprios e característicos”.

A utilização dos cursos em EaD são mediados pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (Tic's) que permitem que os tutores e alunos estejam em ambientes físicos diferentes, mas, ambientes virtuais iguais.

Na visão de Maia e Matar (2007, p. 6), a EaD é “uma modalidade de educação em que professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação”.

Em relação ao que foi citado acima, a educação a distância apresenta três elementos característicos. Primeiro os alunos estão separados, depois as instituições que oferecem esses cursos estão planejadas para executar essa modalidade de ensino e terceiro a sua base principal é o uso da tecnologia.

Com relação a uma melhor explicação sobre os melhores termos a serem utilizados Landim (1997) estabelece essa diferenciação entre os termos ensino e educação a distância. Segundo o autor:

O termo ENSINO está mais ligado às atividades de treinamento, adiestramento, instrução. Já o termo EDUCAÇÃO refere-se à prática educativa e ao processo ensino-aprendizagem que leva o aluno a aprender a aprender, a saber pensar, criar, inovar, construir conhecimentos, participar ativamente de seu próprio conhecimento (LANDIM, 1997, p. 10).

De acordo com o autor supracitado a Educação a Distância exige a combinação de tecnologias convencionais, que possibilitam o acesso individual ou em grupo, seja em casa ou no local de trabalho, tudo isso acontece por meio de orientação e tutoria a distância.

Fica claro então a importância do uso das tecnologias e também da mediação do tutor no processo de ensino e aprendizagem, isto é, existe a noção de educação como um processo colaborativo, bilateral (professor-estudante e estudante-estudante) e significativo, pois o estudante é visto como construtor do seu próprio conhecimento, através de uma participação ativa.

Embora os tutores e alunos envolvidos no processo de ensino na modalidade EaD estejam separados fisicamente eles se tornam próximo através das tecnológicas da informação e da comunicação que possibilitam esse encontro.

A ideia básica de educação a distância é muito simples: alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam. Estudando em locais distintos, eles dependem de algum tipo de tecnologia para transmitir informação e lhes proporcionar um meio para interagir (MOORE; KEARSLEY, 2007, p. 1).

Portanto, não basta apenas um meio para que aconteça a interação entre tutor e aluno. Isto é, a interação não acontece apenas quando um entra em contato com o outro, a interação verdadeiramente dita acontece, quando surge a reciprocidade, que pode gerar nos indivíduos durante o processo de aprendizagem significativa. “Portanto, as tecnologias digitais de comunicação e informação são “meios” para viabilizar interações, que por implicarem em mudanças nas certezas dos sujeitos envolvidos no processo, dependem da atitude desses frente às propostas de ações nos ambientes virtuais de aprendizagem” (SCHERER; BRITO, 2014, p. 14).

Assim, a tutoria através da Educação a distância, requer muita dedicação de forma totalmente exclusiva por parte do docente para um acompanhamento favorável a aprendizagem do educando.

Nesse contexto, o tutor como sujeito motivador do processo de aprendizagem deverá estar munido de efetiva competência, habilidades e atitudes; tais requisitos são indispensáveis pelos educandos virtuais, que esperam de seu tutor capacidade de motivar e estimular para novos aprendizados. Conforme Peters (2009, p.133) em “descobrir e dar forma a ambientes de aprendizagem estimulantes, que permitam aos alunos criarem suas próprias construções”.

Segundo Matias (2014) para exercer o fascínio dos aprendizes e mantê-los atentos, motivados e orientados é necessário captar a atenção dos mesmos, demonstrando domínio das ferramentas de trabalho que irá utilizar na tutoria.

A interação entre sujeitos e tecnologia traz um desafio importante para o tutor no processo de ensino a distância. Pois avaliar um aluno nessas condições não é fácil, uma vez que nesse sistema de ensino não é permitido estar face a face.

É certo que, como educadores, sabemos que não é fácil avaliar no ensino presencial, imagine promover uma avaliação eficaz no ensino à distância. Trata-se de um desafio apresentados aos professores e tutores que labutam na promoção do ensino-aprendizagem online.

Quando disse que é difícil avaliar, não disse que é impossível! Pois as habilidades e competências, aliadas aos recursos e ferramentas disponíveis no próprio ambiente virtual de aprendizagem, são capazes de facilitar uma análise efetiva da apreensão dos conhecimentos. (MATIAS, 2014, p. 20).

Colocar novos modelos de educação de Educação a Distância em prática implica em pensar no papel do tutor como um dos principais componentes no processo de aprender e ensinar. Valente (2003) comenta sobre o estar junto virtual em que: envolve múltiplas interações no sentido de acompanhar e assessorar constantemente o aprendiz para poder entender o que ele faz e, assim, propor desafios que auxiliem a atribuir significado ao que está desenvolvendo. Estas interações criam meios para o aprendiz aplicar, transformar e

buscar outras informações e, deste modo, construir novos conhecimentos.

Ainda para Valente (2003, p. 5):

A interação entre o tutor e o cursista não pode se resumir ao envio de resposta de uma pergunta. Certamente, isto é insuficiente para que haja construção do conhecimento. O tutor deve conhecer sua função, o projeto pedagógico do curso, o material didático, ter domínio no conteúdo e ter bem clara a concepção de educação. No entanto, para que ele possa desempenhar da melhor forma possível seu papel, necessita de uma formação adequada que lhe proporcione obter este conhecimento.

O papel do tutor se configura como um organizador, dinamizador e orientador da construção do conhecimento do aluno e de sua aprendizagem.

Em outras palavras:

Os tutores são mediadores da aprendizagem que se constrói a partir da interação nos ambientes de ensino. Pode-se dizer que o papel principal do tutor na era digital é o de impulsionador e motivador, auxiliando o aluno desmotivado para que o mesmo possa atingir seus objetivos no curso, sendo orientado e apoiado nas dificuldades. (MATTAR, 2012, P. 12).

Dessa forma, o tutor tem um importante papel que se configura no apoio ao aprendizado e na construção do aprendizado por meio da interação em ambientes virtuais. Costa e Albornoz (2011) na EAD o tutor deve ampliar as perspectivas na formação, integrando as dimensões biológica, psicológica e social, elaborando coletiva e criticamente a experiência de aprendizagem.

De acordo com Mattar (2012, p.30) “[...] tendo um papel administrativo e organizacional, onde ele organiza a classe virtual, coordena o tempo para o acesso ao material e a realização das atividades e acompanha a aprendizagem do aluno”.

3 | METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica de cunho científico, que contemplaram uma análise ou investigação, orientada a partir do referencial teórico sobre a temática dos desafios e superações da tutoria em Educação a Distância, suas competências e habilidades como fatores primordiais para desenvolver o bom desempenho do aluno na EaD, pois de acordo com Gil (2002, p.44), “[...] a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica é de colocar o pesquisador em contato com materiais já publicados permitindo um enriquecimento do tema da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher

Segundo os autores supracitados acima a pesquisa bibliográfica vai além de apenas descrever aquilo que já foi escrito, pois esse tipo de pesquisa permite ao pesquisador analisar de forma mais criteriosa trabalhos já publicados, permitindo dessa forma um conhecimento científico maior com conclusões inéditas, levando ao pesquisador uma interpretação própria do tema e do objeto pesquisado. Demo (2000), completa dizendo que a ideia da pesquisa é de induzir o contato pessoal do aluno com as teorias, por meio da leitura, levando à interpretação própria. Nessa pesquisa foi usada como base bibliográfica revisões de narrativas de trabalhos já antes descritos, pois dessa forma houve uma maior possibilidade de acesso às experiências de autores que já pesquisaram sobre o tema “autismo”, pois segundo Silva et al., (2002), a revisão narrativa não é imparcial porque permite o relato de outros trabalhos, a partir da compreensão do pesquisador sobre como os outros fizeram.

No caso desse estudo utilizamos vários autores que se destacam na temática para assim ter condições de descrever sobre o objeto de estudo que encontra-se relacionado com os desafios para os tutores no processo de ensino e aprendizagem por meio da modalidade de ensino EaD.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final desse estudo bibliográfico é possível apresentar alguns resultados encontrados referentes a temática. Entre os desafios e as possibilidades ficamos cientes que alguns elementos são cruciais para um bom desempenho dos sujeitos que participam do ambiente virtual. A interação é uma habilidade que necessita ser conquistada para que o desenvolvimento da aprendizagem se torne um fato concreto.

No entanto o tutor como ator principal nessa mediação precisa estar munidos de habilidades que são importantes no processo de aprendizagem online, não se permite aulas mecânicas, ou seja, é preciso colocar sentimentos e vida mesmo que estejam em lugares diferentes.

Os desafios podem ser supridos pelo compromisso que ambos, tutor e aluno, estabelecem nesse processo dinâmico de aprendizagem, ou seja os desafios são vencidos quando o principal elemento estar presente a vivacidade das aulas virtuais.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não podemos negar que as transformações econômicas, sociais, políticas e culturais apontam para a valorização da produção do conhecimento significativo.

Esse novo cenário exige dos tutores uma nova atuação docente, sendo capaz de

assumir todos os desafios propostos e ser capaz de oportunizar a troca de saberes entre os educandos. Vários elementos devem estar presentes nessa troca, como propor através do ambiente virtual uma interação mútua, possibilitando a formação de discentes mais humanos e conscientes de seu papel como cidadão.

Esse trabalho deve ser construído em conjunto, tutor e aluno, visando aumentar a qualidade de aprendizagem e também ampliar suas habilidades, ou seja, é necessário repensar os métodos vivenciados e a partir deles propor caminhos interativos e colaborativos no ambiente EaD essencial na era digital.

REFERÊNCIAS

COSTA, Margareth Torres de Alencar; ALBORNOZ, Osmar Mario. **Educação a Distância**. Teresina: FUESPI, 2011.

DEMO, P. **Pesquisa: Princípios científicos e educativos**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo : Atlas, 2002. de ago. 2018.

GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

JAEGER, F. P.; ACCORSSI, A. **Tutoria em Educação a Distância**. São Paulo: Cortez, 2010.

LANDIM, CMMPF. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro, 1997.

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje**. São Paulo: Pearson, 2007.

MATIAS, José. **Políticas públicas de educação no Brasil: a utilização da EAD como instrumento de inclusão social**, 2014.

MATTAR, João. **Tutoria e Interação em Educação a Distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, G. G. **Distance education: A system view**. Wadsworth, 2007.

PEREIRA, A. T. C.; SCHMITT, V.; DIAS, M. R. A C. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. In: **PEREIRA, Alice T. Cybis. (orgs). AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2007.

PETERS, O. **A educação a distância em transição**. São Leopoldo: Unisinos, 2009.

ROCA, Octavi. A autoformação e a formação à distância: as tecnologias da educação nos processos de aprendizagem. In: **SANCHO, Juana María. Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SCHERER, Suely; BRITO, Glaucia. Educação a distância: possibilidades e desafios para a aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais de aprendizagem. **Educar em Revista**, n. 4, p. 53-77, 2014.

SILVA, Denise Guerreiro Vieira da; TRENTINI, Mercedes. **Narrativas como técnica de pesquisa em enfermagem**. Rev. Latino-Am. de Enferm. Maio/Jun.2002; 10(3).

VALENTE, José A.. **Formação de professores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/ NIED, 2003.

UMA VISÃO DA UTILIZAÇÃO DE POSTAGENS NA MÍDIA SOCIAL *INSTAGRAM* VISANDO À DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: A EXPERIÊNCIA EXITOSA DO JARDIM BOTÂNICO DO RECIFE

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 03/05/2020

Mayara Lopes de Freitas Lima

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Educação
Recife – PE

ORCID - 0000-0003-0231-3513

Helaine Sivini Ferreira

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Educação
Recife – PE

ORCID - 0000-0002-8718-2227

RESUMO: A literatura sinaliza que a comunicação científica nas instituições culturais deve privilegiar as abordagens bidirecionais baseadas no diálogo e na participação. Assim, este trabalho tem como objetivo investigar como a mídia social *Instagram* tem sido utilizada pelo Jardim Botânico do Recife (JBR) no que se refere à divulgação de conteúdos científicos. A pesquisa, de caráter qualitativo, foi realizada a partir do mapeamento do conteúdo (textual e imagético) das postagens do *Instagram* do JBR abordando conteúdos científicos, realizadas no período novembro de 2016 a fevereiro de 2020. A análise considerou as variáveis de conteúdo visual, de formato, de abordagem

comunicacional e de popularidade. Os resultados indicaram que as postagens analisadas privilegiam os conteúdos da área de Botânica, sempre numa perspectiva comunicacional, de caráter informativo. As imagens usualmente estão em close-up ressaltando aspectos morfológicos dos espécimes. Com relação ao engajamento observamos uma média de 180 curtidas por foto (maior número de curtidas 402 e menor número 69), contudo, os comentários relacionados aos conteúdos específicos apresentados são escassos, evidenciando um modelo de divulgação científica unidirecional.

PALAVRAS-CHAVE: *Instagram*, Divulgação Científica, Jardim Botânico.

A VISION OF THE USE OF POSTS IN THE SOCIAL MEDIA *INSTAGRAM* AIMING AT SCIENTIFIC DISCLOSURE: AN EXITIENT EXPERIENCE IN THE BOTANICAL GARDEN OF RECIFE

ABSTRACT: The literature indicates that scientific communication in cultural institutions should be privileged as two-way approaches that can be used in dialogue and participation. Thus, this work aims to investigate social media *Instagram* was used by the Botanical Garden of

Recife (JBR) and doesn't refer to the dissemination of scientific content. A qualitative research was carried out based on the content mapping (textual and image) of JBR's Instagram posts, covering scientific content, from November 2016 to February 2020. An analysis considered as variables visual content, format, communication approach and popularity. The results indicate that the analyzed posts privilege the contents of the Botany area, always in a communicational perspective, of an informative character. The images are currently in close-up highlighting the morphological aspects of the examples. With regard to engagement, we observed an average of 180 likes per photo (the largest number of likes 402 and the lowest number 69), however, comments related to the contents shown are scarce, showing a model of unidirectional scientific dissemination.

KEYWORDS: *Instagram*, Scientific Dissemination, Botanical Garden.

1 | INTRODUÇÃO

Há uma pressão crescente para que as instituições culturais (museus, jardins, zoológicos) sejam mais centradas no usuário, se distanciando de modelos de comunicação científicas unidirecionais e centrados em artefatos, e se aproximando das abordagens bidirecionais baseadas no diálogo e na participação, valorizando o processo científico e a ciência em formação (ILLINGWORTH *et al.*, 2015).

Alguns museus e Centros de Ciência fizeram mudanças para promover o engajamento do público presencial permitindo que os visitantes acessassem e participassem da organização de coleções de pesquisa e espaços de laboratório. Eles começaram a incorporar atividades científicas participativas de Ciência em suas exposições, bem como trabalhos de pesquisa e coleta. Essas atividades são benéficas visto que aumentam o tempo que os visitantes passam em museus, ampliam a confiança pública e interesse na Ciência, e possibilitam a tomada de decisão baseada em evidências (SPEAR; PAULY; KAISER, 2017).

Contudo, a questão do engajamento ultrapassa a esfera física dos espaços e implica também em novos modelos de comunicação, também nas mídias sociais. Várias pesquisas têm se concentrado em investigar as abordagens de comunicação adotadas pelos museus na mídia social, *Instagram*, buscando quantificar até que ponto estas postagens se concentram na promoção (centrada no museu), ou no fornecimento de informações científicas, entretenimento e engajamento por meio de chamadas à ação (centradas no usuário).

Em estudo recente, Fisher (2016) pontuou que os curadores de museus adotaram avidamente ferramentas de mídia social, incluindo o *Instagram*, para compartilhar seu trabalho e sua vida curatorial. Contudo, de forma geral, como colocado por Budje (2017) os museus ainda estão subutilizando as redes sociais ou abusando delas como canais de mensagens promocionais tradicionais e de mão única.

O *Instagram* atende a natureza visual do trabalho em museus, suporta a interação digital com os objetos e exposições e, mais importante, com os profissionais que estão por trás da preparação das mostras e demais atividades características dos museus modernos. Combina um conjunto de elementos relevantes para a promoção da interação e engajamento e, conseqüentemente, da aprendizagem. A ferramenta permite que os usuários compartilhem conhecimento, procurem informações através de *hashtags* e das ações de “repostagem” e captura de aspectos particulares de exposições ou atividades, bem como, explicitem suas próprias interpretações sobre os novos conhecimentos e percepções adquiridos (JARREAU; DAHMEN; JONES, 2019). A ferramenta também apresenta uma oportunidade de atingir um público potencialmente mais diversificado do que o presente em outras plataformas de mídia social com conteúdo envolvente e visualmente orientado, deixando evidente o seu multifacetado, que pode trazer contribuições simultâneas para as instituições culturais e usuários.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi compreender, por meio de uma análise de conteúdo qualitativa, como se dá a divulgação de conteúdos específicos nas postagens do *Instagram* do JBR.

1.1 Jardim Botânico do Recife

O JBR apresenta espaços expositivos destinados a coleções de plantas que visam à conservação de espécies nativas e exóticas, que, desde 2012, reúnem três coleções científicas (Bromélias, Cactos e Orquídeas). Além destes espaços, possui quatro jardins temáticos em ambientes abertos que agrupam palmeiras, plantas medicinais, plantas tropicais e plantas sensoriais, que compõem os espaços de visitação abertos ao público e são utilizadas nas ações de educação ambiental do JBR (RECIFE, 2019).

A casa de vegetação Dom Bento Pickel é um dos espaços de destaque no desenvolvimento das atividades de pesquisa e conservação no JBR. É destinada à propagação, experimentação e cultivo de plantas, disponibilizando o controle das condições ambientais. Outro espaço é a área do viveiro florestal, que possui a capacidade de alojar cinco mil mudas nativas, com o objetivo de suprir a demanda interna em reflorestamentos de seu fragmento de mata, bem como das unidades protegidas e de arborização urbana na cidade do Recife (RECIFE, 2019).

O JBR tem se destacado como um importante espaço de educação e de lazer para a população, tendo recebido um total de 111.125 visitantes no ano de 2016. O espaço tem sido frequentado principalmente por grupos escolares que o utilizam como forma de complementação dos conteúdos abordados em sala de aula. Além deste, há o público espontâneo, composto principalmente por grupos de idosos e grupos familiares que possuem interesses diversos em suas visitas (NASCIMENTO et al, 2017).

De acordo com Vendrasco, Cerati e Rabinovici (2013), a vantagem de trabalhar temas como a biodiversidade, relações ecológicas, fauna e flora local e regional em

tais espaços é que os mesmos podem ser estudados de forma lúdica e prazerosa, proporcionando não apenas momentos de lazer, mas principalmente de alfabetização científica. Nesse contexto, as atividades educativas desenvolvidas em instituições como o JBR são encaradas pelas instituições como atividades ligadas à Educação Ambiental e a divulgação científica.

A divulgação científica no JBR também ocorre através da revista *Arrudea*, editada e publicada desde 2015. Seu nome latinizado é uma homenagem ao frei carmelita Manuel Arruda Câmara (1752-1810), apontado como um dos grandes botânicos brasileiros do final do século XVIII (ARRUDEA, 2019).

O JBR possui um *site* (jardimbotanico.recife.pe.gov.br), através do qual o visitante pode obter informações diversas sobre sua localização, horário de funcionamento, seus jardins temáticos, bem como detalhes sobre as múltiplas atividades desenvolvidas, sejam ações educativas, de pesquisa, divulgação ou conservação. O JBR também conta com uma página no *Facebook* e uma conta no *Instagram*. Nos dois casos há postagens sobre as atividades educativas, curiosidades acerca da natureza, artigos publicados na revista *Arrudea*, dentre outras informações.

2 | METODOLOGIA

2.1 Seleção e captura de imagens

Inicialmente, realizamos um mapeamento de caráter qualitativo do conteúdo (textual e imagético) das postagens do *Instagram* do JBR, realizadas no período de 24 de novembro de 2016 (data das primeiras postagens) a 1 de fevereiro de 2020, quando contabilizamos cerca de 698 postagens e 23.100 seguidores. Capturamos um conjunto de 41 imagens relacionadas com os conteúdos específicos publicados no *Instagram* do JBR. As imagens capturadas foram organizadas, juntamente com as respectivas curtidas e comentários, o que deu origem a um caderno de imagens. Os seguintes questionamentos orientaram o processo de análise: Quais são temas mais recorrentes nas postagens selecionadas? Quais são os modelos de comunicação predominantes? Como se dá o engajamento do público nas postagens?

2.2 Análise das imagens

Cada imagem individualmente corresponde a uma unidade de análise e selecionamos alguns critérios, dentre aqueles apresentados nos estudos de Jarreau, Dahmen e Jones (2019) para a categorização pretendida:

- Variáveis de conteúdo visual – As imagens selecionadas foram categorizadas em considerando os seguintes aspectos: (a) conteúdos que contemplam coleções ou espécimes científicos específicos; (b) conteúdos de pesquisas realizadas no JBR;

- c) conteúdos de pesquisas não desenvolvidas no JBR d) demonstração, processo ou atividade científica; e) área da ciência a que pertence o conteúdo científico;
- Variáveis de abordagem de comunicação – Consideramos até que ponto cada postagem (incluindo o visual e a legenda) continha conteúdo caracterizado pelas seguintes abordagens de comunicação: 1) Informativa (instrui e/ou dissemina informações ou fatos científicos); 2) Entretenimento (a natureza pode ser divertida); 3) Promocional (promove uma exposição do museu, facilidade, atividade, etc.); 4) Mobilização (conteúdo que chama a ação).
 - Variáveis de formato - As postagens do Instagram foram codificadas em variáveis de formato, incluindo: I) tipo de visual (letra, cor, layout); II) distância ao objeto primário no visual (close-up extremo, close-up, foto completa, paisagem ou uma mistura).
 - Variáveis de engajamento – As postagens do *Instagram* também foram codificadas considerando os elementos populares, número de curtidas (por fotos) e os comentários nas postagens.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observamos uma razoável variedade de conteúdos específicos nas postagens feitas pela equipe de comunicação do JBR. No quadro 1, apresentamos um recorte dos conteúdos abordados nas postagens publicadas, incluindo a imagem e legenda relacionados a cada postagem, bem como sua numeração, o número de curtidas e comentários que possam ser compreendidos como um engajamento do público com o conteúdo divulgado.

As postagens foram organizadas em função dos critérios de conteúdo visual, de formato, abordagem comunicacional e popularidade. Os blocos de cores sinalizam o agrupamento de postagens com o mesmo tipo de conteúdo específico. As principais áreas da Biologia percebidas no conjunto de postagens selecionadas foram: Botânica (imagens de 1 a 32), Zoologia (imagens de 33 a 40) e Micologia (imagem 41).

FOTO	DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO ESPECÍFICO	CURTIDAS	COMENTÁRIOS DO PÚBLICO
<p>1.</p> 	<p>O Urucu, ou Urucum, é o fruto do urucuzeiro, uma árvore nativa da América tropical. Esses frutos são espécies de cápsulas, que contêm sementes vermelhas. Estas sementes vermelhas, quando trituradas, transformam-se em nada menos que o popular “Colorau”. Um pó usado na culinária que ressalta o sabor e dá uma coloração avermelhada aos alimentos. E sabe o mais legal? O colorau além de ser utilizado como tempero, também oferece benefícios para saúde, possuindo ação anti-inflamatória, cicatrizante e agindo como protetor contra raios UV. Massa, né? Esse Urucuzeiro faz parte do Jardim de Plantas Medicinais do JBR, onde várias outras espécies estão implantadas.</p>	<p>148</p>	<p>Também é usado como pigmento pelos indígenas?</p>

<p>2.</p> 	<p>Que tal aprender um pouco mais sobre a polinização do maracujá? Reparem nas fotos alguns pequenos grãos amarelos no dorso da abelha, você sabe o que eles são? Ponto para quem disse “pólen”! Estes cliques, feitos na coleção de Passifloras do JBR mostra detalhadamente este processo. Nas fotos, a abelha do gênero <i>Xylocopa</i>, popularmente chamada de mamangava, realiza seu trabalho como agente polinizador natural. Ao visitar a flor do maracujá, buscando por néctar, encosta seu dorso nos estames (órgão masculino da planta), onde se localizam os grãos de pólen, e logo depois, ao visitar outras flores e alcançar o estigma (área receptiva do órgão feminino das flores) efetuam a polinização.</p>	<p>165</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo científico</p>
<p>3.</p> 	<p>O maracujá é um fruto produzido por uma planta do gênero <i>Passiflora</i>, da família <i>Passifloraceae</i>. Embora a espécie de <i>Passiflora</i> mais conhecida seja “<i>edulis</i>”, que remete ao maracujá que estamos acostumados a utilizar na alimentação, existem várias outras espécies, cada uma com sua particularidade. A <i>Passiflora Edulis</i> é bastante cultivada por fins comerciais, e tem o Caribe, o sul da Florida e o Brasil como maiores produtores e consumidores do fruto.</p>	<p>135</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo científico.</p>
<p>4.</p> 	<p>Na foto, temos a primeira floração da <i>Passiflora alata</i>, que é nativa da Amazônia e possui propriedades alimentícias. Essa espécie geralmente floresce no final do verão ou começo do outono e suas flores podem chegar a 7 cm de largura.</p>	<p>252</p>	<p>Nossa que linda o fruto e comestível tbm? O fruto da <i>Passiflora alata</i> é comestível sim.</p>
<p>5.</p> 	<p>Essa é a <i>Passiflora Cincinnata</i>, também conhecida como maracujá grande da caatinga, de onde é originária. A sua flor além de ser um encanto pela beleza, também apresenta um aroma delicioso que é capaz de atrair até as abelhas.</p>	<p>197</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo científico</p>
<p>6.</p> 	<p>Conhecida como “macambira” (<i>Bromelia laciniosa</i>), ela está presente nas caatingas do nordeste do nosso país, da Bahia ao Piauí. Ela pode ser utilizada para evitar a erosão do solo e até para alimentar o gado, sabia? Mas como as folhas da macambira possuem um aspecto espinhoso, ela é queimada antes de ser oferecida como alimento aos animais.</p>	<p>181</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>7.</p> 	<p>O abacaxi é uma planta da família das bromeliáceas.</p>	<p>80</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo científico</p>

<p>8.</p> 	<p>Sabia que a bromélia, após florescer, pode ainda continuar brotando? Esta espécie é capaz de produzir brotos desde que tenha sido fecundada. Nativa de regiões tropicais e subtropicais, existem mais de 1500 tipos de bromélia no Brasil e são muito apreciadas por seu uso ornamental. O Jardim Botânico possui uma coleção de bromélias em acervo científico que abriga mais de 200 espécimes catalogadas e registradas pertencentes à família Bromeliaceae. Dentre elas, destaca-se a espécie <i>Vriesea limae</i>, exclusiva de Pernambuco. Apresentam também expressivo potencial socioeconômico e ornamental, a exemplo do abacaxi que é considerada uma das principais culturas tropicais.</p>	<p>126</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo científico</p>
<p>9.</p> 	<p>O Jardim de Palmeiras reúne as principais espécies da família botânica Arecaceae! As Palmeiras são conhecidas por suas formas majestosas e pela sua importância paisagística, podendo ser utilizadas para compor ambientes como praças, parques, ruas e jardins. No seu habitat natural, as palmeiras servem como alimento, e até mesmo abrigo para inúmeras espécies da fauna, cumprindo assim, importante função ecológica.</p>	<p>165</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo científico</p>
<p>10.</p> 	<p>As orquídeas, além de serem conhecidas pela beleza característica, exercem importante papel ecológico ao atraírem insetos e pássaros polinizadores. Elas encontram muitas formas de reprodução na natureza, principalmente pela dispersão das sementes para continuação das espécies. Esta é a <i>Phalaenopsis</i>, uma orquídea tropical e de diversas cores, pertencente a um dos nossos espaços de coleções científicas, o orquidário. Além de temperaturas amenas, elas precisam de luz brilhante, sem sol direto. Assim, qualquer local arejado, com boa luz e onde o sol não bata nas horas de maior calor é o ideal.</p>	<p>135</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>11.</p> 	<p>Cactos são plantas belíssimas que se destacam pela forte adaptação a ambientes extremamente quentes e áridos são usualmente utilizados como ornamento, e aqui no Jardim Botânico do Recife nós temos uma coleção cheia de espécies pertencentes à família Cactaceae, não somente com o objetivo de decorar, mas principalmente buscando preservar o patrimônio genético destas espécies.</p>	<p>141</p>	<p>Com certeza eu curto. A planta que consegue resistir nas maiores dificuldades, exemplo pra nós.</p>

<p>12.</p> 	<p>Esta é a flor da árvore <i>Campomanesia dichotoma</i>, popularmente chamada de Guabiraba. A Guabiraba é nativa e endêmica do Brasil e possui uma distribuição geográfica nas regiões Nordeste e Sudeste do país. Podendo alcançar de 3 a 10 metros de altura, possui um tronco acinzentado, folhas densas cobertas por pelos finos, curtos e macios e frutos em formatos de globos que frutificam de março a abril. As flores da Guabiraba são belíssimas e possuem coloração clara, florescendo no período de janeiro a abril.</p>	<p>166</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>13.</p> 	<p>Ela é conhecida como <i>Dracaena tricolor</i>, e é uma espécie arbustiva, que pode chegar a até 5 metros de altura, com belas folhas longas e lineares. A <i>Dracaena marginata</i> da família <i>Ruscaceae</i>, como é chamada cientificamente, possui ciclo de vida perene, ou seja, tem vida longa. Vem pro Jardim Botânico do Recife olhar de pertinho a <i>Dracaena tricolor</i>, e várias outras espécies lindíssimas.</p>	<p>93</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>14.</p> 	<p>Essa belíssima trepadeira, nativa da América do Sul, chama-se <i>Bougainvillea spectabilis</i>, e a etimologia de seu primeiro nome é uma homenagem ao navegador Louis Antoine de Bougainville, o francês que, por volta de 1790, descobriu a espécie aqui no Brasil e a levou para a Europa, onde acabou se espalhando por todo o mundo. A espécie também é conhecida como “Três Marias”, por possuir flores pequenas sempre juntinhas em um grupo de três.</p>	<p>116</p>	<p>Verdade que é comestível?</p>
<p>15.</p> 	<p>A Flor-de-Pau (<i>Merremia tuberosa</i>) é uma planta trepadeira da família das convolvuláceas que apresenta flores amarelas com corola tubulosa. Ela pode ser encontrada em diversas regiões do Brasil e apresenta crescimento rápido. Sua floração ocorre o ano todo, sendo mais intensa entre junho e setembro e frutificando entre julho e novembro.</p>	<p>112</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>16.</p> 	<p>A <i>Mammillaria longimamma</i>, como é chamada cientificamente, tem a origem de seu nome no latim e significa “mamilo longo”, devido ao formato de seus tubérculos. Essa plantinha nativa dos estados Guanajuato, Hidalgo e Querétaro, no México, produz flores amarelas no verão e atualmente se encontra bastante vulnerável, tendo em vista a sua coleta ilegal para uso em ornamentação.</p>	<p>242</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>17.</p> 	<p>A compostagem, método biológico de reciclagem do lixo orgânico, tem como objetivo a decomposição do material orgânico que se transforma em adubo para ser utilizado em vasos de plantas, hortas ou jardins. Para fazer uma composteira em casa, basta organizar resíduos frescos, alimentos cozidos ou assados, serragem e folhas secas, esterco, restos de alimentos, talos e casca de verduras ou frutas em três caixas seletoras. Nas duas primeiras, é feita a separação dos resíduos junto com a terra e na última armazena o chorume, que pode ser utilizado como adubo e pesticida. Destine seu lixo de forma sustentável, o meio ambiente agradece!</p>	<p>117</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>

<p>18.</p> 	<p>Buscar uma alimentação regrada tem sido preferência das famílias, mas a preocupação com a qualidade do que está sendo posto nas mesas vem sendo recorrente. A quantidade de aditivos químicos, vulgo agrotóxicos, em frutas e vegetais compromete a qualidade dos alimentos e causam danos ao nosso organismo. Para reduzir o impacto ambiental e na saúde, algumas dicas são essenciais para identificar, higienizar ou descartar os alimentos que concentram os químicos, tais como: identificar a cor do pedúnculo (o cabinho) da fruta e, caso haja uma espécie de pó branco, eliminá-lo. Dê preferência aos produtos da safra, pois o risco de contaminação é menor, e desconfie de produtos perfeitos, como frutas belas e grandes, pois o agrotóxico é um veneno que protege contra o ataque de pragas e aquele alimento que não apresenta machas ou buracos dá sinal de grande quantidade de químicos. Ao visitar o JBR, você poderá trazer seu próprio lanche e aproveitar o cenário de natureza para fazer uma refeição regrada, ou se preferir, pode visitar nossa lanchonete que dispõe diversas variedades de lanches saudáveis.</p>	<p>73</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>19.</p> 	<p>A espécie Flamboyant Mirim é nativa da América Central e possui rápido crescimento. Podendo atingir de 3 a 4 metros de altura, suas flores podem apresentar coloração vermelha, alaranjada ou amarela e a época de floração é entre setembro a abril.</p>	<p>121</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>20.</p> 	<p>Diversas pesquisas comprovaram a principal característica das espécies que compõem o gênero Luehea: suas aplicações medicinais. A Luehea ochrophylla, por exemplo, possui propriedade antiparasitária. Outras espécies do gênero são usadas no tratamento de doenças neurológicas. A árvore, da família das malváceas, é comum na Floresta Amazônica e também na Mata Atlântica.</p>	<p>105</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>21.</p> 	<p>Chamada popularmente no Brasil de clorófito ou gravatinha, esta planta tem origem na África do Sul, onde é conhecida como iphamba pelo povo Zulu ou hen-en-kuikens, em africâner. A espécie é muito cultivada como ornamental no Brasil, principalmente no Nordeste, por ser resistente à seca e pouco atacada por pragas e doenças. Na África, as raízes são usadas para fins medicinais. À planta também são atribuídas propriedades mágicas. Por isso é mantida no dormitório das mulheres grávidas do povo Nguni, para proteger mãe e filho durante a gestação.</p>	<p>88</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>22.</p> 	<p>O germoplasma é a matéria-prima usada para o melhoramento genético de plantas e tem a finalidade de utilização para pesquisas em geral. Os materiais genéticos têm a capacidade de manter as características de uma espécie mesmo com o passar do tempo. Bons exemplos desse tipo de amostras são o pólen, sementes e células. No JBR as amostras são mantidas in vitro, método que permite a conservação a médio prazo de germoplasma vegetal.</p>	<p>107</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>

23. 	Kopsia fruticosa pertence à família Apocynaceae e é nativa da Ásia tropical.	119	Elas gostam de muita água ou não ??
24. 	Mimosa pudica conhecida popularmente como Malícia.	106	Sem comentários acerca do conteúdo específico.
25. 	Codiaeum variegatum (L.) A. Juss. A espécie é natural da Indonésia, Malásia, Austrália e ilhas do Pacífico ocidental.	115	Sem comentários acerca do conteúdo específico.
26. 	Originado espontaneamente do cultivo de duas espécies - Dietes bicolor e Dietes iridiodes – esse híbrido surgiu em 1999 no condado de Los Angeles, nos EUA. Proprietários da plantação, os floricultores Peter G. Perino e Sal Perino Jr requereram a patente da nova variedade, à qual deram o nome de nola alba.	123	Sem comentários acerca do conteúdo específico.
27. 	O Manjeriçã-roxo, Ocimum basilicum, pertence à família Lamiaceae e é nativo da África e Ásia.	89	Sem comentários acerca do conteúdo específico.
28. 	Neomarica longifolia, conhecida popularmente como Íris-amarela. A espécie é nativa da Mata Atlântica.	75	Sem comentários acerca do conteúdo específico.
29. 	Calathea lancifolia, pertence à família Marantaceae e é nativa do Brasil.	72	Sem comentários acerca do conteúdo específico.
30. 	Piper corcovadensis (erva-de-rato) é uma espécie pertencente à família das pimentas-do-reino.	69	Essa erva é perigosa? Ou serve para algum antídoto? A espécie pertence à família das pimentas-do-reino. A UFPE junto com o JBR descobriu que o óleo da planta serve como inseticida contra o Aedes aegypti.

<p>31.</p> 	<p><i>Heliconia psittacorum</i>. Espécie nativa de sub-bosques das florestas tropicais das Américas Central e do Sul. A planta serve para atrair pássaros.</p>	<p>83</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>32.</p> 	<p><i>Tradescatia pallida</i> pertence à família dos taperebás. A espécie é originária do México.</p>	<p>104</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>33.</p> 	<p>Grande parte da vida de uma cigarra acontece embaixo da terra! Isso acontece porque após acasalar, a cigarra fêmea produz uma espécie de corte nos galhos de árvores, onde depositam seus ovos, que ao eclodirem, acabam caindo no chão, em forma de larvas que se instalam no subsolo, em profundidades que podem chegar a 2,5 metros. Ali elas passam a se alimentar do suco liberado pela raiz das plantas, e quando chegam na fase ninfa final, elas emergem pela superfície através de um túnel e abrigam-se em alguma planta ou árvore próxima para que possam “trocar de pele” e sair por aí, como inseto adulto, voando. E quanto aos exoesqueletos das cigarras? Eles continuam agarrados à casca ou folhas das plantas, abandonados, como este registrado em uma bela foto aqui no Jardim Botânico do Recife.</p>	<p>402</p>	<p>São cerca 1.500 espécies diferentes de cigarras; algumas chegam a ficar 17 anos no subsolo, depois de emergirem para a superfície, vivem mais 30 a 45 dias de vida, tempo suficiente para acasalar e pôr os ovos, logo em seguida morrem, final do ciclo. No Brasil, a maioria vive de 1 a 4 anos embaixo da terra. O canto é exclusividade do macho, serve para atrair as fêmeas. Lembrei de exuvia, embora conhecesse por exoesqueleto que insetos, artrópodes têm.</p>
<p>34.</p> 	<p>O percevejo, de nome científico <i>Diactor bilineatus</i>, está sobre a folha da <i>Passiflora incarnata</i>. Uma das 12 espécies que compõem a coleção de maracujás do JBR. Os percevejos são considerados pragas, e geralmente causam danos às plantas, no entanto, devido ao intenso monitoramento realizado através dos monitores e analistas do Jardim, as plantas da coleção não estão sendo prejudicadas e seguem com muita saúde!</p>	<p>204</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>35.</p> 	<p>O Sagui do tufo branco (<i>Callithrix jacchus</i>) é uma espécie de macaco originária do Nordeste do Brasil. Eles ocorrem em Mata Atlântica e são bichinhos que se alimentam de insetos, aranhas, pequenos vertebrados, ovos de pássaros, frutos e goma de troncos de árvores. Vivem em bando com cerca de seis indivíduos sendo liderados pela fêmea mais velha do grupo.</p>	<p>265</p>	<p>Lindos... Aqui no Ceará são conhecidos popularmente por sôin.</p>
<p>36.</p> 	<p>Na foto, a <i>Boana albomarginata</i>, uma espécie de anfíbio da família Hylidae, descansa em uma folha de bromélia, quase imperceptível, devido sua coloração verdinha!</p>	<p>280</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo científico</p>

<p>37.</p> 	<p>A Cotia (<i>Dasyprocta leporina</i>) é um roedor pertencente à família dos mamíferos; possuem hábito diurno e são frugívoros, ou seja, alimentam-se de frutas. Como costumam estocar alimentos enterrando-os, contribuem para disseminar as sementes dos frutos das espécies vegetais das quais se alimentam. E esta relação entre flora e fauna é primordial para o equilíbrio ecológico. A presença da Cotia no fragmento de Mata Atlântica, onde está localizado o Jardim Botânico do Recife, é um bioindicador de que a mata está em equilíbrio, devido ao manejo do local que, concilia uma intensa visitação com a preservação do habitat da espécie.</p>	<p>127</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>38.</p> 	<p>Você sabia que os ninhos de beija-flor não servem apenas como depósitos de ovos? As aves desenvolvem diferentes formas de construir seus ninhos para que se tornem seguras habitações. O beija-flor é uma ave originária das Américas e faz parte da família Trochilidae, constituída por 108 gêneros e 322 espécies conhecidas, tendo aqui no Brasil e também no Equador, a sua maior biodiversidade.</p>	<p>72</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>39.</p> 	<p>O que você imagina que sejam essas formações no solo? Formigueiros? Não. Esse é um fenômeno da natureza fotografado pelo biólogo e médico veterinário, Wanderley Farias, técnico do JBR. A explicação é simples: ao chover, as folhas caídas não permitem que a água entre em contato com o terreno, fazendo uma espécie de “proteção”.</p>	<p>96</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>
<p>40.</p> 	<p>As abelhas são uma das muitas espécies que entraram para a lista de animais em extinção, mas você sabe o que aconteceria se elas desaparecessem de vez? O fim das abelhas não nos deixaria só sem mel, mas sem alimentos também, pois dois terços do que comemos dependem do trabalho delas como polinizadoras. A queda nas populações do inseto, estaria ocorrendo devido a fatores naturais e pela ação humana, por meio da destruição dos habitats e do uso massivo de agrotóxicos e agroquímicos. No Jardim Botânico do Recife existe um criatório de abelhas brasileiras que pode ser visitado pelo público. O meliponário é mantido com o apoio da Associação Pernambucana de Apicultores e Meliponicultores (Apime) que tem como objetivo a conservação de abelhas nativas.</p>	<p>140</p>	<p>Os EUA já estão tendo que importar abelhas, já que as suas não estão fazendo a polinização necessária devido principalmente ao problema de navegação, tendo em vista que não estão voltando para a colmeia após a saída em busca do pólen e do néctar.</p>
<p>41.</p> 	<p>Sabia que existem mais de 1,5 milhões de espécies de fungo no planeta? Eles possuem diversos habitats e apresentam uma grande variação de formas e tamanhos. Dentre as suas muitas funções, umas das principais é sua característica de “desmanchar” animais e plantas mortas permitindo que a matéria orgânica retorne ao ambiente e dê continuidade ao ciclo da vida. Algumas espécies também são aproveitadas na culinária, medicina e produtos domésticos. O Jardim Botânico abriga diversas espécies de fungo na região de Mata Atlântica preservada pelo espaço.</p>	<p>155</p>	<p>Sem comentários acerca do conteúdo específico.</p>

Quadro 1. Mapeamento das postagens com conteúdo científico específico presentes no Instagram do Jardim Botânico do Recife.

Fonte: As autoras, 2019.

Na postagem (1 em verde), temos uma imagem do fruto do Urucu que é usado como tempero na alimentação, com nome popular “colorau” e, além disso, oferece benefícios para saúde, possuindo ação anti-inflamatória, cicatrizante e agindo como protetor contra raios ultravioletas. Nas postagens (2 a 5 em azul) temos fotos e legendas versando sobre a coleção de Passiflora do JBR. As legendas apresentam as características básicas da planta, como detalhes morfológicos, o nome da família, gênero, processo de polinização, tempo de floração. Também fornecem informações sobre diferentes tipos de maracujá e os maiores produtores e consumidores do fruto.

Na postagem (6 em cinza) temos uma imagem da “macambira”, uma Bromélia, são apresentadas informações sobre suas aplicações e características morfológicas. Na postagem 7, exemplifica o tipo de Bromélia e na postagem 8, direciona a questão da curiosidade acerca das Bromélias. As postagens (9, 10 e 11 em laranja), abordam três coleções do JBR, o Jardim de Palmeiras, que reúne as principais espécies da família botânica Arecaceae, Orquidário e os cactos, que reúne plantas belíssimas que se destacam pela forte adaptação a ambientes extremamente quentes e áridos são usualmente utilizados como ornamento. As legendas informam sobre as aplicações paisagísticas das espécies devido a sua beleza, bem como suas funções ecológicas.

Na postagem (12 em verde claro) temos uma imagem da flor da árvore Campomanesia dichotoma, popularmente chamada de Guabiraba. A legenda destaca aspectos morfológicos da árvore e da flor, sua distribuição geográfica no país e detalhes da sua floração. Menciona os conceitos de planta nativa e endêmica, sem, contudo, explicar esses conceitos.

A postagem (13 em azul claro) ilustra uma espécie arbustiva (*Dracena tricolor*), traz uma descrição morfológica da espécie, destacando sua longevidade e beleza. As postagens (14, 15 e 16 sem marcação com cor) ilustram três espécies de trepadeiras. São apresentadas informações sobre a nomenclatura científica, sua origem, descrição morfológica e floração. Nas postagens (17 e 18 em laranja), primeiro busca a importância de fazer compostagem e o segundo mostra a importância de ter uma alimentação saudável, mostrando os riscos que se tem de não seguir uma vida saudável e vale a salientar a questão de agrotóxicos, como isso é pode ser prejudicial a nossa saúde.

A postagem (19 em amarelo escuro) ilustra a espécie Flamboyant Mirim, que é nativa da América Central e possui rápido crescimento e mostra sua floração. Nas postagens (20 e 21 em vermelho), a primeira apresenta questões relacionadas a tratamentos medicinais, como por exemplo, propriedade antiparasitária e outras podem ser usadas no tratamento de doenças neurológicas. A segunda é chamada popularmente no Brasil de clorófito ou gravatinha, essa espécie é muito cultivada como ornamental no Brasil e as raízes são usadas para fins medicinais e possui também atributos mágicos, como exemplo, proteção da mãe para o filho.

A postagem (22 em cor roxa) aborda sobre o germoplasma e explica o seu significado

e no JBR as amostras do germoplasma são mantidas in vitro. Nas postagens (23 a 32 em cor cinza) direciona de onde a espécie é nativa/naturalidade e sua especialidade.

As postagens (33 a 40 em rosa) versam sobre a área de Zoologia e, não mais, de Botânica, como discutido até então. Os conteúdos científicos abordados nas postagens tratam dos seguintes espécimes da fauna, da cigarra, percevejo, sagui, anfíbio, cotia, beija-flor, fenômeno parecido com formigueiro e abelha respectivamente. Na postagem 33 temos informações sobre o ciclo de reprodução e de vida do inseto, há menção ao exoesqueleto, sem contudo, maiores detalhes sobre sua função ou composição. Na postagem 34 o pecevejo é apresentado como uma praga que causa danos as plantas e o conceito de monitoramento é mencionado, sem que, no entanto, hajam maiores detalhamentos sobre o processo em questão. Na postagem 35 temos uma imagem do sagui e são apresentadas informações sobre o arranjo familiar da espécie bem como das relações ecológicas que ele estabelece com o meio e outros animais no seu habitat.

A postagem (36 em rosa) é uma espécie (*Boana albomarginata*) de anfíbio da família Hylidae e pousa em uma folha de Bromélia. A postagem 37, é uma Cotia (*Dasyprocta leporina*), roedor pertencente à família dos mamíferos e são frugívoros. A postagem 38, beija-flor, aborda questão de curiosidade acerca das abelhas em relação aos depósitos de ovos, levantando uma pergunta e em seguida explica como é o desenvolvimento das aves e afirmando que beija-flor é uma ave. Enquanto na postagem 39 “formigueiros”, lança também uma pergunta, porém induz a resposta logo adiante e explicando que é um fenômeno e não formigueiros e é bem informativa essa postagem apesar de induzir logo a resposta. Em seguida, a postagem 40 que busca abordar sobre as abelhas e lançando uma pergunta também e deixa claro que no JBR possui um criatório de abelhas brasileiras que pode ser visto pelo público visitante.

Por fim, a postagem (41 em amarelo claro) versa sobre o mundo dos fungos, abordando suas características, sua variedade de formas e tamanhos, assim como sua função no meio ambiente, bem como utilizações na gastronomia e medicina. Entretanto, observamos que se usa a terminologia “desmanchar” para se referir ao processo de decomposição, o que em nossa perspectiva compromete a divulgação científica. Teria sido mais adequado, usar a terminologia científica para se referir ao processo, e dar explicações adicionais com o intuito de elucidá-lo, recorrendo, inclusive, ao uso de analogias.

A partir dos resultados apresentados observamos que a maior parte das postagens está relacionada com a área de Botânica, seguidas pelas áreas de Zoologia e Micologia. Os conteúdos específicos versam essencialmente sobre fauna, flora, biodiversidade e relações ecológicas, são apresentadas informações sobre nomes científicos das espécies, famílias a que pertencem descrições morfológicas, origem geográfica, utilizações diversas e funções nos respectivos habitats.

Observamos que o enfoque comunicacional que predomina nas postagens (imagens e legendas) é o informativo, ou seja, instrui e/ou dissemina informações ou fatos científicos.

De acordo com as pesquisas de Budje (2017) e Spear, Pauly e Kaiser (2017) perde-se uma oportunidade para apresentar as pesquisas realizadas no JBR, bem como quem são os pesquisadores, monitores e curadores que atuam no espaço, ressaltando a ideia da ciência como uma construção social. Imagens de bastidores, entrevistas, legendas convidando à ação e engajamento são estratégias importantes para se alcançar modelos comunicações bilaterais e participativos na divulgação científica.

Com relação a variável de formato, que pode ser percebida a partir do tipo de foto e do tipo de visual, tal como descrito na metodologia, observamos que, de forma geral, as postagens relacionadas aos conteúdos específicos são compostas por fotos de close-up.

A variável de engajamento foi analisada a partir do número de curtidas (por fotos) e através dos comentários, versando sobre o conteúdo específico, nas postagens selecionadas. A postagem que se destacou com mais curtidas foi a (33) com 402, porém apenas dois comentários foram feitos a respeito da foto. A postagem que apresentou menos curtidas foi a (30) com 69 curtidas, que não recebeu nenhum comentário, como muitas outras. Em relação aos comentários sobre os conteúdos específicos, destacaram-se as postagens (1, 4, 11, 14, 23, 30, 33, 35 e 40).

Contudo, os comentários das postagens 1, 4, 23, 14 e 30 demonstram curiosidade acerca das informações socializadas. Em linhas gerais os comentários sobre o conteúdo específico são escassos, em nenhum momento observamos comentários do público e retorno por parte do JBR, configurando algo próximo a um diálogo. Assim, verificamos a popularidade das postagens, muito mais pela beleza das fotos, que pelo conteúdos a elas atrelado. A popularidade alta, mas com baixa frequência de comentários não chega a caracterizar um real engajamento.

4 | CONCLUSÃO

A partir das análises realizadas podemos dizer as postagens de conteúdo específico presentes no *Instagram* do JBR contemplam de forma decrescente as áreas de Botânica, Zoologia e Micologia e valorizam uma abordagem comunicacional, de caráter informativo.

As imagens no formato de close-up estão alinhadas com os conteúdos específicos divulgados que focam, entre vários aspectos, as descrições morfológicas das espécies retratadas e enfatizam sua beleza. Esse alinhamento reflete no tipo de engajamento observado, o público “curte” as fotos, mas não há um conjunto de comentários, associados ao conteúdo científico, significativo. Assim, o engajamento é frágil, embora não tenhamos analisado variáveis como as *hashtags* e ações de “repostagem”, que poderiam fornecer mais indícios neste sentido.

Por fim, destacamos a importância deste estudo, uma vez que, foi possível revelar aspectos importantes de como as instituições culturais podem usar as mídias sociais, e

sinalizar caminhos para que elas se aproximem mais de suas audiências. Além disso, torna-se possível também sinalizar um caminho para que tais instituições possam promover uma divulgação científica mais próxima das perspectivas bidirecionais baseadas no diálogo e na participação.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, pela bolsa e auxílio nas pesquisas.

REFERÊNCIAS

ARRUDEA. Página institucional da Revista Arrudea do Jardim Botânico do Recife. Disponível em: <arrudea.recife.pe.gov.br>. Acesso em 15 de Janeiro de 2019.

BUDGE, K. 'Objects in focus: museum visitors and Instagram'. **Curator: The Museum Journal**, v. 60, n. 1, p. 67–85, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/cura.12183>>. Acesso em 29 de Maio de 2019.

FISHER, J. Curators and Instagram: affect, relationality and keeping in touch. **Journal of Curatorial Studies**. v. 5, n. 1, p. 100–123, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1386/jcs.5.1.100_1>. Acesso em 30 de Setembro de 2019.

ILLINGWORTH, S; REDFERN, J; MILLINGTON, S; GRAY, S. What's in a Name? Exploring the Nomenclature of Science Communication in the U.K (version 2; peer review: 3 approved, 1 approved with reservations) **F1000Research**. v.4, n. 409, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.12688/f1000research.6858.1>>. Acesso em 30 de Setembro de 2019.

JARREAU, P. B., DAHMEN, N. S.; JONES, E. Instagram and the Science museum: a missed opportunity for public engagement. **JCOM**. v. 18, n. 2, A06, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.22323/2.18020206>>. Acesso em 15 de junho de 2019.

NASCIMENTO, L. M.; ARRUDA, A. P. D. V.; DOS SANTOS, U. M. F. Trilhas autoguiadas e guiadas: instrumento de educação ambiental no Jardim Botânico do Recife, Brasil. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient**. v. 34, n. 1, p. 24-38, jan./abr., 2017.

RECIFE. Página institucional do Jardim Botânico do Recife. Disponível em <<http://jardimbotanico.recife.pe.gov.br/pt-br>>. Acesso em 02 de Fevereiro de 2019.

SPEAR, D. M.; PAULY, G. B.; KAISER, K. Citizen science as a tool for augmenting museum collection data from urban areas. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 5, p. 86, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.3389/fevo.2017.00086>>. Acesso em 01 de Outubro de 2019.

VENDRASCO, N. C; CERATI, T. N; RABINOVICI, A. Por que os professores visitam um jardim botânico?. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 633-637, 2013.

PRODUÇÃO DE VÍDEO NA ESCOLA – RECURSO MIDIÁTICO NA FORMAÇÃO HUMANIZADORA COM ALUNOS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 29/04/2020

Matheus Henrique Barros Moraes

UNIMES

Santos - SP

<http://lattes.cnpq.br/9249875521233585>

Irene da Silva Coelho

UNIMES

Praia Grande – SP

<http://lattes.cnpq.br/6192587773713723>

RESUMO: Tendo em vista a relevância das novas tecnologias no contexto escolar, o uso de vídeos vem atraindo alunos e professores e tem ganhado espaço nos mais variados debates da sociedade contemporânea. Este relato tem como objetivo descrever as ações realizadas com alunos do Ensino Fundamental I, a partir de um problema vivenciado em sala de aula, ou seja, uma questão étnico-racial. Em direção a uma educação libertadora e que busca desenvolver no educando a consciência de sua realidade, por meio de educação problematizadora e humanista. A questão emergente permitiu que colocássemos em prática as recomendações presentes na BNCC, no que se refere à prática

mediática e contribuir para a transformação da realidade do educando numa escola pública da cidade de Praia Grande/SP e ser um dos caminhos para a construção da compreensão da realidade e humanização das relações.

PALAVRAS-CHAVE: Críticidade; Produção de vídeos; BNCC; Preconceito; Ensino.

VIDEO PRODUCTION IN SCHOOL - MEDIA
RESOURCE IN HUMANIZING TRAINING
WITH STUDENTS OF THE 4TH YEAR OF
FUNDAMENTAL EDUCATION

ABSTRACT: In view of the relevance of new technologies in the school context, the use of videos has attracted students and teachers and has gained space in the most varied debates in contemporary society. This report aims to describe the actions carried out with Elementary School students, based on a problem experienced in the classroom, that is, an ethnic-racial issue. Towards a liberating education that seeks to develop in the student the awareness of their reality, through problematizing and humanistic education. The emerging issue allowed us to put into practice the recommendations present in the BNCC, with regard to media practice and to contribute to the transformation of the reality of the student in a public school in the city of

Praia Grande / SP and to be one of the ways to build understanding reality and humanization of relationships.

KEYWORDS: Criticality; Video production; BNCC; Preconception; Teaching.

1 | INTRODUÇÃO

O projeto **Alma não tem cor** surgiu a partir de uma discussão realizada em sala de aula sobre o tratamento dado por um aluno a outro - um aluno ofendeu o outro, utilizando expressões racistas, e este fato desencadeou reações nos alunos, trazendo à tona a necessidade de trabalhar essa questão no universo escolar de forma a sensibilizar os alunos sobre as questões raciais e étnicas, por meio do vídeo “*Ninguém nasce racista*”¹ disponível na plataforma *YouTube* no canal *Helpmeplay*, os alunos foram colocados em contato com imagens de crianças que passaram por situações semelhantes. Partindo do próprio discurso dos discentes, durante o primeiro módulo foram discutidos os temas: preconceito, discriminação e racismo.

O segundo módulo consistiu na construção e apresentação de cartazes sobre o tema e, posteriormente, elaboração de um vídeo sobre líderes negros que lutaram contra o preconceito como Zumbi dos Palmares, João Cândido, João do Patrocínio, João Cândido, Martin Luther King JR., Nelson Mandela, Marielle Franco, Dandara dos Palmares. O vídeo foi produzido em casa com o auxílio dos responsáveis que acompanharam a produção e depois enviaram pelo aplicativo *Whatsapp* ou *pen drive*.

O terceiro módulo consistiu na apresentação do vídeo aos alunos em sala de aula, momento em que foram ressaltados aspectos da importância do áudio, lugar da filmagem, da produção do roteiro do vídeo etc.

Na sequência, foi necessário desenvolver explicações sobre aspectos técnicos relacionados à produção de um vídeo como: 1. “Produção de roteiro para vídeos”; 2. “Editando conteúdos” e 3. “Criando um vídeo”.

Durante essas atividades, os alunos fizeram a construção do argumento do vídeo, a criação e edição do vídeo que foi editado de acordo com o *story board* produzido. Os alunos puderam perceber a importância do planejamento e de como a coerência textual exerce um papel fundamental para que a mensagem do vídeo fosse construída de forma clara.

A edição foi realizada pelo aplicativo *Vegas pro*. Após a conclusão da edição dos vídeos gravados, foi realizada a confecção das bonecas abayomi. Posteriormente, os alunos assistiram ao vídeo junto com a equipe gestora da unidade. Por sugestão da assistente técnico-pedagógica, o vídeo foi transmitido para os demais alunos da escola. Esta ação foi de extrema importância para os alunos, pois perceberam a dimensão do seu trabalho dentro da escola em que estavam inseridos.

1. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=FsVnIWd1Zrs>. Acessado em 02 de Jul. de 2019.

Os alunos compreenderam como utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética durante uma prática social de uso da linguagem para se comunicar por meio de diferentes linguagens e mídias, produzindo conhecimentos, resolvendo problemas e desenvolvendo projetos autorais e coletivos. (BRASIL, 2017).

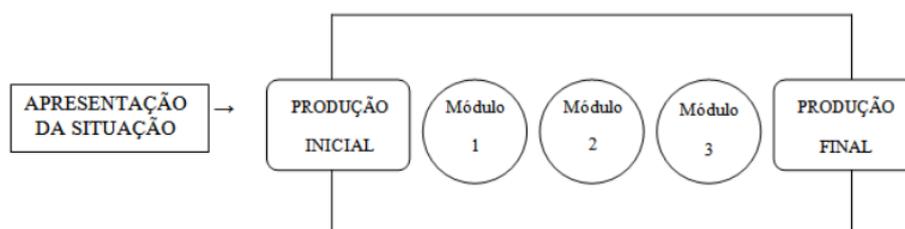
É importante ressaltar que o ensino midiático destacado por Livingstone (2004) no que tange às habilidades de “acesso, análise, avaliação e produção criativa” abrangem os ideais da linguagem digital.

Ideais atingidos durante a realização das atividades. Para Fantin (2007), a cidadania precisa ser uma habilidade explorada com atividades com uso das tecnologias também, levando em consideração as orientações da BNCC.

Por meio da experiência relatada, os alunos refletiram sobre os problemas que foram discutidos e buscaram formas de solucioná-los. Além disso, ampliaram diversas habilidades de linguagem atribuindo sentido às atividades propostas e reconhecendo a importância do cuidado e respeito com o outro.

2 | INSTRUÇÕES PARA DIGITAÇÃO

A produção de vídeos pode auxiliar na solução de problemas no cotidiano escolar. Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada uma sequência didática no contexto da produção e roteirização de vídeos. As atividades deram voz para os discentes, que compartilharam sua percepção sobre o tema na escola, com amigos e familiares por meio da construção de vídeos. Para isso, o presente projeto foi organizado em uma sequência didática que consiste em:



Fonte: DOLZ, NOVERRAZ E SCHEUWLY, 2004, p. 64.

É possível observar no esquema acima que, para a produção de uma sequência didática, é importante compreender sua divisão em: apresentação da situação, a produção inicial, os módulos e a produção final. Desta forma, a sequência didática permeia do mais complexo, passando pelo mais simples e retorna ao complexo, com o objetivo de sempre desenvolver capacidades importantes para o domínio dos gêneros (SOUZA, 2014, p. 97). Desta forma, o projeto “A alma não tem cor” foi organizado em uma sequência didática.

Ao romper com a educação bancária (FREIRE, 2011) e trazer aspectos de uma educação dialógica este projeto passou a ter um viés inspirado numa proposta metodológica da pesquisa-ação (THIOLLENT, 2011), buscando a participação do educando e assim refletindo sobre o lugar em que ele está inserido na sociedade, transformando a realidade e desencadeando uma produção de saber coletivo, oportunizando aos sujeitos envolvidos no processo a condição de participantes atuantes.

É importante ressaltar que, para a aplicação de uma pesquisa-ação, segundo Thiollent (2011), são relevantes quatro etapas: exploratória, planejamento, ação e avaliação. Com base nisso, foi feita uma sondagem a fim de definir os temas a serem abordados nas atividades. E assim foi possível um maior engajamento dos educandos nas atividades. A primeira fase foi a exploratória, norteadas a partir de encontros com rodas de conversa livre com os discentes, no qual houve o momento de reflexão sobre a música “A alma não tem cor” de Chico Cesar, bem como sobre preconceito e suas diversas formas. Por meio desta etapa, pudemos definir os encaminhamentos para as outras etapas e definição dos módulos da sequência didática.

Os recursos utilizados nas atividades foram: os computadores da escola com acesso à internet, cartolina, lousa digital, smartphones, dicionário de língua portuguesa, retalhos de tecidos coloridos e de TNT e o software Vegas Pro.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MEC - Ministério da Educação (Org.). **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-deeducacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>>. Acesso em: 29 abr. 2019.

CARNEIRO, Júlia Dias, **Sem medo da tecnologia**, Revista TV Escola, p. 27-31, maio-junho de 2010.

DOLZ, J; NOVERRAZ, M; SCHNEUWLY, B. **Sequências Didáticas para o Oral e a Escrita: Apresentação de um Procedimento**. In: Gêneros orais e escritos na escola. São Paulo: Mercado de Letras, 2004.

FANTIN, Mônica. Alfabetização midiática na escola. In: **VII Seminário “Mídia, Educação e Leitura”**, 16º COLE, Campinas, 10 a 13 de julho, 2007.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 31.ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2011.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação**. São Paulo: Moraes, 1980

LIVINGSTONE, Sônia. **Media Literacy and the challenge of new information and communication Technologies**. London: LSE Research Online, 2004.

SOUZA, S. **Estudos dos Gêneros textuais: A Tradição em Diferentes Perspectivas**. Alumni – revista Discente da UNIABEU, v2. nº 4 agosto-dezembro de 2014. p. 92-100.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

DESAFIANDO A GERAÇÃO Z COM PENSAMENTO COMPUTACIONAL: OLIMPÍADA DE PROGRAMAÇÃO E RACIOCÍNIO LÓGICO

Data de aceite: 03/08/2020

Maria Luiza Ferrarini Goulart

Departamento de Matemática - Universidade de Brasília – Brasília – DF - Brasil

Daniella Santaguida Magalhães de Souza

Departamento de Matemática - Universidade de Brasília – Brasília – DF - Brasil

Graziella Ferreira Guarda

Departamento de Computação - Universidade Católica de Brasília – Brasília – DF - Brasil

Ione Ferrarini Goulart

Departamento de Informação e Comunicação - Instituto Federal de Brasília – Brasília – DF - Brasil

RESUMO: O presente estudo descreve uma ação inspirada na Maratona de Programação e na Olimpíada Brasileira de Informática, ambas iniciativas da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), feita no projeto de pesquisa Logicamente. A atividade titulada como Olimpíada de Computação e Raciocínio Lógico foi realizada com os estudantes do Ensino Médio (EM) de uma escola particular no Distrito Federal (DF). Teve como objetivo estimular o trabalho coletivo e colaborativo, através do pensamento computacional e do desenvolvimento da lógica de programação, além de proporcionar recursos

para a comparação do desenvolvimento dos estudantes com futuras turmas do projeto.

ABSTRACT: The present study describes an action inspired by the Programming Marathon and the Brazilian Computer Science Olympiad, both initiatives of the Brazilian Computer Society (SBC), made in the research project Logicamente. The activity titled as Computing Olympiad and Logical Reasoning was performed with high school students (MS) of a private school in the Federal District (DF). It aimed to stimulate collective and collaborative work through computational thinking and the development of programming logic, as well as providing resources for comparing students' development with future project groups.

1 | INTRODUÇÃO

A Maratona de Programação é um evento da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) que existe desde o ano de 1996, e que promove nos estudantes a criatividade, a capacidade de trabalho em equipe, a busca de novas soluções de software e a habilidade de resolver problemas sob pressão. Ela é destinada aos estudantes de cursos de graduação e início de pós-graduação na área

de Computação e afins, tais como: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Sistemas de Informação, Matemática, entre outros.

Assim como a Maratona de Programação, a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI), que também é um evento da SBC e fará sua vigésima (20ª) edição no ano de 2018 (dois mil e dezoito), é direcionada aos estudantes do quarto ano (4º) do Ensino Fundamental até os que estão nos anos iniciais da graduação, e tem como objetivo despertar o interesse em ciência da computação nos estudantes através de uma atividade que envolve desafio, engenhosidade e competição (Sociedade Brasileira de Computação, 2018).

A Olimpíada de Computação e Raciocínio Lógico, aqui apresentada, foi inspirada nessas duas competições. A Olimpíada Brasileira de Informática contribuiu para o formato da prova, assim como parte da metodologia usada. Contudo, a partir da Maratona de Programação, criou-se a ideia de trazer a prova não apenas para os estudantes da graduação e da pós-graduação, como ocorre nesta, mas também para estudantes do Ensino Médio (EM).

O motivo de trabalhar com o Ensino Médio é pelo fato de que estes estudantes pertencem a uma geração caracterizada pela capacidade de fazer várias coisas ao mesmo tempo, como: estudar, ouvir música, usar o telefone e comer, pois são multitarefa. Diante destas habilidades e de ser capaz de “zapear” rapidamente entre as atividades, passando de uma para outra sem qualquer problema ou dificuldade, esta geração foi chamada de Geração Z ou Geração Zapear.

Um dos ideais para a realização da competição foi criar parâmetros de comparação para futuras edições da Olimpíada dentro do projeto de pesquisa; entretanto, teve como seu objetivo máximo usar tal experiência como instrumento para averiguar que o Logicamente cumpriu com o seu objetivo.

O Projeto tem como finalidade incentivar crianças e adolescentes a aprender programação, lógica e assuntos relacionados de modo criativo, que para a existência de qualquer pessoa são habilidades essenciais. É esperado que com a inclusão do pensamento computacional no meio da educação básica, seja dada a oportunidade com a formação de competências e habilidades computacionais, amparando a ciência e suas áreas de conhecimento, pois estas habilidades e competências fomentam a aptidão de resolução de problemas.

O Pensamento Computacional (PC) é uma metodologia para resolução de problemas, desenvolvimento de sistemas e entendimento do comportamento humano, através da combinação do pensamento crítico e fundamentos da computação (WING, 2006). Habilidades aplicadas originalmente na criação de programas computacionais, para resolução de problemas específicos, são utilizadas como uma metodologia para solucionar problemas gerais, das mais diversas áreas do conhecimento (BUNDY, 2007; DENNING, 2009).

2 | METODOLOGIA

A prova da Olimpíada de Computação e Raciocínio Lógico conteve três questões: a primeira delas foi retirada da prova de 2009 (dois mil e nove) da Olimpíada Brasileira de Informática (OBI); a segunda abordava conceitos matemáticos sobre noções elementares de raciocínio lógico e o conteúdo de média aritmética; a terceira e última questão foi sobre a sequência de Fibonacci e era um desafio livre de penalidade, porém com pontuação extra para as equipes que conseguissem realiza-lo.

A composição dos grupos ficou a critério dos estudantes, os professores e monitores não interferiram nesta organização, e não houve nenhum tipo de restrição quanto ao ano/turma dos componentes de cada grupo. Em vista que haviam 12 (doze) estudantes do primeiro e do segundo ano do Ensino Médio de diversas turmas, formando 3 (três) grupos com 4 (quatro) pessoas cada. Isso foi possível porque havia apenas um nível de prova e todos os estudantes tinham embasamento suficiente para respondê-las, independentemente do ano que cursavam.

Os componentes de cada grupo deveriam eleger um líder que tinha como tarefa o papel de assumir a responsabilidade e comandar seu respectivo grupo. *“Liderança não quer dizer posição, privilégios, títulos ou dinheiro. Significa responsabilidade.”* (Drucker, op. cit., p. 13).

Cada grupo tinha um monitor para garantir que os estudantes não tivessem acesso à internet, não usassem aparelhos eletrônicos durante a realização da prova (tais como *smatphones*), além observar o comportamento de todos os componentes do grupo, principalmente o líder, e notar como aquele grupo se desenvolveu ao longo da prova.

A prova, inspirada pelo padrão de provas da Olimpíada Brasileira de Informática, foi feita com o intuito de facilitar o entendimento dos estudantes e para auxiliá-los na hora de realizar a prova no computador, as questões continham: contextualização do problema proposto, tarefa, entrada, saída e um exemplo resolvido, conforme podemos observar na figura abaixo.

Questão 2 (Média aritmética)	
Marcos precisa ir ao mercado comprar diversos itens. Em sua cidade, existem vários mercados e ele conta com a sua ajuda para criar um programa que diga quais deles têm o produto, que ele tem interesse em comprar, abaixo do preço da média de todos os mercados em sua cidade. Para que assim, Marcos consiga comparar os preços e decidir em qual mercado vale a pena ir.	
Tarefa: Você deverá escrever um programa que, dados o preço de um produto de três mercados distintos, diga qual(is) do(s) três mercados o produto está abaixo da média.	
Entrada: A entrada possui um único conjunto de testes que consiste em três variáveis reais m1, m2 e m3 referentes aos preços do mesmo produto em três mercados distintos.	
Saída: O programa deverá ter como saída "O produto do mercado 1 está abaixo da média!" caso o produto do mercado referente esteja abaixo da média dos outros mercados, o mesmo é válido para quando o produto do mercado 2 estiver abaixo da média e de maneira análoga, o produto do mercado três. Observe que o número referente ao mercado pode variar.	
Exemplos:	
Entrada	Saída
5 10 12	O produto do mercado 1 está abaixo da média!
7,50 5 2,75	O produto do mercado 2 está abaixo da média! O produto do mercado 3 está abaixo da média!

Figura 1 – Modelo de Questão

A Olimpíada ocorreu em um dia de aula normal no Projeto Logicamente, com duração de uma hora e quarenta minutos. Vinte e cinco minutos iniciais foram destinados a organização da sala, lista de frequência dos estudantes, ginástica laboral - prática sempre feita no início de todas as aulas do Projeto - e para a organização dos grupos. Na próxima hora foi proposta a realização das questões, porém dois dos três grupos terminaram antes do tempo previsto, os quinze minutos finais foram para a realização da premiação, totalizando cem minutos de prova.

As premiações foram divididas em duas: individual e em grupo. O objetivo de fracionar a premiação foi para que vários estudantes tivessem a oportunidade de ganhar em alguma categoria, com o intuito dos mesmos não se desestimularem com possíveis desavenças no grupo.

As categorias de premiação individuais eram: melhor líder e a pessoa de cada grupo que mais contribuiu durante a prova, como pode ser observado na descrição a seguir:

- Melhor Líder – Após a realização da prova, os monitores se reuniram e usaram o senso comum para decidir qual dos três líderes, foi o melhor. Os critérios avaliados foram: empatia (se o líder percebeu e entendeu a limitação de cada um do grupo), participação, responsabilidade, confiança e se possuía iniciativa.
- Pessoa de cada grupo que mais contribuiu - Cada monitor elegeu a pessoa do grupo que foi mais participativa e eficaz. Ressalta-se que 3 (três) estudantes, um de cada grupo, foram contemplados.

As categorias de grupo dividiam-se em: mais rápido e mais eficiente (premiação principal), como pode ser visto a seguir:

- Grupo mais rápido - Todos os monitores cronometraram o tempo de prova do seu

respectivo grupo e foi feita uma média aritmética (M_a) (equação 1.1)¹ dos resultados de acordo com a fórmula do Tempo Relativo (TR) (equação 1.2)¹. Onde essa é descrita da seguinte forma: é o tempo cronometrado que o grupo levou para a realização de cada questão mais a quantidade de vezes que o grupo submeteu o problema com resposta incorreta multiplicado por dez.

- Grupo mais eficiente - O grupo que recebeu a premiação principal e mais desejada da Olimpíada foi aquele conseguiu menor pontuação na fórmula final (F_n) (equação 1.3)², que pode ser lida como: o somatório dos tempos relativos de cada questão menos a pontuação obtida na questão desafio dividido pelo número de questões certas. O grupo que conseguir fazer a questão desafio adquire pontuação igual a cinquenta, e aquele que não conseguir, igual a zero. Observe que a fórmula é em função do tempo, dessa forma, o grupo com menor pontuação é o vencedor.

Tabela de Equações		
Equação 1.1	$M = \frac{TR_1 + TR_2}{2}$	M = Média aritmética TR₁ = Tempo relativo para realização da questão 1 TR₂ = Tempo relativo para realização da questão 2
Equação 1.2	$TR = TC + Q * 10$	TR = Tempo relativo para a realização da questão TC = Tempo cronometrado Q = Tem quantidade de vezes que o problema foi submetido com resposta incorreta
Equação 1.3	$F_n = \frac{\sum_{i=1}^3 TR_i - P}{N}$	F_n = Fórmula final TR = Tempo relativo P = Pontuação obtida na questão extra N = Número de questões feitas

Tabela 1 – Tabela de Equações

3 | RESULTADOS

Com o aprendizado de programação, os jovens conseguem aprimorar suas competências e habilidades, por isso, o projeto Logicamente tem como meta trabalhar com jogos relacionados às competências do PC para aprimorar todas as áreas de conhecimento, não apenas uma específica.

A análise dos resultados obtidos na Olimpíada de Computação e Raciocínio Lógico mostrou a importância da inserção do Pensamento Computacional e da lógica de programação no ensino básico, em especial, com os estudantes do Ensino Médio.

Tendo como principal objetivo servir de instrumento para a confirmação de que o Pensamento Computacional foi de fato executado com os estudantes participantes do Logicamente, trazemos algumas habilidades atribuídas ao Pensamento Computacional (PC), de acordo com a Sociedade Brasileira de Computação (SBC) em 2017 (dois mil e dezessete), no Mapa Mental a seguir e se foram contempladas.

1. A equação encontra-se na tabela de equações (Tabela 1).

2. A equação encontra-se na tabela de equações (Tabela 1).

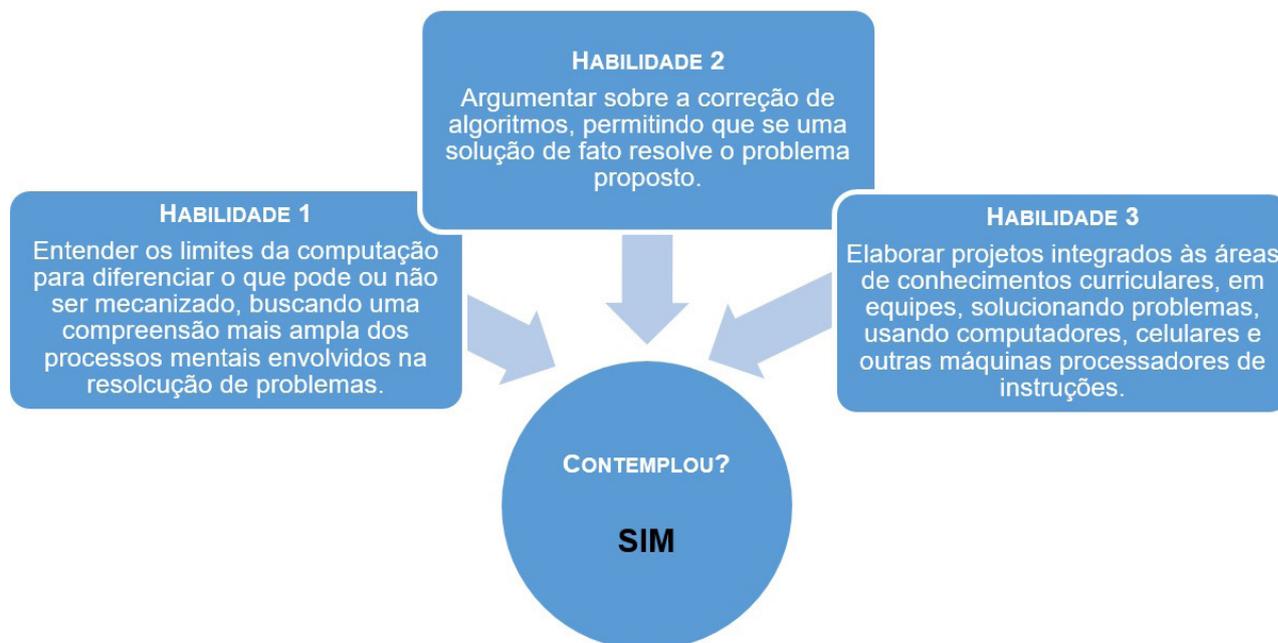


Figura 2 – Mapa Mental

A habilidade 1 (um) contempla-se durante a realização da Olimpíada, no momento em que os estudantes colocam no papel todas as ideias de como cada questão pode ser feita, as diferentes resoluções para cada problema, assim como a singularidade de cada estudante ao fazer isso, proporcionando maior dinamicidade às questões propostas. Foi evidente que ao fazerem isso, houve maior eficácia.

A contemplação da segunda habilidade foi dada de maneira natural pelos estudantes, ao explicarem o porquê de terem feito qualquer uma das soluções apresentadas entre as três questões.

Entretanto, a habilidade 3 (três) acontece de imediato no ato da realização da Olimpíada de Computação e Raciocínio Lógico, onde os estudantes trabalharam em grupos, com questões de diferentes áreas de conhecimento curriculares realizando a prova através do computador.

“Tinham coisas que eu não sabíamos na hora (sobre as questões da Olimpíada), mas conseguimos desenvolver o raciocínio ao longo da prova, voltamos na questão que havíamos ficado com dúvida e conseguimos resolve-la. Conseguir desenvolver isso foi uma das coisas que o Logicamente me ensinou.” (Estudante 1 – Projeto Logicamente)

Através do *feedback* dos estudantes, em uma entrevista feita após a realização da Olimpíada com os mesmos, ficou evidente que sem os conceitos aprendidos por eles no projeto de pesquisa, não teria sido possível a realização da prova. Confirmando que o principal objetivo do Logicamente, colocar o estudante do Ensino Médio em contato com o Pensamento Computacional, foi de fato cumprido.

4 | CONCLUSÃO

O principal objetivo da Olimpíada de Computação e Raciocínio Lógico, ação que foi realizada dentro do projeto de pesquisa Logicamente, foi usá-la como instrumento para averiguar se o projeto, ao longo dos seus 7 (sete) meses de extensão, conseguiu cumprir com o que prometia. Ou seja, com o ensino e desenvolvimento do Pensamento Computacional, raciocínio lógico, entre outros.

Não podemos deixar de enfatizar o ânimo e alento dos estudantes, que se mostraram de fato extremamente motivados e empolgados com o conteúdo e a maneira com que este foi aplicada, ou seja, com a metodologia. Diante do que foi proporcionado e dos resultados colhidos, nos serviu de incentivo e exemplo para ampliar o projeto Logicamente.

Por fim, a Olimpíada também serviu como parâmetro para potencializarmos o Projeto com as novas turmas que participarão do mesmo no ano de 2018 (dois mil e dezoito), com a intenção de que os novos estudantes colham frutos ainda melhores do que os que participaram do Projeto no ano de 2017 (dois mil e dezessete).

Ao final do período trabalhado este ano (2018), os estudantes do Ensino Médio serão submetidos a segunda edição da Olimpíada de Computação e Raciocínio Lógico, onde usaremos ambas as edições para comparações e execuções de futuros trabalhos e pesquisas sobre o Pensamento Computacional no Distrito Federal dentro do Projeto Logicamente.

REFERÊNCIA

BUNDY, A. (2007). **Computational thinking is pervasive**. Journal of Scientific and Practical Computing, 1:67–69.

DRUCKER Peter. Prefácio. In: **O líder do futuro**. Peter F. Drucker Foudantion (Org.). 9.ed. Trad.: Cynthia Azevedo. São Paulo: Futura, 2001. p.11-15.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO (Org.). **Olimpíada Brasileira de Informática: Sobre a OBI**. 2018. Disponível em: <<https://olimpiada.ic.unicamp.br/info/>>. Acesso em: 18 fev. 2018.

WING, J. M. (2006). **Computational thinking**. Communications of the ACM, 49(3):33–35.

UM HISTÓRICO SOBRE AS POLÍTICAS DE QUALIDADE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Data de aceite: 03/08/2020

Data de Submissão: 06/05/2020

Joel Peixoto Filho

Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais -
IFSEMG
Muriaé – MG

<http://lattes.cnpq.br/1772463541055804>

Carmen Irene Correia de Oliveira

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
– UNIRIO

Rio de Janeiro - RJ

<http://lattes.cnpq.br/0170462170445940>

RESUMO: Foi a partir da década de 1990, que teve início um grande movimento que incentivou e consolidou a aplicação de estudos sobre a “qualidade” no âmbito da educação. Até então restrito, sobretudo ao âmbito empresarial, a qualidade passou a se tornar um tema central nas agendas de governos neoliberais da Europa e dos EUA e passou a nortear as políticas educacionais também no Brasil. O discurso em torno da qualidade na educação sempre teve como pano de fundo a construção de um modelo educacional massificado que não considerava as diversas particularidades pedagógicas, regionais e sócio-econômicos dos diferentes

níveis e modalidades de ensino. Assim como no ensino presencial, na modalidade a distância o roteiro não foi diferente, e culminou com o desenvolvimento de “padrões de qualidade” que abriram o caminho para a implementação de indicadores e ferramentas avaliativas. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar uma discussão em torno da qualidade no âmbito da educação a distância, principalmente em relação às políticas que impactaram diretamente esta modalidade de ensino, mais especificamente, os Referenciais de Qualidade da Educação Superior a Distância. Paralelo a isso, uma análise sobre a expansão de matrículas em cursos a distância poderá demonstrar possíveis ligações com a regulamentação desta modalidade de ensino. Os resultados levantados e analisados mostraram-se eficientes para entender e relacionar a evolução das políticas de qualidade frente ao aumento crescente da participação das instituições privadas no número de matrículas na modalidade EaD.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade; Educação a Distância; EaD; Indicadores de Qualidade.

A HISTORY ABOUT POLICIES OF QUALITY
IN THE DISTANCE EDUCATION

ABSTRACT: It was in the 1990s that a great

movement began that encouraged and consolidated the application of studies on “quality” in the field of education. Until then restricted, especially to the business environment, quality has become a central theme on the agendas of neoliberal governments in Europe and the USA and has started to guide educational policies in Brazil as well. The discourse around quality in education has always had as a backdrop the construction of a mass educational model that did not consider the different pedagogical, regional and socio-economic particularities of the different levels and modalities of education. As in the face-to-face teaching, in the distance mode the script was no different, and culminated in the development of “quality standards” that paved the way for the implementation of indicators and assessment tools. Thus, the objective of this work is to present a discussion around quality in the scope of distance education, mainly in relation to the policies that directly impacted this teaching modality, more specifically, the Quality References of Higher Distance Education. Parallel to this, an analysis of the expansion of enrollment in distance learning courses may demonstrate possible links with the regulation of this type of teaching. The results collected and analyzed proved to be efficient to understand and relate the evolution of quality policies in face of the increasing increase in the participation of private institutions in the number of enrollments in distance education.

KEYWORDS: Quality; Distance Education; EaD; Quality Indicators.

1 | INTRODUÇÃO

Com a abertura do mercado brasileiro a partir da década de 1990, o modelo de produção baseado nos conceitos de qualidade passou a ganhar maior importância, um exemplo disso foi a implementação do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) (BRASIL, 1990). Entretanto este modelo não ficou restrito somente à indústria, pelo contrário, tais iniciativas passaram a nortear vários setores da economia e da administração pública em geral, inspirados em modelos e experiência de países administrados a partir de agendas neoliberais.

Amparados por um discurso que tinha como objetivo a eficiência dos gastos públicos, esse período ficou marcado no Brasil, sobretudo durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) ao implantar políticas fortemente influenciadas pelo “Consenso de Washington” (SILVEIRA, 2009, p. 58). As novas diretrizes para a educação básica e superior justificavam a adoção de um discurso, por parte do Estado, “de que os recursos eram suficientes cabendo apenas otimizar a sua utilização” (PINTO, 2002, p. 124), criando-se assim um terreno favorável para a implantação de programas de qualidade no campo educacional, como a “Escola de Qualidade Total” (EQT), (ALMEIDA; DAMASCENO, 2015, p.42) e para a “incorporação de políticas educacionais, em especial as políticas de avaliação” (PACIEVITCH et al., 2011, p.4).

Nesse mesmo contexto, presenciamos a expansão da educação a distância (EaD),

em cursos ofertados a princípio no ensino superior e, posteriormente, no ensino técnico, resultando já a partir do anos 2000, em iniciativas como a criação do Consórcio Cederj, no estado do Rio de Janeiro e, no âmbito federal, a criação do Programa Universidade Aberta do Brasil – UAB, em 2005, e da Rede e-Tec Brasil, em 2011, assim como a expansão da oferta de cursos pelo setor privado. Tal fenômeno deveu-se a diferentes razões e geraram sistemas bastante semelhantes de ensino (ALONSO, 2010; MANCEBO; VALE; MARTINS, 2015). Desse modo, as “políticas de qualidade” que regulamentaram o mercado de EaD acompanharam a forte expansão do número de matrículas (Gráfico 01).

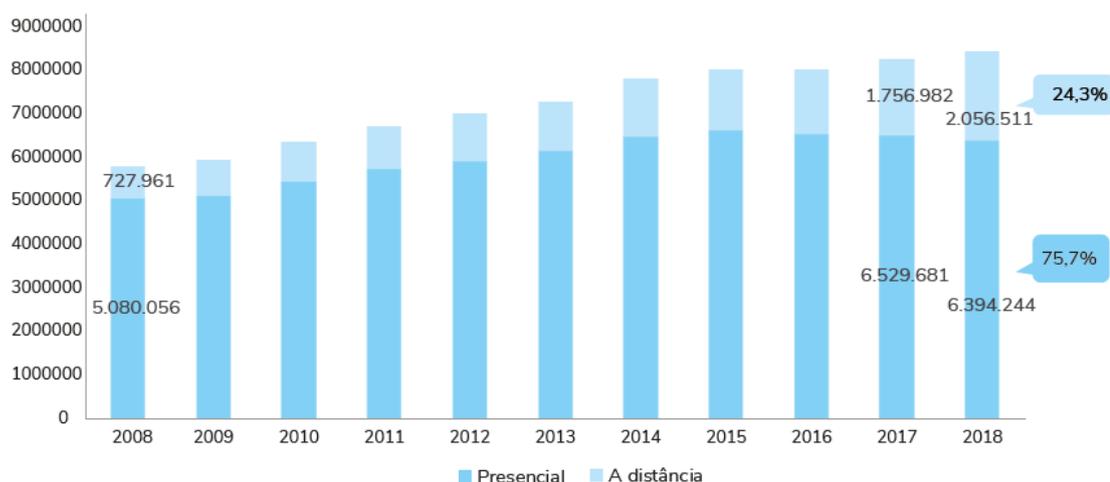


Gráfico 1 – Evolução das matrículas. Censo da Educação Superior. Fonte: INEP (2018)

2 | OBJETIVO

Apresentar um panorama sobre o desenvolvimento das políticas de qualidade no campo da educação, com um olhar mais específico na regulamentação do mercado e na adoção de critérios de qualidade no âmbito da EaD no Brasil. Paralelamente, apresentar um levantamento sobre a expansão das matrículas em cursos a distância nas instituições públicas e privadas.

3 | METODOLOGIA

Análise documental para reunir e sistematizar dados necessários para a realização desta pesquisa.

1. Análise de legislações sobre qualidade no campo da EaD;
2. Documentos institucionais disponíveis no portal do Ministério da Educação - MEC;
3. Pesquisa em artigos científicos que tratem da qualidade na educação;
4. Análise de Microdados do Censo da Educação Superior, dos anos de 2008 a 2018, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep;

4 | RESULTADOS

4.1 Políticas de Qualidade da Educação Superior a Distância

Apesar de já existir desde o ano de 1998 (BRASIL, 1998), uma preocupação por parte do Governo Federal, sobre o estabelecimento de parâmetros de qualidade para o embasamento de ações voltadas à avaliação dos cursos, foi somente em maio de 2000 que a Secretaria de Educação a Distância – SEED divulgou o primeiro documento que tratava de “Indicadores de Qualidade” para a modalidade EaD.

Tal documento era direcionado às partes envolvidas no processo de análise de projetos de novos cursos EaD (BRASIL, 2000). Este mesmo objetivo continuou intacto na publicação da primeira versão dos “Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância”, em abril de 2003, que substituiu os “Indicadores de Qualidade” do ano 2000.

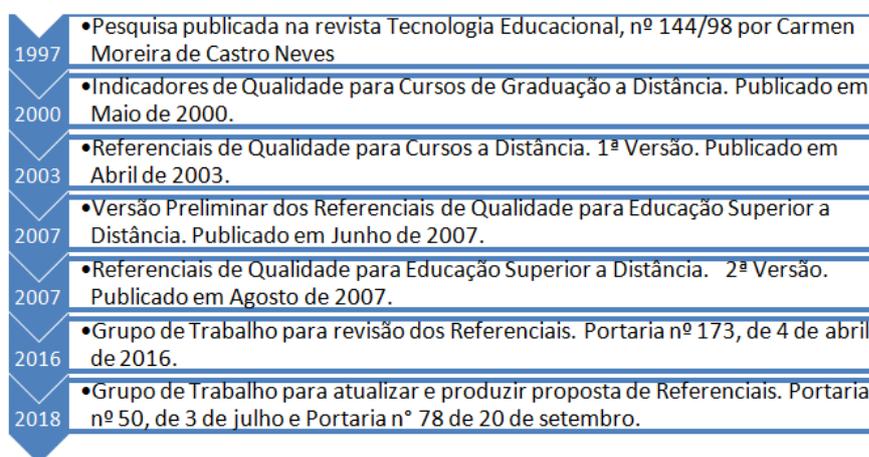


Figura 1 – Trajetória de construção e revisão dos “Referenciais de Qualidade”.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em junho de 2007 diante da necessidade de readequações às novas legislações, uma comissão foi composta pelo MEC, para promover uma atualização na primeira versão dos referenciais (2003). O “documento preliminar” foi submetido a uma consulta pública, durante o mês de agosto, que resultou em mais de 150 sugestões que foram incorporadas, em sua maioria, à versão final (BRASIL, 2007).

Em abril de 2016, o MEC institui por meio da portaria nº 173, um Grupo de Trabalho (GT), para submeter os “referenciais” a uma nova revisão. Em setembro de 2018, a Portaria MEC nº 78 institui um novo GT para atualização dos “referenciais”, o que parece indicar que o GT instituído em 2016 não alcançou os resultados esperados.

Importante destacar que a discussão em torno dos critérios de qualidade para cursos a distância não avançou da maneira que se esperava. Os dois últimos grupos de trabalho criados pelo MEC para a atualização dos referenciais, com ampla participação de entidades

do meio acadêmico, principalmente aquelas ligadas ao setor privado (GT's nº 50 e nº 78/2018) não apresentou os seus resultados à comunidade acadêmica. Não foi possível levantar junto ao MEC informações sobre o andamento desta importante discussão. Possivelmente, a evolução dos trabalhos ou a divulgação de seus resultados tenha sido prejudicada pelos diversos processos de transição política que aconteceram no âmbito do Governo Federal e, sobretudo no Ministério da Educação, a partir de 2018.

Enquanto estas discussões não avançam, é possível analisar os dados divulgados pelo MEC referentes ao Conceito Enade do ano de 2018. Esta é a principal referência de qualidade para os cursos de graduação presencial e a distância no Brasil. O Conceito Enade é calculado a partir do desempenho dos estudantes no Exame Nacional do Ensino Superior – Enade (Figuras 2 e 3).

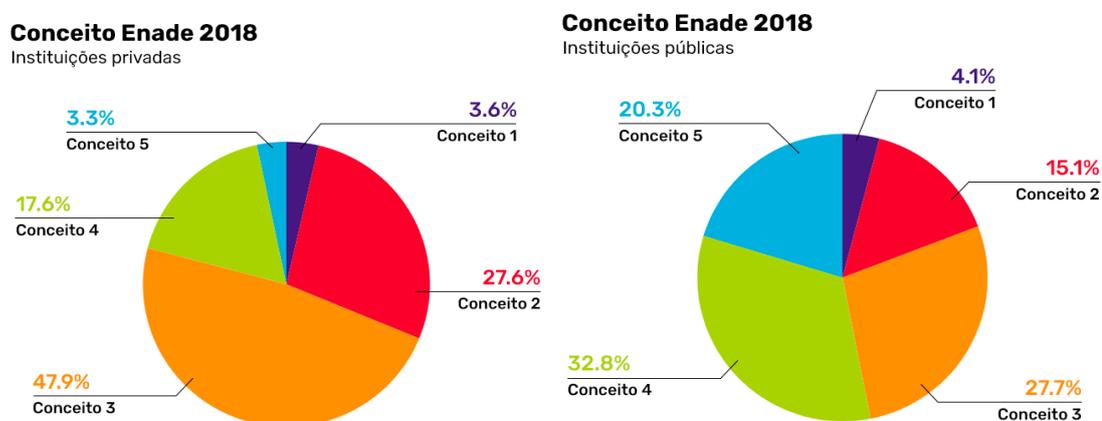


Figura 2 - Conceito Enade em Instituições Públicas e Privadas.
Fonte Inep/MEC (2018)

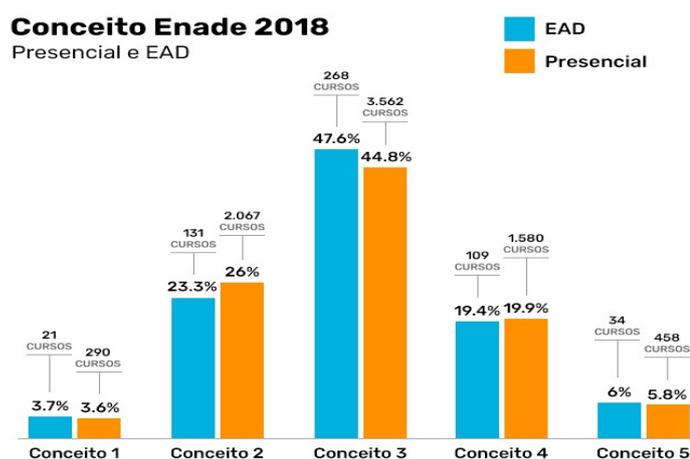


Figura 3 - Conceito Enade em Cursos Presenciais e a Distância.
Fonte Inep/MEC (2018)

Em 2017 é publicada uma nova legislação para regulamentar a EaD no país. O decreto 9.057/2017 e a portaria normativa nº 11/2017 (Figura 4) trouxeram uma inovação ao determinar que as IES credenciadas para a oferta de EaD, devem se atentar para a

garantia dos “critérios de qualidade” (BRASIL, 2017).



Figura 4 – Histórico das principais legislações de regulamentação da EaD.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Portaria nº 11 estabelece que a criação de pólos, por ato próprio, deverá observar o Conceito Institucional mais recente. Assim, quanto maior for o conceito alcançado pela IES (variando de 3 a 5), maior será o quantitativo de pólos que poderão ser criados (variando de 50 a 250), logo, as IES que não conseguirem manter, ou evoluir na busca por melhores conceitos terão a sua atuação limitada.

4.2 Uma análise sobre a expansão de matrículas nas IES Públicas e Privadas

A segunda etapa deste estudo consistiu na pesquisa sobre a evolução das matrículas nos cursos presenciais e a distância, dos setores público e privado (Gráficos 2, 3 e 4), conforme dados disponíveis no Censo da Educação Superior dos anos de 2008 a 2018.

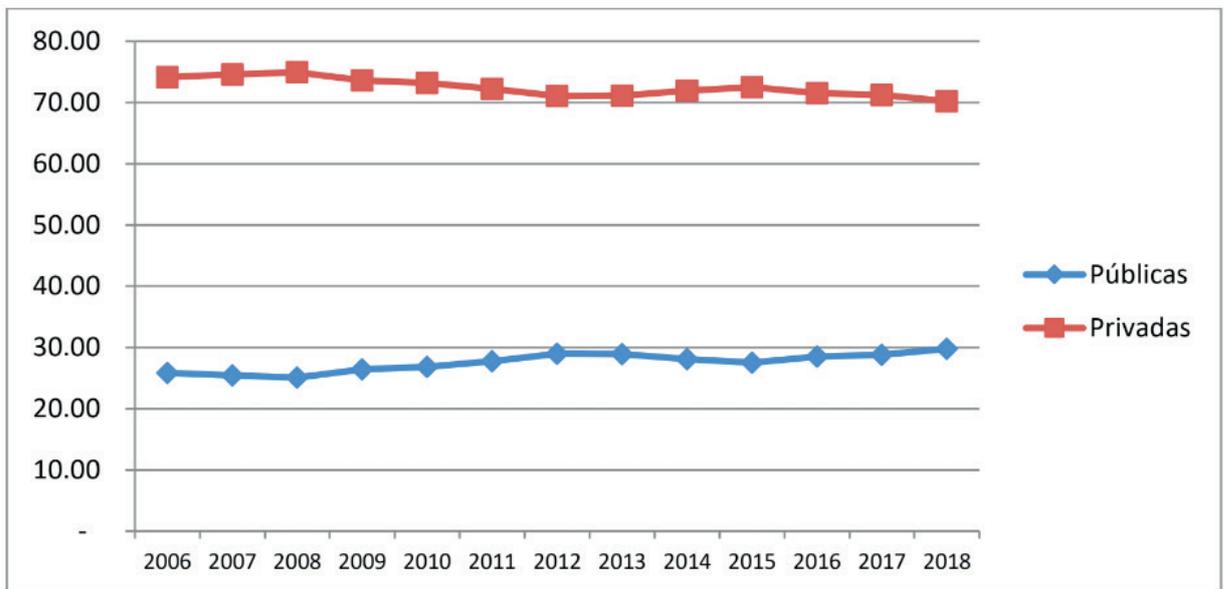


Gráfico 2 – Evolução de matrículas (Público x Privada) em cursos presenciais. Censo da Educação Superior.

Fonte: MEC/INEP (2016, 2017, 2018).

Na modalidade de ensino presencial (Gráfico 2) os dados referentes à evolução do quantitativo de matrículas no período de 2006 a 2018 demonstram que não houve grandes variações na participação de mercado entre instituições públicas e privadas, sendo possível identificar uma estabilização a partir de 2012. Em 2018, último ano em que os dados do Censo da Educação Superior foram divulgados pelo INEP, as instituições privadas permaneceram com uma participação em torno de 70% e as instituições públicas com uma participação em torno de 30%

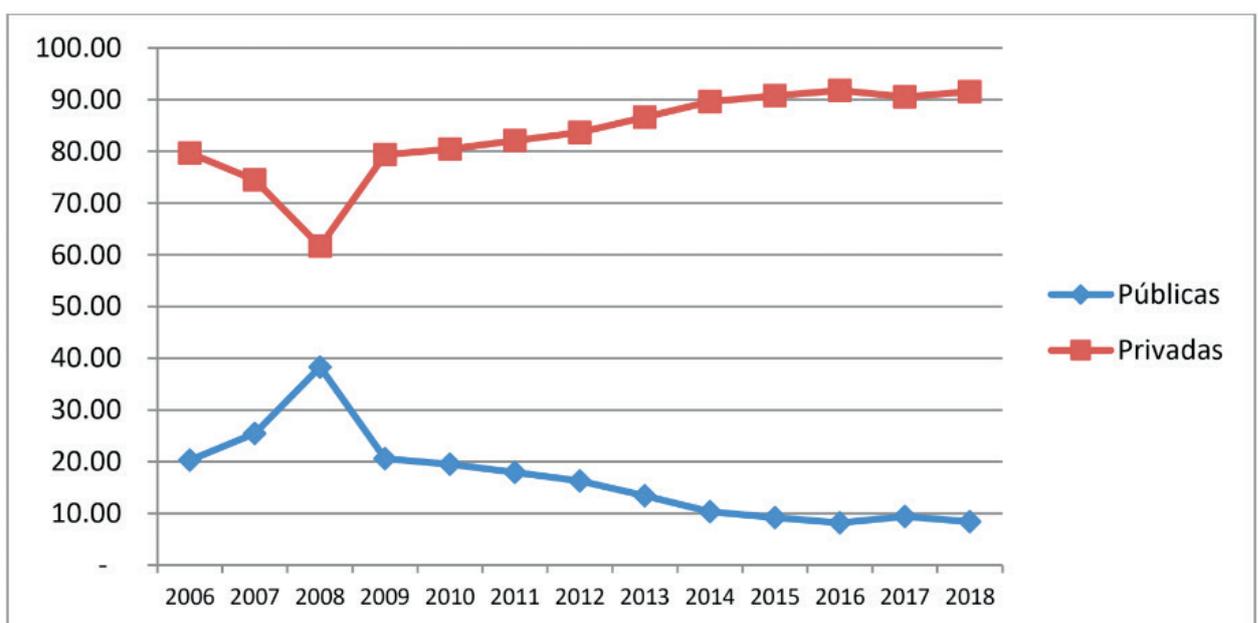


Gráfico 3 – Evolução de matrículas (Público x Privada) em cursos a distância. Censo da Educação Superior.

Fonte: MEC/INEP (2016, 2017, 2018).

O gráfico 3, em comparação com o anterior, demonstra um cenário completamente diferente em se tratando da evolução do quantitativo de matrículas no âmbito do ensino a distância. Se no ensino presencial não houve grandes variações no período pesquisado, na EaD, a discrepância entre as matrículas efetivadas em instituições públicas e privadas mostrou-se bastante elevada a partir de 2008.

No período compreendido entre 2006 a 2008 o comportamento dos dados de matrículas pareciam indicar um cenário diferente daquele observado a partir de 2008, entretanto, o mesmo pode ser melhor compreendido ao serem analisados os dados sobre a evolução de matrícula em cursos EaD a partir de 2001, disponíveis no Censo da Educação Superior de 2009.

Esta série de dados demonstra que a partir de 2001 (Gráfico 4) houve uma mudança significativa na oferta de cursos na modalidade EaD no Brasil. Se no início, as IES Públicas dominavam a oferta de forma isolada, a partir de 2005 essa situação se reverte, e as IES Privadas passam a expandir com maior velocidade a oferta de cursos e, conseqüentemente as matrículas do que as IES Públicas. Assim, a participação percentual de ambos os setores em relação ao total de matrículas no Brasil, passa a ser cada vez menor nas IES Públicas e, cada vez maior nas IES Privadas.

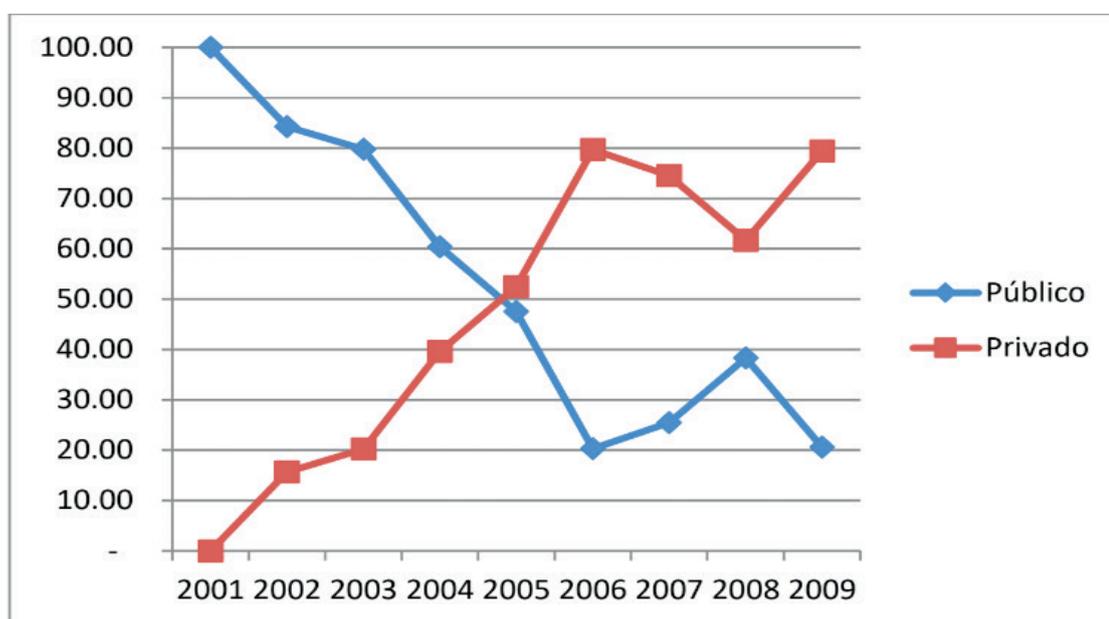


Gráfico 4 – Evolução de matrículas (Público x Privada) em cursos EaD. Censo da Educação Superior.

Fonte: MEC/INEP (2009).

O ponto em que as duas trajetórias se encontram no ano 2005 é o início de uma mudança de comportamento no mercado do ensino a distância no Brasil, que culminou nos dias atuais, com um amplo domínio das IES Privadas. De 2006 a 2008 os dados demonstravam uma nova possibilidade de inversão na trajetória, puxada por uma expansão

mais contundente do número de matrículas nas IES Públicas.

Comparando o crescimento das matrículas de 2007 em relação a 2006 as IES Públicas mais que dobraram a sua própria oferta, alcançando um crescimento de 124%, enquanto que as privadas tiveram um crescimento de 67% em relação ao ano anterior. Em 2008, as IES Públicas tiveram um crescimento de 196% em relação a 2007 e as Privadas 63%, no entanto, verificando o crescimento de 2009 em relação a 2008, as IES Públicas tiveram um decréscimo de (61%), ou seja, houve um encolhimento em suas matrículas, o que não ocorreu nas IES Privadas, que tiveram um aumento de 63%.

Assim, a partir de 2008, analisando a série histórica até o ano de 2018, não é possível verificar nenhuma tendência de que as trajetórias possam novamente se inverter, pelo contrário, o cenário se consolida cada vez mais, com a participação das IES Privadas aumentando ano a ano a partir de 2009, alcançando no ano de 2018 uma participação acima de 90%. Já as instituições públicas a evolução das matrículas tomou uma direção contrária, diminuindo ano a ano a partir de 2009, alcançando em 2018 uma participação inferior a 10%.

5 | CONCLUSÃO

A realização desta pesquisa foi importante para entender a trajetória dos marcos regulatórios da EaD no Brasil e os avanços em torno da construção de “critérios de qualidade” para a oferta de cursos a distância. A partir de uma maior regulamentação do setor, com critérios mais claros e objetivos, o setor público sedimentou as bases necessárias para a consolidação da EaD como uma modalidade de ensino no Brasil.

A partir de 2005, com a regulamentação do ensino a distância a partir da publicação do decreto 5.622 e, ainda, a consolidação dos Referenciais de Qualidade, em 2007, levou o setor privado a tomar a dianteira no processo de expansão da modalidade EaD no país. Além disso, o maior número de instituições e, conseqüentemente de cursos e matrículas, aliado a um maior potencial de investimento, possibilitou às IES Privadas concretizar o seu domínio neste setor.

Já instituições públicas, por outro lado, mesmo com uma expansão significativa em determinados períodos, não conseguiu elevar a sua capacidade na oferta. A criação da Universidade Aberta do Brasil, em 2005, e da Rede e-Tec Brasil, em 2011, foram importantes iniciativas do Governo Federal para expandir a oferta de cursos de graduação, licenciaturas e cursos tecnológicos, contudo, o contingenciamento de investimentos sempre afetou de forma negativa a continuidade ou a manutenção destes programas.

A partir de 2017, as novas regulamentações publicadas pelo Governo Federal para o setor de EaD, tornaram ainda mais flexíveis as regras para a abertura de polos e para o funcionamento dos cursos, inclusive, com a possibilidade de cursos 100% a distância, o que impactou diretamente no custo operacional dos mesmos. Desta forma, é possível

avaliar uma consolidação ainda maior no setor privado no mercado de cursos a distância. Os últimos dados sobre a efetivação de matrículas (INEP, 2018) mostram que as IES Públicas agora possuem menos de 10% de toda a oferta de matrículas EaD, um cenário completamente oposto ao verificado em 2001, quando estas dominavam sozinhas a oferta de cursos a distância no Brasil.

Se por um lado, a regulamentação da educação a distância foi positiva para a expansão da oferta de cursos a distância, sobretudo pelas IES Privadas, o mesmo não pode ser dito sobre a contribuição dos indicadores de qualidade. A discrepância entre o conceito Enade (Inep, 2018) entre as IES Públicas e Privadas, mostra que os Referenciais de Qualidade, cuja discussão começou há mais de 20 anos atrás não foi suficiente para garantir uma elevação na qualidade dos cursos, sobretudo nas IES Privadas.

A classificação das Instituições de Ensino Superior com base no Conceito Enade, mostra que o quantitativo de IES Públicas com as melhores notas, 4 e 5, são mais que o dobro (53,1%) do quantitativo de IES Privadas (20,9%). Este cenário demonstra a urgência de que sejam retomadas, no âmbito do Ministério da Educação, as discussões em torno da revisão dos Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. A. L.; DAMASCENO, M. F. **O Neoliberalismo e a Educação Brasileira: A Qualidade Total em Questão**. Revista Educação, v. 10, n. 2, p. 40-46, 2015.

ALONSO, K. M. **A expansão do ensino superior no Brasil e a EaD: dinâmicas e lugares**. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1319-1335, 2010.

BRASIL. Lei nº 99.675 de 07 de Novembro de 1990. **Institui o Comitê Nacional de Qualidade e Produtividade**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D99675.htm>. Acesso em: 18 jul. 2018.

_____. Decreto nº 2.494 de 10 de fevereiro de 1998. **Regulamenta o art. 80 da LDB**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

_____. **Indicadores de Qualidade para Cursos EaD. 2000**. Disponível em: <<http://www.unirio.br/cead/arquivos-da-cead/indicadores-de-qualidade-para-cursos-de-graduacao-a-distancia>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. **Referenciais de Qualidade para Cursos EaD. 2003**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/ReferenciaisdeEAD.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. **Referenciais de Qualidade para Cursos EaD. Versão Preliminar 2007**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/referenciaisead.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. **Referenciais de Qualidade para Cursos EaD. 2007**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. Portaria nº 173, de 4 de abril de 2016. **Institui o GT para revisão dos Referenciais de Qualidade.** Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/542016-PORTARIA-N-173-DE-4-DE-ABRIL-DE-2016.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. Decreto 9.057 de 25 de Maio de 2017. **Regulamenta o art. 80 da LDB.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9057.htm>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. Portaria nº 11 de 20 de Junho de 2017. **Estabelece normas para o credenciamento de instituições e a oferta de cursos superiores a distância.** Acesso em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=66431-portaria-normativa-11-pdf&category_slug=maio-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 15 jul. 2018.

_____. Portaria nº 78, de 20 de setembro de 2018. **Institui o GT para revisão dos Referenciais de Qualidade.** Disponível em: <http://www.impresanacional.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/41607428/do2-2018-09-20-portaria-n-78-de-19-de-setembro-de-2018-41607323>. Acesso em: 25 set. 2018.

INEP. Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Dados do Conceito Enado 2018.** Brasília, DF: INEP, 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-superior/indicadores-de-qualidade/resultados>>. Acesso em: 05 Mai. 2020.

INEP. Instituto Nacional de Estudo e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior 2008.** Brasília, DF: INEP, 2008. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 05 Mai. 2020.

_____. **Censo da Educação Superior 2009.** Brasília, DF: INEP, 2009. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 05 Mai. 2020.

_____. **Censo da Educação Superior 2016.** Brasília, DF: INEP, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 05 Mai. 2020.

_____. **Censo da Educação Superior 2017.** Brasília, DF: INEP, 2017. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 05 Mai. 2020.

_____. **Censo da Educação Superior 2018.** Brasília, DF: INEP, 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 05 Mai. 2020.

MANCIBO, D., ARAUJO DO VALE, A., BARBOSA MARTINS, T., **Políticas de expansão da educação superior no Brasil 1995-2010.** Revista Brasileira de Educação. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27533496003>>. Acesso em: 25 set. 2018.

PACIEVITCHI, T.; SOHN, C. E.; POSSOLI, G. E. **Políticas Educacionais e Qualidade da Educação: Avaliação e Formação de Professores da Educação Básica.** X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Curitiba – PR, 2011.

PINTO, J. M. de R. **Financiamento da Educação no Brasil: Um Balanço do Governo FHC (1995-2002).** Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 80, p. 108-135, 2002.

SILVEIRA, M. C. da. **O Neoliberalismo e a educação no Brasil de FHC.** Revista Senso Comum, n. 1, p. 50-66, 2009.

AVANÇOS NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS BRASILEIRAS DE ÂMBITO FEDERAL

Data de aceite: 03/08/2020

Tallyrand Moreira Jorcelino

Engenheiro Agrônomo, Biólogo e Graduando em Administração pela Universidade de Brasília (UnB), Brasília – Distrito Federal, Brasil
e ORCID iD: 0000-0002-1285-6127

RESUMO: A institucionalização da Educação a Distância (EaD) em órgãos públicos do Brasil se torna a cada dia mais necessária. O objetivo do estudo é mostrar avanços na institucionalização dessa modalidade de educação por organizações públicas brasileiras, com alcance e abrangência nacional, que promovem cursos EaD abertos e gratuitos como subsídios à capacitação *on-line* de público externo. A pesquisa se classifica como exploratória, e se trata da fase inicial de pesquisa, de uma forma não exaustiva, sobre EaD na Administração Pública. Nesse sentido, recorreu-se a operadores booleanos e expressões “curso”, “distância”, “ead” junto ao nome na íntegra da razão social das organizações públicas para identificação dos portais da internet. Como resultado da pesquisa, disponibiliza-se os endereços para acesso a ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) de três Universidades

Corporativas, cinco Escolas de Governo, duas Agências Reguladoras, sete Ministérios, três Institutos Governamentais, três Tribunais Superiores, cinco instituições pertencentes ao Sistema S, e outras oito demais Instituições de Governo. Para quem busca atividades diferentes durante o período de pandemia de COVID-19 e o isolamento social no País e em outros Países do Mundo, o conhecimento sobre a existência de inúmeras capacitações gratuitas ofertadas pelas organizações públicas brasileiras de forma remota, *on-line*, virtual, a distância, não presencial torna-se relevante para os cidadãos ávidos por conhecimentos e conteúdos técnico-científicos de qualidade, com potencial de alavancar a carreira acadêmica e profissional com a conquista de certificados chancelados por representantes da alta gestão das organizações públicas.

PALAVRAS-CHAVE: Cenários educacionais. Capacitação não presencial. Setor público. Transformação digital.

ADVANCES IN THE INTITUTIONALIZATION OF DISTANCE EDUCATION IN FEDERAL BRAZILIAN PUBLIC ORGANIZATIONS

ABSTRACT: The institutionalization of Distance Education (EaD) in public bodies in Brazil is

becoming more and more necessary. The objective of the study is to show advances in the institutionalization of this modality of education by Brazilian public organizations, with national reach and scope, which promote open and free distance education courses as subsidies to the on-line training of external audiences. The research is classified as exploratory, and it is the initial phase of research, in a non-exhaustive way, on EaD in Public Administration. In this sense, Boolean operators and expressions “course”, “distance”, “ead” were used together with the full name of the public organizations name to identify the internet portals. As a result of the research, the addresses for access to virtual learning environments (AVAs) of three Corporate Universities, five Schools of Government, two Regulatory Agencies, seven Ministries, three Governmental Institutes, three Courts, five institutions belonging to the S System are made available, and eight other Government Organizations. For those seeking different activities during of COVID-19 pandemic period and social isolation in the Country and other Countries in the world, knowledge about the existence of numerous free training courses offered by Brazilian public organizations remotely, on-line, virtual, distance, non-face-to-face becomes relevant for citizens eager for quality technical-scientific knowledge and content, with the potential to leverage their academic and professional careers with the achievement of certificates certified by representatives of the top management of public organizations.

KEYWORDS: Educational scenarios. Non-classroom training. Public sector. Digital transformation.

1 | INTRODUÇÃO

No cenário atual do Brasil é importante unir esforços para o fortalecimento da atenção, do cuidado e da consciência humana, a fim de que se faça da Educação a Distância (EaD) mais uma contribuição para tornar os cidadãos melhores indivíduos na vida pessoal e profissional (VERGARA, 2007).

A pandemia de *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) provoca uma revolução no setor educacional brasileiro. Nesse sentido, a EaD e a capacitação não presencial, que era um sonho distante para muitos cidadãos e profissionais, têm se tornado realidade em curto prazo de tempo para instituições educacionais e organizações públicas (HE, 2020; PRADO, 2020).

Os desafios e potenciais da EaD, adotados às pressas em meio à quarentena humana (IDOETA, 2020) por organizações envidam inúmeros esforços institucionais, em âmbito federal, para o desenvolvimento de projetos ligados à capacitação em EaD (IPEA, 2010), que induzam a geração de conhecimento para a sociedade. Assim, Universidades Corporativas, Escolas de Governo, Agências Reguladoras, Ministérios, Institutos, Tribunais, Sistema S são exemplos de organizações que têm empreendido e mediado recursos para a oferta de ações educativa e corporativa a distância.

Ao observar que instituições educacionais públicas têm buscado adaptar cursos ao

novo contexto social, econômico e político, as organizações públicas também o fazem por meio de capacitação com o objetivo de prestar serviços à sociedade com qualidade e agilidade (VIANNA, 2015; MENDES, 2020).

Para se atualizar, aperfeiçoar e aprimorar conhecimentos com vista a auto-preparar para os constantes desafios do mercado de trabalho, os cursos – capacitação, formação inicial e continuada, aperfeiçoamento ou atualização – *on-line*, abertos e gratuitos, de curta e média duração, que são ofertados pelas organizações públicas no formato EaD, oportunizam um desenvolvimento humano e profissional contínuo (SENAC, 2020).

Do exposto, o estudo objetiva mostrar avanços na institucionalização da Educação a Distância por organizações públicas brasileiras, com alcance e abrangência nacional, que promovem cursos EaD abertos e gratuitos como subsídios à capacitação *on-line* de público externo: sociedade civil interessada pelas temáticas que envolvem as missões organizacionais.

2 | METODOLOGIA

O estudo se classifica como exploratório, e se trata da fase inicial de pesquisa, de uma forma não exaustiva, por meio de levantamento bibliográfico, webgráfico e documental sobre Educação a Distância (EaD), o que requer leitura e conhecimento sobre o assunto afeto à Administração Pública e à Educação. Envolve, ainda, a busca de conhecimentos, cujas fontes são conhecidas, sendo substituível pelo emprego de processos rigorosos de investigação (MICHEL, 2009).

Conforme Sampieri et al. (2006), normalmente realizam-se pesquisas exploratórias quando o objetivo do estudo é examinar um tema ou problema de investigação pouco estudado ou que não tenha sido abordado antes com profundidade de detalhes, mas que servem para se familiarizar com fenômenos relativamente desconhecidos na correlação de variáveis.

Kinnear e Taylor (1987) afirmam ainda que as pesquisas exploratórias são também utilizadas em investigação preliminar da situação com um mínimo de custo e tempo, auxiliando o pesquisador a conhecer mais acuradamente o assunto de seu interesse.

Perante isso, recorreu-se a operadores booleanos e às expressões “curso”, “distância”, “ead” junto ao nome na íntegra da razão social das organizações públicas para identificação dos portais da internet e/ou ambientes virtual de aprendizagem (AVAs). Dessa forma, visitas a portais da internet das organizações públicas foram realizadas durante o primeiro trimestre do ano 2020, visando conhecer plano de curso, projeto pedagógico de curso, e obter dados que embasam este estudo; e identificar as principais iniciativas de AVAs existentes na atualidade (JORCELINO; CERQUEIRA-STREIT, 2019), com oferta de cursos a distância por meio de plataformas LMS (*Learning Management System*) e Moodle (acrônimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), *software*

livre de apoio à aprendizagem.

Por meio de resultados técnico-científicos oriundos das pesquisas e inovações em várias áreas do saber, muitos cidadãos podem ser os beneficiados com os conhecimentos e saberes tornado públicos pelas organizações públicas, disponíveis e acessíveis nos portais da internet, em bibliotecas digitais e nos AVAs institucionais (JORCELINO; ALVES, 2017).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Educação a Distância na Administração Pública

As transformações digitais, tecnológicas, institucionais e gerenciais no setor público apresentam novos desafios às organizações e aos trabalhadores urbanos e rurais. No Brasil, a Educação a Distância (EaD) tem ocupado espaço nas discussões sobre a possibilidade de inclusão de pessoas em idade adulta – jovem, adulto, idoso – que querem se capacitar (QUARTIERO et al., 2013).

Muitos são os avanços para democratizar o acesso a conhecimentos desenvolvidos por órgãos públicos, somados às experiências das Universidades e dos Institutos Federais com a modalidade ensino a distância e ao contínuo esforço para a institucionalização da EaD nas esferas federal, estadual, distrital, municipal (JORCELINO; ALVES, 2017).

Frente à regulamentação da EaD no Brasil, a legislação referente a essa modalidade de ensino no País está disponível no portal da internet do Ministério da Educação (MEC). As diretrizes contemplam as diversas áreas do setor educacional: Educação infantil e fundamental; Educação média e tecnológica; Educação superior; Educação corporativa; Educação continuada em geral. Os referenciais de qualidade para a educação superior, elaborado com a participação de especialistas do setor, das universidades e da sociedade, torna um modelo, com especificidades, para nortear ações desenvolvidas nessa modalidade de educação em prol da formação educacional de jovens, adultos, idosos (MEC, 2016; ABED, 2020).

Para Mill (2016), vivencia-se um intenso movimento em prol da modalidade ensino a distância, com atenção à criação e ao detalhamento da legislação sobre o assunto, à expansão da EaD, às experiências institucionais públicas e privadas mais densas e exitosas – atendimento de mais pessoas, em diferentes níveis e localização do cidadão –, à maior produção técnico-científica, e à busca do conhecimento sobre projetos inovadores.

As instituições têm independência e liberdade, dentro de sua autonomia, para atender às reais necessidades de sua equipe e da sociedade, implementando as medidas e alternativas que entenderem adequadas, com enfoque na preservação da qualidade de ações estratégicas (ABMES, 2020).

3.2 Portal da Internet e Ambiente Virtual de Aprendizagem

Portais da internet ou WEB portais são as páginas na internet que servem como ponto de acesso direto a um conjunto de serviços e informações oferecidos por uma organização, onde permite que o usuário encontre, em uma mesma página, vídeos, notícias, biblioteca, ambientes virtuais de aprendizagem, serviços e conteúdos (GLOBO, 2008; LIFERAY, 2020).

O impacto das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na contemporaneidade é relevante, especialmente, para a educação, onde há possibilidades de customização e exploração do espaço virtual para a potencialização da aprendizagem (TABORDA, 2007).

Com a abundância de novos meios eletrônicos de compartilhamento de dados e informações e a maior adoção da educação a distância (EaD), há a tendência de que esses meios sejam cada vez mais utilizados em ambiente organizacional, tanto como suporte para distribuição de materiais didáticos quanto como complemento aos formatos presenciais de aprendizagem, proporcionando espaços de aprendizagem *on-line* colaborativa, de interação e com autonomia pelos alunos (MARTINS; CAMPESTRINI, 2004).

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é o espaço *on-line* onde se favorece o ensino-aprendizagem na EaD. Esse ambiente facilita a aprendizagem pelo fato de possibilitar a interação entre o instrutor-especialista, tutor e aluno, bem como a interação dos alunos entre si. O AVA possui inúmeros recursos e ferramentas que permitem as interações assíncronas e síncronas possibilitando que estratégias de aprendizagem sejam desenvolvidas (BRESOLIN, 2014) pela equipe pedagógica, de conteudista, e de tutoria técnico-científica de uma organização.

De acordo com Vianna (2015), o uso intensivo de tecnologia possibilita o fluxo de informações com mais velocidade e requer dos cidadãos e profissionais novos conhecimentos e habilidades.

Nesse intuito de proporcionar acesso à educação de qualidade a um maior número de interessados, as organizações públicas têm ampliado anualmente as ações educativas por meio de programas e projetos associados às novas tecnologias digitais de informação e de comunicação (TDICs) (ENAP, 2016) que induzam a geração de conhecimentos aplicados.

3.3 Iniciativas de Capacitação de Públicos Externos pelas Organizações

A atuação do setor público no Brasil tem sido uma questão amplamente debatida no meio acadêmico, no que diz respeito à sua capacidade tanto de sobrepor-se a interesses particularistas quanto de oferecer os serviços necessários ao aprofundamento das condições democráticas no País (COSTA; ROCHA, 2018).

A constante atualização e qualificação dos profissionais e cidadãos se torna requisito

obrigatório no mercado empresarial atual, que se encontra cada vez mais competitivo. Com isso, o treinamento e o desenvolvimento intelectual de um colaborador é hoje um dos fatores primordiais para o desenvolvimento da excelência de uma organização (MENDONÇA, 2016a).

O cidadão, participante de curso, torna-se motivado quando encontra oportunidades de aprender mais desafiadoras. Com isso, detém mais controle sobre as tarefas e compromissos (PAIVA, 2010).

A seguir, elencam-se as iniciativas das organizações públicas que mantêm na atualidade plataformas *e-learning* vigentes.

3.3.1 Universidades Corporativas

Para Mendonça (2016b) as Universidades Corporativas visam ensinar técnicas para melhorar o desempenho organizacional, alinhado com a missão da organização, aos objetivos e às estratégias de seus negócios. Elas se diferenciam das universidades tradicionais, visto serem custeadas por empresas visando apenas capacitar colaboradores ligados a ela, por meio do aprimoramento e desenvolvimento do conhecimento e habilidades deles para com a organização através do ensino de qualidade.

Dessa forma, diversas empresas estão investindo na tendência das universidades corporativas, principalmente por meio do *e-learning*, com oferecimento de cursos *on-line*, que podem ser acessados por colaboradores de diversas localidades (DA SILVA, 2018). O **Quadro 1** apresenta a razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das Universidades Corporativas brasileiras.

Universidades Corporativas	Endereço para acesso
Universidade Corporativa Banco do Brasil – UniBB	unibb.com.br
Universidade Caixa Poder Público	caixa.gov.br
UniSERPRO Virtual – Universidade SERPRO	moodle.ead.serpro.gov.br

Quadro 1 – Razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das Universidades Corporativas brasileiras. Fonte: Elaboração própria.

A UniBB disponibiliza opções de aprendizagem para a comunidade, público externo, socializando o conhecimento produzido pelo Banco do Brasil (BB). A empresa alerta que não são emitidos certificados, comprovantes ou atestados de realização ou de conclusão dos cursos.

A Universidade Caixa Econômica Federal (Caixa) Poder Público é o portal de capacitação que leva aos gestores e técnicos das prefeituras e demais entes públicos soluções educacionais, promovendo qualidade da gestão pública em estados e municípios, com oferta de serviços aos cidadãos.

Para o cidadão que não tem acesso à rede interna da Universidade Serviço Federal de Processamento de Dados – SERPRO (UniSERPRO Virtual), há um calendário regular de oferta de curso, onde a instituição oferta gratuitamente o curso com emissão de certificado.

A Universidade Corporativa dos Correios (UniVirtual Correios), e a Universidade Corporativa do Sistema Eletrobras (Unise) oferecem cursos apenas para empregados da organização e instituições parceiras.

3.3.2 Escolas de Governo

As Escolas de Governo são instituições públicas criadas com a finalidade de promover a formação, o aperfeiçoamento e a profissionalização de agentes públicos, visando ao fortalecimento e à ampliação da capacidade de execução do Estado, tendo em vista a formulação, a implantação, a execução e a avaliação das políticas públicas (INEP, 2015). Essas Escolas compõem a Rede de Escolas de Governo (ENAGRO, 2020). O **Quadro 2** apresenta a razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das Escolas de Governo brasileiras.

Escolas de Governo	Endereço para acesso
Escola Virtual.Gov – EV.G	mooc.escolavirtual.gov.br
Escola de Administração Fazendária (ESAF)	antigomoodle27.enap.gov.br
Escola Virtual da Controladoria-Geral da União (CGU)	escolavirtual.cgu.gov.br/ead
Escola Superior do Ministério Público da União (ESMPU)	escola.mpu.mp.br
Escola Nacional de Gestão Agropecuária (ENAGRO)	enagro.agricultura.gov.br

Quadro 2 – Razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das Escolas de Governo brasileiras. Fonte: Elaboração própria.

O Ambiente de aprendizagem virtual da ESAF, da CGU, da ESMPU possibilitam o cadastro de público externo, e a realização de inscrição em cursos a distância.

O Portal Único de Escolas de Governo é um projeto que consiste em um conjunto de serviços disponibilizados para o servidor ou cidadão que busca capacitação no serviço público (MAIA, 2020). A Escola Virtual.Gov – EV.G, gerenciado pela ENAP (Escola Nacional de Administração Pública), é o portal único de governo para a oferta de capacitação a distância, principalmente no formato *Massive Open On-line Course* (MOOC). Oferta cursos *on-line* e gratuitos, com início imediato, sobre várias temáticas e áreas de conhecimento para o desenvolvimento da Administração Pública e da sociedade, disponibilizados por meio de catálogos de curso e programas educacionais.

Ainda, participam dessa iniciativa a ESAF e a Escola Virtual da Secretaria de Orçamento Federal (SOF), ambas vinculadas ao Ministério da Economia; a ENAGRO,

vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); a Escola da Advocacia-Geral da União (EAGU) Ministro Victor Nunes Leal; a Escola Superior da Defensoria Pública da União (ESDPU).

3.3.3 Agências Reguladoras

As Agências Reguladoras são autarquias e têm um papel bastante importante no desenvolvimento do País (CUSTÓDIO, 2017). O **Quadro 3** apresenta a razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das Agências Reguladoras brasileiras.

Agências Reguladoras	Endereço para acesso
Agência Nacional de Águas (ANA)	capacitacao.ead.unesp.br
Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)	portal.anvisa.gov.br/capacita-visa

Quadro 3 – Razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das Escolas de Governo brasileiras. Fonte: Elaboração própria.

A ANA em parceria com a Universidade Estadual Paulista (Unesp) mantêm a plataforma “Capacitação para a gestão das águas” (ANA, 2020). Conforme Jorcelino e Silva (2019) e ANA (2020), consideram-se público-alvo dos cursos o servidor/funcionário de órgão executivo nacional, estadual, municipal; entidade delegatária/agência de bacia; representante em instância colegiada (Comitês de bacias, Conselhos); usuário/empreendedor: atores para conservação e uso racional da água; e/ou sociedade em geral.

A Anvisa promove a participação dos profissionais da vigilância sanitária em ações que possibilitam o desenvolvimento, a capacitação, a qualificação e o aperfeiçoamento de competências necessárias ao desempenho profissional, a fim de atender as necessidades da população no cuidado, na proteção e na promoção da saúde (ANVISA, 2020).

No ano 2018 a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) ofertou o curso em formato EaD intitulado “Familiarização em Gerenciamento da Segurança Operacional (SGSO) para Organizações de Manutenção”. O curso foi ministrado em diversas turmas oferecidas periodicamente, de modo a atender a todos os interessados (ANAC, 2018).

A Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), considerada a primeira agência reguladora instalada no País, em parceria com a União Internacional de Telecomunicações (UIT), lançaram no ano 2019 o curso com a denominação “Direito do Consumidor de Serviços de Telecomunicações”. Esse curso é realizado na modalidade a distância, por meio da plataforma *ITU Academy*. Qualquer interessado pode realizar o curso de forma gratuita (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2019).

No início de 2020, a Agência Nacional do Cinema (ANCINE), em parceria com a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), lançaram o primeiro dos quatro

curso EaD, com o título “Concepção de projetos audiovisuais e fontes de financiamento”. No primeiro semestre de 2020, essas instituições poderão disponibilizar outros cursos (ANCINE, 2020).

No que tange à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), no ano 2018 a Associação Ibero-Americana de Entidades Reguladoras de Energia (Ariae) aprovou a criação da Escola Ibero-Americana de Regulação (EIR), conforme proposta conjunta elaborada pela Pontifícia Universidade Católica do Chile (PUC) e pela *Universidad Esan* do Peru. As atividades da EIR podem ser desenvolvidas presencialmente por profissionais, em qualquer um dos Países ibero-americanos, ou à distância (ANEEL, 2018).

No ano 2016, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) elaborou junto à Secretaria Geral de EaD (SEAD) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) o 1º Curso de EaD em Biocombustíveis do PRH/ANP intitulado “Fundamentos da produção de biocombustíveis” (UFSC, 2016).

Há registro de que a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) tem ofertado cursos a distância por meio da plataforma *Moodle* (ANS, 2020).

Não foi encontrado registro da promoção de curso EaD pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

3.3.4 Ministérios

Não é raro encontrar críticas aos governos brasileiros pelo número de ministérios (GOMES; ALVES, 2017). A Medida Provisória nº 870 de 1º de janeiro de 2019 estabeleceu a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios (BRASIL, 2019).

Na atualidade há quinze ministérios, denominados: economia; saúde; cidadania; educação; defesa; infraestrutura; desenvolvimento regional; ciência, tecnologia e comunicações; agricultura, pecuária, abastecimento; justiça e segurança pública; relações exteriores; minas e energia, meio ambiente; turismo; mulher, família e direitos humanos (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2020). O **Quadro 4** apresenta a razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD dos Ministérios brasileiros.

Ministérios	Endereço para acesso
Ministério do Meio Ambiente (MMA)	ead.mma.gov.br
Ministério da Saúde	ead-saude.dataprev.gov.br
Ministério do Desenvolvimento Regional	capacidades.gov.br
Ministério da Justiça e Segurança Pública	portal.ead.senasp.gov.br
Ministério da Cidadania	mds.gov.br/ead/
Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT)	mpdft.mp.br/ead
Ministério da Educação (MEC)	portal.mec.gov.br/novoscaminhos

Quadro 4 – Razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD dos Ministérios brasileiros. **Fonte:** Elaboração própria.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) oferece cursos com emissão de certificado, em temáticas relacionadas à missão organizacional.

O Ministério da Educação (MEC), por meio do Programa Novos Caminhos, chancela a educação profissional e tecnológica gerando mais oportunidades, emprego, renda e novas tecnologias para adolescentes, jovens e adultos com idade entre 15 a 29 anos (MEC, 2020). Além disso, o MEC mantém as instituições de ensino superior públicas e os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), que promovem cursos superiores e técnicos na modalidade ensino a distância nos estados e municípios brasileiros.

A Rede EaD da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), vinculada ao Ministério da Justiça e Cidadania, em parceria com instituições que integram o Sistema S – Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte SEST-SENAT –, amplia a oferta de capacitações aos profissionais de segurança pública (SEST-SENAT, 2020).

O Ministério da Saúde oferta no ano 2020 – em atendimento à Portaria nº 639, de 31 de março de 2020, que dispõe sobre a Ação Estratégica “O Brasil Conta Comigo, Profissionais da Saúde” –, o curso de capacitação intitulada “Protocolos de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19)” voltado à capacitação sobre virologia humana e técnicas de biologia molecular avançada, com vista ao cadastramento de profissionais da área de saúde, para o enfrentamento e combate à pandemia do novo *coronavirus* SARS-CoV-2 COVID 19, no contexto do complexo panorama sanitário e de saúde pública do País. As principais áreas das categorias profissionais são: Serviço social, Ciências Biológicas, Biomedicina, Educação física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia e terapia ocupacional, Fonoaudiologia, Medicina, Medicina veterinária, Nutrição, Odontologia, Psicologia, Técnico em radiologia (BRASIL, 2020a, 2020b).

A Receita Federal do Brasil (RFB), vinculada ao Ministério da Economia, interessada em promover a educação fiscal no Brasil, ofertou no ano 2018 cursos *on-line* gratuitos que tratam sobre tributação.

3.3.5 Institutos Governamentais

Os institutos são organizações públicas permanentes, vinculadas a Ministérios, criados com propósitos definidos, na área da saúde, do meio ambiente, da reforma agrária, dentre outros segmentos.

O **Quadro 5** apresenta a razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD dos Institutos Governamentais brasileiros.

Institutos Governamentais	Endereço para acesso
Instituto Nacional de Câncer (INCA)	ead.inca.gov.br
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)	ead.ibama.gov.br
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)	ava.icmbio.gov.br

Quadro 5 – Razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD dos Institutos Governamentais brasileiros.

Fonte: Elaboração própria.

O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do ICMBio tem como objetivo promover a construção e a disseminação do conhecimento sobre a conservação da biodiversidade de forma gratuita a todos os interessados (ICMBio, 2020). O Ibama disponibiliza uma plataforma de EaD para capacitar empreendedores, responsáveis técnicos e servidores de órgãos ambientais (ICMBio, 2019).

O Instituto Nacional de Câncer (INCA) tem desenvolvido cursos, com enfoque aos profissionais de saúde e áreas afins, com o objetivo de compartilhar o conhecimento da Instituição com quem atua diretamente na atenção oncológica (INCA, 2020). Não foi encontrado registro da promoção de curso EaD pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

3.3.6 Tribunais Superiores

Os Tribunais Superiores, vinculados ao poder judiciário, são órgãos com a finalidade de exercer jurisdição.

O **Quadro 6** apresenta a razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD dos Tribunais Superiores brasileiros.

Tribunais Superiores	Endereço para acesso
Tribunal de Contas da União (TCU)	contas.tcu.gov.br/ead
Tribunal Superior do Trabalho (TST)	ead.tst.jus.br
Tribunal Superior Eleitoral (TSE)	educacao.tse.jus.br
Escola Judiciária Eleitoral do TSE	eadeje.tse.jus.br

Supremo Tribunal Federal (STF)	ead.stf.jus.br
Conselho Nacional de Justiça (CNJ)	cnj.jus.br/eadcnj

Quadro 6 – Razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD dos Tribunais Superiores brasileiros.

Fonte: Elaboração própria.

O Instituto Serzedello Corrêa (ISC), unidade do TCU, é responsável pela educação corporativa dentre outras atribuições, e oferta vários cursos a distância. Há cursos autoinstrucionais, sem tutoria técnico-científica, que são abertos a todos os cidadãos (TCU, 2019).

O STF Educ@ é uma parceria entre o Supremo Tribunal Federal (STF) e o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) para oferecer cursos *on-line* gratuitos e abertos à sociedade, com apoio do Centro de Formação e Aperfeiçoamento de Servidores do Poder Judiciário (CEAJUD) (CNJ, 2020).

3.3.7 Sistema S

Sistema S é o termo que define o conjunto de organizações das entidades corporativas voltadas para o treinamento profissional, assistência social, consultoria, pesquisa e assistência técnica, que além de terem seu nome iniciado com a letra S, têm raízes comuns e características organizacionais similares (SENADO NOTÍCIAS, 2019).

O **Quadro 7** apresenta a razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das instituições pertencentes ao Sistema S.

Instituições do Sistema S	Endereço para acesso
Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SENAT)	ead.sestsenat.org.br
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR)	ead.senar.org.br
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE)	m.sebrae.com.br
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)	portaldaindustria.com.br
Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC)	ead.senac.br

Quadro 7 – Razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das instituições pertencentes ao Sistema S. Fonte: Elaboração própria.

3.3.8 Outras Instituições de Governo

Há instituições, públicas ou privadas, que ainda não possuem a educação como seu principal negócio, mas necessitam promover ações educacionais, muitas vezes a distância, devido à dispersão geográfica de suas estruturas ou dos parceiros estratégicos da cadeia de valor (TEPERINO et al., 2006).

Chaves-Filho (2006) evidencia que há barreiras e desafios para a implantação de programas EaD em Instituições de Governo, em sentido amplo, considerando-se as questões preconceituais que deprecia a área de EaD, em aspectos relacionados a financiamento, tecnologias, metodologias, além de embargos associados ao arcabouço legal para regulação do setor.

O **Quadro 8** apresenta a razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das demais Instituições de Governo.

Instituições de Governo	Endereço para acesso
Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	ead.fiocruz.br
Câmara dos Deputados	educacaoadistancia.camara.leg.br
Senado Federal	saberes.senado.leg.br
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)	ava.sede.embrapa.br
Serviço Brasileiro Florestal (SBF)	saberes.florestal.gov.br
Instituto Nacional de Seguro Social (INSS)	escolavirtual.inss.gov.br
Banco Central do Brasil (BCB)	cidadaniafinanceira.bcb.gov.br

Quadro 8 – Razão social e endereços eletrônicos para acesso aos portais dos ambientes de EaD das demais Instituições de Governo públicas.

Fonte: Elaboração própria.

A partir desses resultados, percebe-se que as ações educativas de capacitação, de aperfeiçoamento, de atualização, de qualificação promovidas por essas organizações públicas podem contribuir na melhoria das capacidades, competências e aptidões profissionais dos servidores públicos e na atualização dos cidadãos, oportunizando-lhes uma visão mais ampla da necessidade de aperfeiçoamento técnico para o atendimento das demandas da sociedade, e de usufruir seus direitos em busca por aprendizagem, respectivamente (MEDEIROS, 2010).

Conforme Jorcelino e Alves (2017), vários têm sido os avanços para democratizar o acesso a conhecimentos por meio das ações educativas e de capacitação realizadas por órgãos públicos brasileiros, o que tornam oportuno o alcance de mais conhecimentos, habilidades e atitudes pelos cidadãos.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS: CENÁRIOS DE ESPERANÇAS

A partir do estudo, pode ser percebido os avanços na institucionalização da Educação a Distância (EaD) por organizações públicas brasileiras, com alcance e abrangência nacional, que promovem cursos EaD abertos e gratuitos como subsídios à capacitação *on-line* de público externo: sociedade civil interessada pelas temáticas que envolvem missões organizacionais.

Com esses resultados sobre as organizações de âmbito federal, como também, de

outras iniciativas existentes a nível estadual e municipal presentes na atualidade brasileira, pode-se observar como implicações gerenciais as contribuições, tendências, desafios, motivações e perspectivas dos diversos órgãos públicos em promover intercâmbio de conhecimentos, de experiências, das boas práticas através da utilização das novas tecnologias educacionais e das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) no contexto contemporâneo da EaD, permeado por políticas públicas; programas, projetos e ações institucionais (JORCELINO; ALVES, 2017).

A EaD, do ponto de vista de implicações teóricas, pode ser considerada robusta no que tange à legislação educacional e à pesquisa acadêmico-científica, mas ainda há embargos e barreiras em algumas instituições educacionais e organizações públicas, sendo um contínuo desafio na busca pela institucionalização e internalização dessa modalidade de educação.

As organizações públicas oportunizam aos usuários da EaD: tutoriais, materiais didáticos, *e-books*, biblioteca digital, videoaulas, certificado, suporte técnico no decorrer das ações educativas de capacitação, de aperfeiçoamento, de atualização, de qualificação. A oferta de cursos *on-line* gratuitos e abertos aos cidadãos pode favorecer o desenvolvimento intelectual dos participantes dessas iniciativas, como também, contribuir para o alcance das horas necessárias para o cumprimento de atividades complementares por alunos regulares de cursos técnicos e de graduação – bacharelado, licenciatura, formação tecnológica – das instituições educacionais públicas e privadas, presentes em municípios, estados, e no Distrito Federal.

Certas organizações públicas têm lançado capacitação como oferta piloto, onde, após um período, o curso pode ser avaliado por meio de *feedbacks* enviados pelos participantes, o que pode resultar em melhorias e aperfeiçoamento do formato do curso, com base nessas informações e na co-criação de ações educacionais junto aos cidadãos (ANCINE, 2020).

Reitera-se que as organizações públicas também ofertam cursos e eventos presenciais, que, muitas vezes, apoiam-se nas tecnologias de informação e comunicação (TICs), em metodologias ativas, e na busca contínua por recursos e parcerias estratégicas – *stakeholders* – para manter os cursos abertos e gratuitos aos públicos prioritários (JORCELINO; SILVA, 2019) na tendência de inovação aberta e de transformação digital no setor público.

Para quem busca atividades diferentes durante o período da pandemia de COVID-19 e isolamento social no País, o conhecimento sobre a existência de inúmeras capacitações gratuitas ofertadas pelas organizações públicas brasileiras de forma remota, *on-line*, virtual, a distância, não presencial torna-se relevante para os cidadãos ávidos por conhecimentos e conteúdos técnico-científicos de qualidade, com potencial de alavancar a carreira acadêmica e profissional com a conquista de certificados chancelados por representantes da alta gestão e administração de Universidades Corporativas, Escolas

de Governo, Agências Reguladoras, Ministérios, Institutos Governamentais, Tribunais Superiores, instituições pertencentes ao Sistema S, e demais Instituições de Governo.

As capacitações *on-line* com tutoria e autoformativas – com conteúdos auto-instrucionais – contribuem para uma educação de qualidade, mais justa, isonômica, igualitária e equânime à sociedade brasileira. Além do governo federal, cabem aos representantes do setor público dos 26 estados e do Distrito Federal o empenho contínuo e o incentivo à formação e ao aperfeiçoamento da equipe de profissionais; o apoio às políticas públicas e; a permanente busca por recursos humanos, financeiros, materiais, tecnológicos, financeiros em prol de formulação e implementação de novas ações.

Por fim, não se teve a intenção de esgotar o assunto, pois o tema do estudo retrata um aspecto da sociedade brasileira com alto índice de mutabilidade, que se renova de modo intenso, com o advento das inovações tecnológicas e metodológicas contemporâneas (CHAVES-FILHO, 2006).

Assim, finalizo este estudo com a esperança e o desejo de que pesquisas atuais e futuras com enfoque em organizações públicas estejam brotando de discussões e avanços sobre a institucionalização da EaD no mundo corporativo postos em pauta até o momento, seja em âmbito federal, estadual, distrital, municipal do Brasil; e no exterior, com experiências internacionais (MILL, 2016)

REFERÊNCIAS

ABED, Associação Brasileira de Educação a Distância. **26º CIAED – Congresso Internacional ABED de Educação a Distância**. 2020. Disponível em: <http://www.abed.org.br/hotsite/26-ciaed/pt/apresentacao/>

ABMES, Associação Brasileira de Mantenedores de Ensino Superior. **CNE Expede parecer sobre calendários escolares e atividades pedagógicas não presenciais**. 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/noticias/detalhe/3765/cne-expede-parecer-sobre-calendarios-escolares-e-atividades-pedagogicas-nao-presenciais>

ANA, Agência Nacional de Águas. **Capacitação para a gestão das águas**. 2020. Disponível em: <https://capacitacao.ead.unesp.br/>

ANAC, Agência Nacional de Aviação Civil. **Abertas inscrições para curso EAD sobre SGSO para organizações de manutenção**. 2018. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/noticias/2018/abertas-inscricoes-para-curso-ead-sobre-sgso-para-organizacoes-de-manutencao>

ANCINE, Agência Nacional do Cinema. **ANCINE e ENAP lançam primeiro curso de capacitação para agentes do mercado**. 2020. Disponível em: <https://www.ancine.gov.br/pt-br/sala-imprensa/noticias/ancine-e-enap-lan-am-primeiro-curso-de-capacita-o-para-agentes-do-mercado-0>

ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. **Regulação terá escola internacional com cursos presenciais e a distância**. 2018. Disponível em: http://www.aneel.gov.br/sala-de-imprensa/-/asset_publisher/zXQREz8EVIZ6/content/id/16130190

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Capacita-Visa**. 2020. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/capacita-visa>

ANS, Agência Nacional de Saúde Suplementar. **TEIA – Tecnologia – Interatividade – Aprendizado**. 2020. Disponível em: <http://www.ans.gov.br/moodle/>

BRASIL, Casa Civil da Presidência da República. **Medida provisória nº 870, de 1º de janeiro de 2019**. 2019. Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57510830

BRASIL, Casa Civil da Presidência da República. **Portaria nº 639, de 31 de março de 2020**. 2020b. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-639-de-31-de-marco-de-2020-250847738>

BRASIL, Ministério da Saúde. **Protocolos de manejo clínico do coronavírus (COVID-19)**. 2020a. Disponível em: <https://ead-saude.dataprev.gov.br/>

BRESOLIN, K. **EaD – Elementos básicos**. Dissertatio Incipiens. Pelotas : NEPFIL *on-line*, 2014. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/nepfil/files/2019/02/3-ead-elementos-basicos.pdf>

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Eleve é o ambiente de aprendizagem dos cursos a distância da Câmara dos Deputados**. 2020. Disponível em: <https://educacaoadistancia.camara.leg.br/site/>

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Plano plurianual do governo Bolsonaro**. 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/agencia/infograficos-html5/ministerios/index.html>

CHAVES-FILHO, H. **Prefácio**. In: TEPPERINO, A. S. et al. Educação a distância em organizações públicas: mesa-redonda de pesquisa-ação. Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), 2006. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/376>

CNJ, Conselho Nacional de Justiça. **Conheça o projeto STF Educ@**. 2020. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/eadcnj/>

COSTA, L. A.; ROCHA, D. F. **Burocracia e gestão pública: uma análise do Ministério da Saúde**. Cad. Bras. Ter. Ocup. vol.26 no.3 São Carlos 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoao1639>

CUSTÓDIO, Q. L. C. **Agências reguladoras e o seu papel no Brasil**. 2017. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-administrativo/agencias-reguladoras-e-o-seu-papel-no-brasil/>

DA SILVA, R. S. **Conheça o sucesso de empresas que possuem universidade corporativa no Brasil**. 2018. Disponível em: <https://eadbox.com/empresas-que-possuem-universidade-corporativa/>

ENAGRO, Escola Nacional de Gestão Agropecuária. **Curso de especialização em políticas agropecuárias**. 2020. Disponível em: <http://enagro.agricultura.gov.br/noticias/curso-de-especializacao-em-politicas-agropecuarias>

ENAP, Escola Nacional de Administração Pública. **A distância**. 2016.

GLOBO. **O que é: Portal**. 2008. Disponível em: <http://g1.globo.com/Noticias/0,,MUL414442-15524,00-O+QUE+E+PORTAL.html>

GOMES, M. V. P.; ALVES, M. A. **Como se cria um Ministério? O processo de cooptação como mecanismo de distensão na relação entre movimentos sociais e Estado**. Revista Administração Pública (RAP), FGV/EBAPE. Rio de Janeiro 51(3):388-406, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rap/v51n3/1982-3134-rap-51-03-00388.pdf>

HE, F.; DENG, Y.; LI, W. **Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): What we know?** 2020. Disponível em: http://www.epi.uff.br/wp-content/uploads/2013/10/He_et_al_2020_what_we_know.pdf

ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **AVA ICMBio-MMA**. 2020. Disponível em: <http://ava.icmbio.gov.br/>

ICMBio, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Cursos Ibama**. 2019. Disponível em: <http://ava.icmbio.gov.br/mod/forum/discuss.php?d=212>

IDOETA, P. A. **Os desafios e potenciais da educação à distância, adotada às pressas em meio à quarentena**. 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52208723>

INCA, Instituto Nacional de Câncer. **INCA**. 2020. Disponível em: <https://ead.inca.gov.br/>

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **O que são Escolas de Governo**. 2015. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/escolas-de-governo>

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Brasil em desenvolvimento 2010 – Estado, planejamento e políticas públicas**. Vol. 2, 2010.

JORCELINO, T. M.; ALVES, U. da S. **Contribuição das organizações públicas brasileiras à educação a distância**. UEaDSL – Universidade EaD e Software Livre. 2017. Disponível em: <http://ueadsl.textolivre.pro.br/2016.2/papers/upload/139.pdf>

JORCELINO, T. M.; CERQUEIRA-STREIT, J. A. **Inovação em agroecologia: adoção e uso da educação a distância por organizações públicas ou privadas no Distrito Federal**. 2019. Disponível em: <https://www.finersistemas.com/atenaeditora/index.php/admin/api/artigoPDF/13600>

JORCELINO, T. M.; SILVA, M. S. **Mapeamento de iniciativas da administração pública atuante na educação a distância no tema gestão de águas, solos e bacias hidrográficas**. IV Seminário Solo e Água no Contexto de Desenvolvimento em Bacias Hidrográficas, 2019.

LIFERAY. **Definindo o digital: plataformas – O que é WEB portal?** 2020. Disponível em: <https://www.liferay.com/pt/resources//web-portal>

KINNEAR, T.; TAYLOR, J. **Marketing research: an applied approach**. New York: McGraw-Hill, 1987.

MAIA, L. **Cursos EaD – Escola de Governo**. 2020. Disponível em: <http://enagro.agricultura.gov.br/cursos-e-capacitacao/cursos-presenciais-escolas-de-governo>

MARTINS, J. G.; CAMPESTRINI, B. B. **Ambiente virtual de aprendizagem favorecendo o processo ensino-aprendizagem em disciplinas na modalidade EaD no ensino superior**. 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/072-TC-C2.htm>

MEC, Ministério da Educação. **Ensino a distância**. 2016. Disponível em: <http://www.esie.eb.mil.br/ead>

MEC, Ministério da Educação. **Programa Novos Caminhos: Educação profissional e tecnológica gerando mais oportunidades, emprego, renda e novas tecnologias**. 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/novoscaminhos/index.html>

MEDEIROS, V. M. R. **Programa de capacitação a distância para servidores públicos: a experiência da Escola de Governo do Rio Grande do Norte**. 2010.

MENDES, T. **Como a pandemia do coronavírus deve impactar a educação do futuro**. 2020. Disponível em: <https://www.napratica.org.br/educacao-do-futuro-como-muda-sistema/>

MENDONÇA, B. **A importância das universidades corporativas**. 2016b. Disponível em: <https://www.edools.com/universidades-corporativas/>

MENDONÇA, B. **Como otimizar treinamento e desenvolvimento com EaD?** 2016a. Disponível em: <https://www.edools.com/treinamento-e-desenvolvimento/>

- MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas. 2009.
- MILL, D. **Educação a distância: cenários, dilemas e perspectivas**. Revista de Educação Pública, UFMT, 2016. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3821>
- NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Anatel e UIT oferecem curso a distância sobre direito do consumidor**. 2019. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/anatel-e-uit-oferecem-curso-a-distancia-sobre-direito-do-consumidor/>
- PAIVA, V. M. de O. **Ambientes virtuais de aprendizagem: implicações epistemológicas**. Educ. rev. vol.26 no.3 Belo Horizonte Dec. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982010000300018
- PRADO, J. P. **Manual jurídico para implantação do ensino não presencial na educação básica**. 11/04/2020.
- QUARTIERO, E. M.; CATAPAN, A. H.; CERNY, R. Z.; GOMES, N. G. **Introdução à educação a distância**. Curso superior – Tecnologia em gestão pública. Instituto Federal de Santa Catarina, 2013.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3ª Ed. São Paulo: McGrawHill. 2006.
- SENAC, Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. **Cursos livres**. 2020. Disponível em: <https://www.ead.senac.br/cursos-livres/>
- SENADO NOTÍCIAS. Sistema S. 2019. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/sistema-s>
- SEST-SENAT, Serviço Social do Transporte e Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte. **EaD SEST SENAT**. 2020. Disponível em: <https://ead.sestsenat.org.br/cursos/>
- TABORDA, M. **Ambientes virtuais de aprendizagem na educação superior: da teoria à prática**. 2007. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/52200744828PM.pdf>
- TEPERINO, A. S. et al. **Educação a distância em organizações públicas: mesa-redonda de pesquisa-ação**. ENAP, 2006. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/376>
- TCU, Tribunal de Contas da União. **Cursos**. 2019. Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/avec/>
- UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. **1º Curso de EaD em Biocombustíveis**. 2016. Disponível em: <http://www.sead.ufscar.br/1o-curso-de-ead-em-biocombustiveis-do-prhanp>
- VERGARA, S. C. Estreitando relacionamentos na educação a distância. *Cad. EBAPE.BR vol.5 no.spe Rio de Janeiro Jan. 2007*. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512007000500010>
- VIANNA, V. A. **Elaboração de planos de capacitação**. Brasília: ENAP – Escola Nacional de Administração Pública, 2015.

ABORDAGEM PARA TORNAR VISÍVEL A APRENDIZAGEM E A CENTRALIDADE DA TECNOLOGIA DIGITAL

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 04/05/2020

Julia Pinheiro Andrade

<http://lattes.cnpq.br/7203578555506482>

THE MAKING LEARNING VISIBLE APPROACH AND THE CENTRALITY OF DIGITAL TECHNOLOGY

RESUMO: Apresentamos o itinerário formativo e apontamos o papel central da tecnologia para mediar, diferenciar e avaliar mudanças em práticas docentes no curso de aperfeiçoamento docente da Abordagem para Tornar Visível a Aprendizagem. Trata-se de uma proposta teórico-prática de formação continuada de professores em metodologias ativas, rotinas de pensamento e estratégias de documentação que, em homologia de processos, desenvolvem competências, habilidades e atitudes que já existem no grupo e mapeiam as que precisam ser desenvolvidas. A fundamentação teórica é o Project Zero, a pesquisa Visible Learning de John Hattie, o conceito de Aprendizagem Criativa de Mitchel Resnick e de Paulo Blikstein e as pesquisas do Centro de Referências em Educação Integral.

PALAVRAS-CHAVE: metodologias ativas, formação docente, aprendizagem criativa, avaliação docente, tecnologias digitais.

ABSTRACT: In this paper, we present the formative journey and point out the central role of technology to mediate, differentiate, assess and evaluate change in teaching practices regarding the teacher training improvement course of the Approach to Make Learning Visible. The Approach to Make Learning Visible is a theoretical-practical proposal of progressive teacher professional development program in active methodologies, thinking routines, and documentation strategies that develop, in process homology, competencies, skills and attitudes already present in the group and map those which need to be developed. Its theoretical framework is based upon Project Zero, the Visible Learning research by John Hattie, the Creative Learning concept by Mitchel Resnick and Paulo Blikstein, and also on the research held at Brazilian Centro de Referências em Educação Integral (Reference Center for Integral Education).

KEYWORDS: active methodologies, teacher professional development, creative learning, teacher assessment, digital technologies.

A FORMAÇÃO DOCENTE ATIVA

A Abordagem para Tornar Visível a Aprendizagem (ATIVA) é uma proposta de desenvolvimento profissional docente que nasce da sistematização da experiência de cursos de extensão de formação de professores ministrados no Instituto Singularidades entre 2018 e 2019. Trata-se de proposta formativa inteiramente baseada em metodologias ativas e portfólios digitais que tornam a aprendizagem visível e permitem professores de diferentes contextos e etapas educacionais partilhar experiências e desenvolver *expertise colaborativa coletiva* - o que, segundo John Hattie (2017; 2015), é o fator que mais tem impacto na aprendizagem dos estudantes. Especificamente, o curso torna visível a discussão sobre autoeficácia docente e o desenvolvimento de competências: criatividade, comunicação, colaboração, (auto)avaliação, feedback e metacognição.

A hipótese desenvolvida no curso é a de que as metodologias ativas (MORAN; BACICH, 2018) e o estímulo à colaboração e à criatividade ampliam e engajam a construção de sentidos e de linguagem comum, base para processos de aprendizagem significativa e profunda. O farto uso de aplicativos digitais em diferentes dinâmicas de diferenciação pedagógica (BONDIE; ZUSHUO, 2018) visibilizam e potencializam o registro de conhecimentos prévios e a (re)elaboração coletiva das aprendizagens. A aprendizagem profunda e significativa é fruto do pensamento visível elaborado no coletivo (RICHHART, 2015; RICHHART et al 2011), o que, segundo a teoria triádica da disposição desenvolvida pelo Project Zero (idem), mobiliza, a um tempo, capacidades, motivação e sensibilidade. Portanto, tornar o pensamento visível e coerente com os objetivos educacionais é a tarefa fundamental das estratégias de ensino comprometidas com a aprendizagem para o desenvolvimento integral (ANDRADE; COSTA; WEFFORT, 2019). A avaliação é tomada em sua dimensão formativa contínua: disparar e aprofundar o desenvolvimento do pensamento, das percepções e disposições do grupo como contínuo desenvolvimento de competências (Idem), o que promove a prática da avaliação não apenas na ou da aprendizagem, mas autoavaliação *como* aprendizagem.

DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

Desenvolvemos práticas pedagógicas de aprendizagem visível em homologia de processos (SCHÖN, 1998) nas quais os professores vivenciam, em dupla conceituação, aprendizagens ativas e significativas “pelo olhar” dos estudantes (HATTIE, 2017) e planejam como transpor as estratégias estudadas às suas realidades escolares. O curso nomeia uma matriz de competências docentes e traz à consciência coletiva uma teoria da mudança com diversas estratégias que documentam e visibilizam o fio lógico do desenvolvimento individual e coletivo: diagnóstico inicial de autoeficácia docente, autoavaliação visível e coletiva em relação aos temas do curso, documentação digital em

tempo real e autoavaliação comparativa final (com estimativa de impacto na ampliação da autoeficácia docente. Ver exemplos de instrumentos de autoavaliação na figura 1).

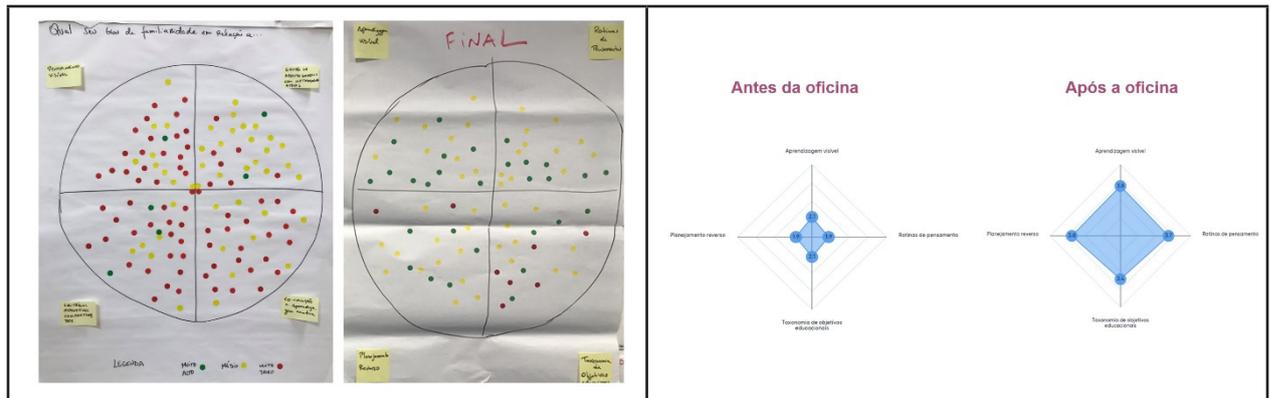


Fig.1 Exemplos de autoavaliação visível por gráficos de radar realizados antes e após os estudos sobre os temas do curso. À esquerda, modelo analógico com etiquetas (nota-se um “amarelamento ou esverdeamento” nas respostas após o estudo) e à direita, modelo digital com o aplicativo mentimeter (onde nota-se o aumento da proficiência pela ampliação do gráfico). Ver exemplos e explicação detalhada em ANDRADE (2019). Fonte: acervo pessoal da autora.

Para tanto, a tecnologia digital joga um papel decisivo: por meio de *Padlets* (murais colaborativos digitais) produzimos um portfólio coletivo que documenta em tempo real o processo formativo do curso e visibiliza tomadas de reflexão e consciência que aprofundam as aprendizagens. Como exemplo, disponibilizamos o *padlet* do curso ATIVA de longa duração (2019), disponível em <<http://bit.ly/AVL2019>> (ver figura 2) e o *padlet* do curso de curta duração (2018): disponível em <<http://bit.ly/aprendizagemvisivel1>>.

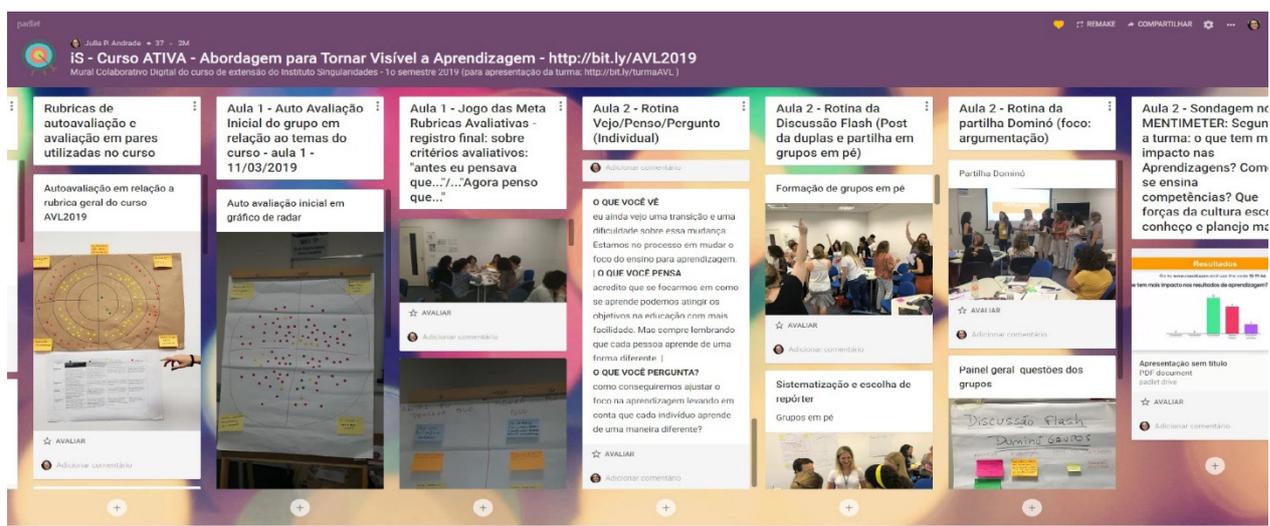


Fig.2. Ilustração de trecho de um Padlet que documenta o portfólio online do curso de extensão da ATIVA no Instituto Singularidades.

Fonte: acervo pessoal da autora.

A Abordagem promove um itinerário formativo com diferentes metodologias, todas sistematizadas por meio de Rotinas de Pensamento metacognitivas adaptadas do Project

Zero (RICHHART et al, 2011). As Rotinas fazem foram sistematizadas na pesquisa *Making Thinking Visible* (Idem) para desenvolver o ensino do pensamento visível em sala de aula. As Rotinas funcionam como estruturas fácies de memorizar que podem ser usadas nas diferentes áreas do conhecimento e nas diferentes atividades de estudo para formar hábitos mentais nas diferentes modalidades de pensamento: observar de perto, raciocinar com base em evidências, formular hipóteses e perguntas, nomear seu próprio pensamento e reconhecer suas próprias aprendizagens.

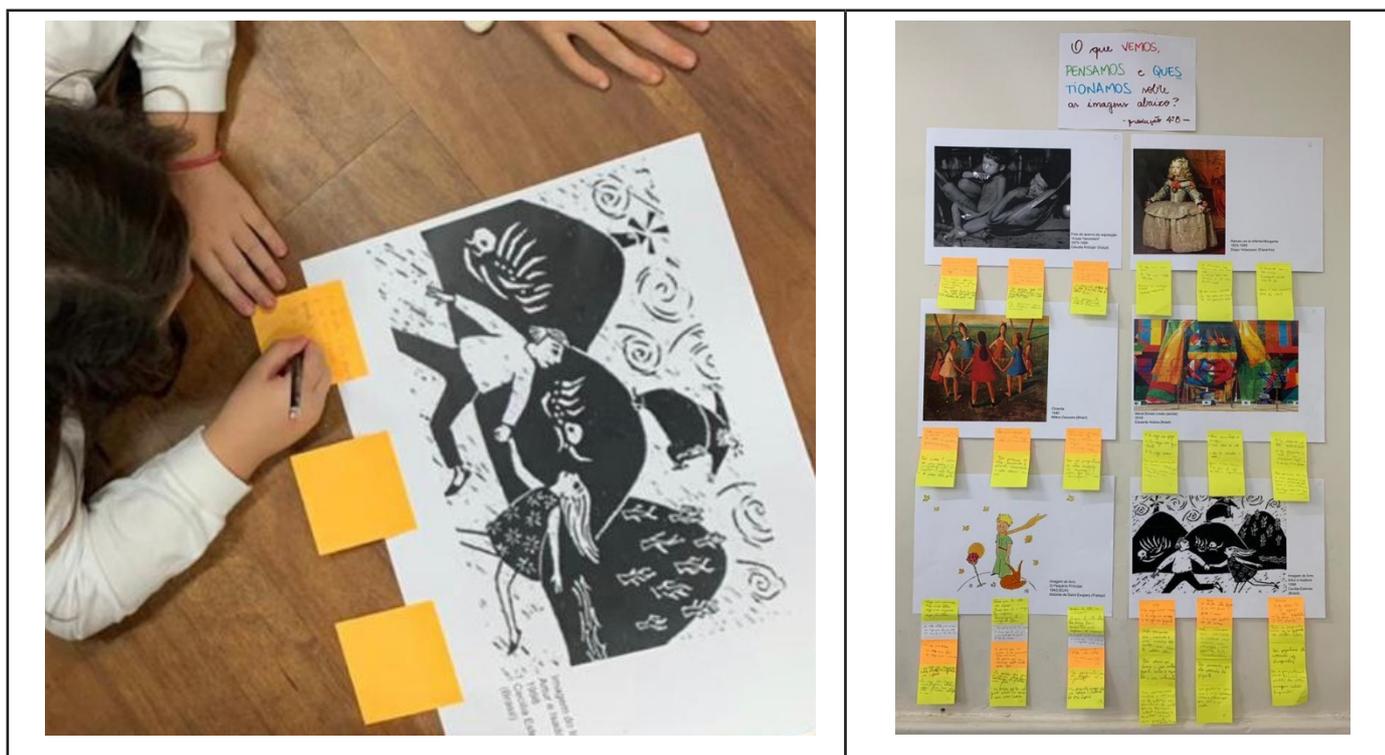


Fig.3.Exemplos de uso da Rotina de Pensamento Vejo/Penso/Pergunto ou Imagino utilizadas no curso ATIVA. A atividade foi planejada durante o curso e aplicada com estudantes de 7 anos. Ao ver uma imagem, estudantes refletem e registram de modo pausado: “O que vemos?”, em seguida “O que pensamos sobre o que vemos?” e, então “O que imaginamos sobre o que vemos? Que perguntas temos?”. À direita, estudante é escriba para seu grupo durante atividade de leitura de imagem. À direita, mural com o registro de diversas rotinas sobre diversas imagens. Fonte: Acervo pessoal da autora.

As Rotinas de Pensamento que mais utilizamos são:

- **Vejo/Penso/Pergunto ou Imagino:** sobre uma imagem (foto, mapa, cena, objeto), descrever o que se vê, o que se pensa sobre o que se vê e o que se imagina ou pergunta a partir do que se vê e pensa; Ver exemplos na figura 3;
- **Zoom:** a mesma que a anterior, mas ficada em leitura de imagem. Primeiro, mostrando um detalhe da imagem e fazendo sua leitura segundo os três passos -o que vejo/ o que penso/ o que imagino; em seguida, revela-se a imagem inteira e repete-se a interpretação vejo/penso/pergunta ou imagino; ao final, compara-se o que mudou no pensamento ao observar uma parte e a cena inteira;
- **Antes pensava que.../Agora penso que...:** rotina para fazer um balanço sobre aprendizagens desenvolvidas em uma aprendizagem; Pode-se torna-se mais reflexiva e projetiva ao adicionar ao final “ainda pergunto se...?” para desdobrar mais

reflexões no estudo;

- **O que já sabia/O que aprendi/O que ainda quero saber mais:** Rotina de registro e balanço analítico sobre a própria aprendizagem; pode-se utilizar uma versão mais pessoal com: “Acho que sei/Hoje aprendi/Quero explorar mais...”;
- **Penso/Compartilho em pares/Compartilho em grupos:** rotina que utilizamos como “discussão flash” (ANDRADE; COSTA; WEFFORT, 2019b): sobre uma questão, primeiro reflete-se e registra-se individualmente; em seguida, em duplas e, então, em quartetos em pé na sala; cada quarteto elege um repórter para expor a síntese para a classe;
- **Fala Dominó:** os grupos preparam um repórter para ir na frente da sala resumir sua discussão; lado a lado, todos os repórteres falam um na sequência do outro, conectando ideias e evitando redundâncias (Idem);
- **Manchetes:** produzir uma síntese da aula ou de uma leitura por meio da elaboração de uma manchete de jornal (pode-se inclusive variar os estilos jornalísticos nessa reportagem, do mais sensacionalista ao mais factual e objetivo)
- **Gero/Seleciono/Conecto/Elaboro:** promover o registro de ideias centrais (pré-rias e pesquisas por meio de leitura) como Mapas Conceituais.

O *padled* registra diretamente algumas dessas rotinas como também é o suporte para postagem de outras tecnologias fartamente utilizadas: reflexão interativa digital com diversos tipos de gráficos e textos do *mentimeter*; vídeos e narrativas digitais de dinâmicas postados no *youtube* ou condensados na plataforma de vídeos *flipgrid* (ver nos *links* acima). O percurso formativo visa a proposta triádica (capacidades, disposições e sensibilidades) de desenvolvimento de competências (RICHARD et al, 2011) por meio das seguintes metodologias:

1. Autoavaliação de autoeficácia docente (*google* formulários) inicial e final inspirado no questionário da TALIS (OCDE, 2013);
2. Autoavaliação coletiva visível (ANDRADE, 2019) por meio de gráficos e rubricas colaborativas dos conceitos do curso a) por gráficos de radar em versão analógica com etiquetas; b) em versão interativa digital online (*mentimeter*) (ANDRADE, 2020); c) com rubrica de proficiência, comparando a progressão nas aprendizagens; 2) aplicada à rubrica de criatividade da OCDE (LUCAS et al, 2013);
3. Versão brasileira do jogo de meta rubricas avaliativas do *Teaching System Lab* do *Massachusetts Institute of Technology* (ANDRADE; SARAVALLE, 2019) – gameificação que elabora e evidencia a necessidade de tornar visível aos alunos a definição dos critérios avaliativos;
4. Comparação e vivência de práticas pedagógicas em dupla conceituação, por exemplo, na aprendizagem do conceito de circuitos elétricos, colocamos docentes em situação real de aprendizagem visível homóloga a experiência de alunos: a) autoavaliação inicial com rubricas; b) aprendizagem baseada em problemas (*Problem Based-Learning*) por meio do desafio estruturado com circuitos elétricos em papel; c) Aprendizagem Criativa aberta com circuitos elétricos (tópicos 5 e 6); d) na comparação entre as metodologias;

5. Projetos criativos abertos (*Project-based learning*) disparados por micromundos (PAPPERT, 2007) segundo a proposta de aprendizagem criativa de RESNICK (2018) e do fazer mão na massa significativo (BLIKSTEIN et al 2016) em duas metodologias: a) co-criação coletiva da escola que desejamos; b) Rodas de Invenções (RICCI; LEDERMANN, CAMARGO, 2019), projeto com *kit maker* disparado por meio de narrativa literária e mediada com rotinas de pensamento.
6. Processo de *Design Thinking* em grupos heterogêneos sobre as 8 forças pelas quais podemos transformar e modelar a cultura escolar (RICHHART, 2015): pesquisa, mapa de empatia, ideação, prototipagem, comunicação e *feedback* por pares para modelar um projeto de inovação educacional condensando os conceitos, metodologias e ferramentas estudadas no curso.

RESULTADOS E REFLEXÕES

Sendo pesquisa-ação em andamento, a ATIVA articula de modo próprio diferentes teorias e metodologias por meio da tecnologia digital. Todas convergem na promoção de experiências que tornam a aprendizagem visível, concreta e intencionalmente diferenciada (BONDIE e ZUSHUO, 2018), trazendo evidências ao debate. O foco analítico-pedagógico é reconhecido e nomeado pelo grupo em clara intencionalidade: desenvolver e autoavaliar a própria aprendizagem de competências por meio de cada metodologia, comparando-as e reconhecendo-as em suas práticas profissionais, afirmando potencialidades e limites. As estratégias de autoavaliação visível, sobretudo com rubricas, facilitam a metacognição e a proficiência teórica na análise e na gestão das metodologias, tanto quanto ampliam o engajamento nas mesmas. A autoeficácia docente se materializa quando compreendida e teorizada, quando professores conseguem nomear e dar *feedback* na visibilidade da proficiência nas competências desenvolvidas em grupo. Segundo a pesquisa fundante do Project Zero, nomear e perceber o próprio pensamento e quando ele ocorre é condição para controlá-lo e modulá-lo. A consciência sobre as diferentes ocasiões e modos de pensar é “o afeto de todas as disposições” (RICHHART et al 2011, p.33). Como indicam LUCAS, CLAXTON e SPENCER (2013), muito além dos conteúdos, a ênfase no autoconhecimento e na metacognição das aprendizagens - e hipotetizamos nós, da autoeficácia docente -, é a chave para consolidar o desenvolvimento eficaz de competências.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J.P; COSTA, N.; WEFFORT, H.F. **Currículo e Educação Integral na Prática: uma referência para estados e municípios. Caderno 1 e 2.** In: Currículo na Educação Integral. São Paulo: Centro de Referências em Educação Integral/British Council, 2019a. Disponível em: <<http://educacaointegral.org.br/curriculo-na-educacao-integral>>. Acesso em 09 novembro 2019.

ANDRADE, J.P; COSTA, N.; WEFFORT, H.F. “Metodologia da discussão rápida”. In: **Currículo e Educação Integral na Prática: uma referência para estados e municípios. Caderno 2.** São Paulo: Centro de Referências em Educação Integral/British Council, 2019b. Disponível em:<<https://educacaointegral.org.br/>

curriculo-na-educacao-integral/wp-content/uploads/2019/03/etapa_4_metodologia-de-formacao_discussao-rapida.pdf>. Acesso em 09 novembro 2019.

ANDRADE, J.P. “Autoavaliação na aprendizagem criativa: como tornar visível os objetivos de aprendizagem?”. In: **Catálogo do Festival de Invenção e Criatividade**, São Paulo: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa, 2019. Versão disponível em: <https://juliapinhoandrade.wordpress.com/2020/05/02/auto-avaliacao-visivel-digital/>. Último acesso em 02/02/2020.

ANDRADE, J.P.; SAVARALLE, C. **Jogo das Meta Rubricas Avaliativas** – Tradução ao português. In: Centro de Referências em Educação Integral, 2019. Disponível em: <<https://educacaointegral.org.br/metodologias/jogo-das-metarubricas-como-avaliar-de-forma-ludica/>>. Acesso em 30 julho 2019.

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. São Paulo: Grupo A/Penso, 2018.

BLIKSTEIN, P.; MARTINEZ, S. L.; PANG, H. (Ed.). **Meaningful making: Projects and inspirations for Fab Labs+ makerspaces**. Constructing Modern Knowledge Press, 2016.

BONDIE, R.; ZUSHO, A. **Differentiated Instruction Made Practical: Engaging the Extremes Through Classroom Routines**. Routledge, 2018.

HATTIE, J. **Aprendizagem visível para professores**. São Paulo: Penso, 2017.

_____. **What work best in education: The politics of collaborative expertise**. Always learning. Pearson, 2015.

LUCAS, B.; CLAXTON, G.; SPENCER, E. **Progression in student creativity in school: First steps towards new forms of formative assessments**, OECD. 2013. Disponível em: < <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/2493>>. Acesso em 10 julho 2019.

OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico). **Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem (TALIS) 2013**. Questionário do Professor Ensino Fundamental 6º ao 9º ano ou 5ª a 8ª série. Brasília, INEP, 2015.

PAPERT, S. **A Máquina das Crianças: Repensando a escola na era da informática** 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

RESNICK, M. **Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity Through Projects, Passion, Peers, and Play**. MIT Press, 2017.

RITCHHART, R. **Creating cultures of thinking: The 8 forces we must master to truly transform our schools**. John Wiley & Sons, 2015.

RITCHHART, R; CHURCH, M; MORRISON, K. **Making thinking visible: How to promote engagement, understanding, and independence for all learners**. San Francisco: Jossay-Bass, 2011.

RICCI, P; LEDERMANN, S.; CAMARGO, R. *Circles of Invention*. **Fablearn Conference**, New York, Março 2019. Disponível em: https://nyc2019.fablearn.org/wp-content/uploads/2019/04/FL2019_paper_113.pdf. Acesso em 10 julho 2019.

SCHÖN, D. **El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan**. Buenos Aires: Paidós, 1998.

SOBRE O ORGANIZADOR

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA - Professor do Departamento de Educação da Universidade do Estado da Bahia (UNEB - Campus VII) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos - PPGESA (UNEB - Campus III). Doutor em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Mestre em Educação pela Universidade de Brasília (UnB), Especialista em Psicopedagogia Institucional e Clínica pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (IESCFAC), Especialista em Educação Matemática e Licenciado em Matemática pelo Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco (CESVASF). Foi professor e diretor escolar na Educação Básica. Coordenou o curso de Licenciatura em Matemática e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) no Campus IX da UNEB. Foi coordenador adjunto, no estado da Bahia, dos programas Pró-Letramento e PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa). Participou como formador do PNAIC/UFSCar, ocorrido no Estado de São Paulo. Pesquisa na área de formação de professores que ensinam Matemática, Ludicidade e Narrativas. Integra o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (CNPq/UFSCar), na condição de pesquisador e do Grupo Educação, Desenvolvimento e Profissionalização do Educador (UNEB/PPGESA), na condição de vice-líder. É editor-chefe da Revista Baiana de Educação Matemática (RBEM), uma publicação do PPGESA da UNEB em parceria com o Campus VII da mesma instituição e com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aplicação Web Administrativa Educacional 125

Aprendizagem 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 74, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 120, 123, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 149, 153, 154, 156, 157, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 218, 219, 220, 223, 224, 225, 226, 227, 229, 230, 231, 232

Aprendizagem Criativa 226, 230, 231, 232

Avaliação docente 226

B

BNCC 186, 187, 188

C

Cenários educacionais 208

Ciberativismo 145, 147, 150, 155

Cibercultura 55, 145, 147, 150, 152, 153, 154, 155, 157, 159

Competências 13, 15, 21, 24, 25, 26, 29, 40, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 54, 55, 94, 95, 96, 102, 109, 134, 153, 154, 166, 167, 191, 194, 215, 220, 226, 227, 230, 231

Criticidade 186

Currículo 69, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 94, 97, 231

D

Desenvolvimento local 71, 72, 74, 75, 76, 83

Desenvolvimento Tecnológico 122

Didática 13, 21, 55, 97, 136, 160, 188, 189

Discente 94, 115, 120, 136, 137, 142, 189

Dispositivos móveis 56, 57, 59, 60, 61, 63, 65, 66, 68, 69, 70

divulgação científica 170, 173, 184, 185

Divulgação Científica 170

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA 170

E

EAD 8, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 164, 167, 169, 208, 209, 210, 213, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 222, 223, 224, 225

Educação à distância 40, 224
Educação em ambientes digitais 145, 146, 155
Educando 160, 163, 166, 186, 189
Empoderamento 158
Engenharia 43, 98, 99, 100, 103, 104, 106, 107, 109, 110, 128, 191
Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 33, 36, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 67, 68, 77, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 125, 126, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 145, 153, 155, 157, 159, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 186, 188, 194, 196, 197, 199, 203, 204, 205, 206, 211, 212, 213, 217, 224, 225, 227, 229
Ensino superior 45, 55, 98, 99, 103, 199, 206, 217, 224

F

Facebook 4, 7, 78, 79, 83, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 173
Formação docente 64, 226, 227

G

Gamificação 6, 56, 57, 59, 62, 67, 68, 70
Gestão 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 27, 30, 40, 43, 46, 54, 55, 71, 74, 77, 96, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 134, 141, 142, 153, 208, 213, 214, 215, 221, 222, 223, 224, 225, 231
Gestão Acadêmica 125
Gestão Escolar 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21

I

Inclusão Digital 71, 72, 73, 74, 75, 76, 84
indicadores de qualidade 206
Informação 1, 2, 3, 4, 11, 18, 49, 58, 61, 69, 73, 98, 99, 101, 108, 112, 120, 134, 145, 147, 156, 159, 165, 190, 191
Informática Educativa 158, 159, 160, 161, 162
Instagram 4, 7, 114, 116, 170, 171, 172, 173, 174, 181, 184, 185
Invenções Científicas 122

M

Mediação pedagógica 158, 159
Metodologias Ativas 9, 17, 58, 59, 69, 98, 100, 101, 103, 104, 108, 109, 110, 221, 226, 227, 232
Monitoria 136, 137
Motivação 14, 31, 32, 46, 59, 68, 82, 100, 110, 111, 227
Movimentos Sociais 3, 145, 146, 147, 150, 151, 152, 153, 155, 156, 223

My Maps 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

O

Origem 3, 32, 122, 150, 173, 177, 178, 182, 183

P

Pensamento Computacional 190, 191, 194, 195, 196

Prática Pedagógica 48, 55, 85, 86, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 159

Preconceito 186, 187, 189

Produção de vídeos 186, 188

Professores 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 24, 29, 44, 46, 49, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 83, 86, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 100, 101, 120, 125, 127, 129, 140, 154, 157, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 169, 185, 186, 192, 207, 226, 227, 231, 232, 233

Q

Qualidade 6, 11, 12, 14, 15, 21, 24, 27, 29, 41, 43, 49, 52, 58, 66, 73, 74, 91, 94, 95, 100, 153, 164, 169, 178, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 221, 222

R

Raciocínio Lógico 190, 191, 192, 194, 195, 196

S

Saúde Coletiva 110, 136, 137, 138, 139, 142, 144

Setor público 205, 208, 211, 212, 221, 222

T

Tecnologia 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 16, 20, 27, 28, 31, 34, 35, 37, 40, 47, 49, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 73, 80, 84, 85, 94, 96, 98, 100, 101, 103, 107, 112, 120, 125, 126, 134, 135, 142, 150, 164, 165, 166, 169, 189, 212, 216, 217, 223, 225, 226, 228, 231, 233

Tecnologias da informação e comunicação 2, 10, 11, 14, 16, 20, 69, 71, 74, 112, 212

Tecnologias digitais da informação e comunicação 148, 158, 162

Terceira Idade 72, 73, 75, 82

Transformação digital 208, 221

Tutor 42, 47, 55, 154, 157, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 212

U

Universidade Corporativa 22, 24, 25, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 213, 214, 223

V

Vantagens 19, 22, 24, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 56, 63, 65, 68

EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

**Atena**
Editora

Ano 2020

EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020