

Educação:

DIÁLOGOS
CONVERGENTES
E ARTICULAÇÃO
INTERDISCIPLINAR

Atena
Editora
Ano 2021

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Jacinta Lúcia Rizzi Marcom
(Organizadoras)

UM DESENHO NA PAREDE,
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,
POEMA, VERSO E
CORDEL, A palavra então concede,
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,
Feita no computador, Antes era na caverna,
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,
NUM PRENSADOR, Outras redes,
viajador,

Pelo mundo virtual,
A palavra atravessa, Seja educacional,
Seja texto pra uma peça,
ELA É INTERNACIONAL,
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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

Educação: diálogos convergentes e articulação interdisciplinar 3

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadoras: Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação: diálogos convergentes e articulação interdisciplinar 3 / Organizadoras Adriana Regina Vettorazzi Schmitt, Jacinta Lúcia Rizzi Marcom. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-503-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.034212209>

1. Educação. I. Schmitt, Adriana Regina Vettorazzi (Organizadora). II. Marcom, Jacinta Lúcia Rizzi (Organizadora). III. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Ao pensar a sociedade da informação, num mundo em que o desenvolvimento das tecnologias ocorre numa velocidade espantosa, verificamos que não temos mais como protelar a percepção de que estamos imersos na era digital. Sabemos que a educação está intrinsecamente ligada a este processo, e para pensá-la, necessitamos refletir sobre as características centrais que embasam as relações entre tecnologia, escola e sociedade.

Pensar essas novas relações na contemporaneidade interpõe um grande desafio às instituições escolares. Parte-se da necessidade de mediar diálogos entre imigrantes e nativos digitais, propondo práticas pedagógicas que envolvam novas linguagens e todos os tipos de tecnologias.

Vivemos com uma geração hiperconectada. Assim, é urgente compreender que o sujeito “[...] não é uma inscrição localizável, mas um ponto de conexão na rede [...]” (SIBILIA, 2012, p. 177), e que a geração que está na escola é o retrato dos tempos que mudam (BAUMANN; LEONCINE, 2018).

Esta obra objetiva levar o leitor a navegar pelas águas do conhecimento. Cada capítulo deste e-book destaca importantes contribuições para as discussões que envolvem o momento vivido pelas escolas, seus profissionais e estudantes durante a pandemia em 2020/2021. No decorrer das linhas o leitor encontrará pesquisas científicas, discussões, narrativas, projetos e propostas que abordam o uso das tecnologias, o ensino remoto, a educação a distância, as metodologias ativas, o uso de aplicativos, dentre outros.

Com o intuito de promover a circulação desses saberes produzidos pelos vários pesquisadores, parte-se do desafio de pensar a intencionalidade da arquitetura atual da escola, e sua influência na relação que os usuários estabelecem com tais espaços. Visto que, ao viver uma inesperada pandemia, foi preciso apreender novos caminhos para reconfigurar a prática pedagógica. Os autores, com seus textos, deixam em cada página, reflexões possíveis e construções necessárias instigando tensionar dificuldades e apontar as potencialidades encontradas nos mais variados espaços em que foram vivenciadas as aulas remotas. Bem como, a influência das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem nas atividades não presenciais.

Diante dessas considerações, convidamos cada um e cada uma, a seu modo, a mergulhar nestes textos para descobrir a beleza da construção coletiva de importantes saberes, reflexos da experiência única de cada sujeito autor.

Mais do que nunca, é fundamental repensar a educação no coletivo. Romper com a lógica da linearidade e da transmissão do conhecimento abre as portas para que as novas formas de ensinar e aprender sejam reconfiguradas e ressignificadas pelo uso das tecnologias. Mais do que isso, a relação educação e tecnologia precisa incorporar significados, sentimentos e emoções.

Boas e inspiradoras leituras!

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt

Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

BAUMAN, Z.; LEONCINI, T. **Nascidos em tempos líquidos: Transformações no terceiro milênio.** Tradução de Joana Angélica D'Avila Melo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2018.

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes: a escola em tempos de dispersão.** Trad. de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012, p. 177.

SUMÁRIO

III. NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO DIÁLOGOS CONVERGENTES E ARTICULAÇÃO INTERDISCIPLINAR

CAPÍTULO 1..... 1

DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA

Jacinta Lúcia Rizzi Marcom

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122091>

CAPÍTULO 2..... 13

ESTUDOS DA ARQUITETURA ESCOLAR: ESPAÇOS EDUCATIVOS E SUA INTENCIONALIDADE

Délia de Oliveira Ladeia

Marcia Lacerda Santos Santana

Cândida Maria Santos Daltro Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122092>

CAPÍTULO 3..... 25

PROFESSOR EMPREENDEDOR: CONSTRUÇÕES POSSÍVEIS E REFLEXÕES NECESSÁRIAS NUMA PERSPECTIVA HISTÓRICO-FILOSÓFICA

Belmiro José da Cunda Nascimento

Lucia Maria Martins Giraffa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122093>

CAPÍTULO 4..... 38

ENFRENTAMENTO DOS DESAFIOS PARA A REALIZAÇÃO DE AULAS REMOTAS NO CURSO DE MEDICINA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Evan Pereira Barreto

Mellina da Silva Gonçalves

Edmar Reis Thiengo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122094>

CAPÍTULO 5..... 46

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL: DESAFIOS DA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO PANDÊMICO

Gabriel do Nascimento Soares

Carla Andreia Lorscheider

Camila Juraszeck Machado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122095>

CAPÍTULO 6..... 57

ENSINO MÉDIO BRASILEIRO: AVANÇO OU RETROCESSO?

Natália Navarro Garcia

Marta Silene Ferreira Barros

Camila Crude dos Santos
Maíra Dellazeri Cortez
Sueli Rosa Nakamura
Viviane Aparecida Bernardes de Arruda

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122096>

CAPÍTULO 7..... 69

PROJETO CONECTADOS 2.0 – UMA ABORDAGEM DE INSERÇÃO TECNOLÓGICA

Angela de Fátima Taline de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122097>

CAPÍTULO 8..... 79

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA EM TEMPOS DE PANDEMIA NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Kevyn Danuway Oliveira Alves
Ana Carolyn Diógenes Bezerra
Francisca Débora Cavalcante Evangelista
João Victor Fernandes de Medeiros
Amauri Marcos Costa de Moraes Júnior
José Eric da Silva Queiroz
Jessica Costa de Oliveira
Marlison Diego Melo da Silva
Ismael Vinicius de Oliveira
Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122098>

CAPÍTULO 9..... 84

CONCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: NARRATIVAS DISCENTES SOBRE ENSINO E APRENDIZAGEM

Gueidson Pessoa de Lima
Patrícia Carla de Macêdo Chagas
Maria Helena Bezerra da Cunha Diógenes
Úrsula Andréa de Araújo Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0342122099>

CAPÍTULO 10..... 92

AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM: MÉTODOS E AVALIAÇÕES

Simone Oliveira Carvalhais Moris
Gleidson Paulo Rodrigues Alves
Vânia Costa Ferreira Vanuchi
Paulo Malicka Musiau

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220910>

CAPÍTULO 11 101

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A SALA DE AULA INVERTIDA E O ENSINO HÍBRIDO

Anita Lima Pimenta

Elke Dias de Sousa

Sara Provin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220911>

CAPÍTULO 12..... 115

PROTAGONISMO JUVENIL, PROFESSORES PROTAGONISTAS: UMA REFLEXÃO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES POR MEIO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Priscila Fabiana Rodrigues Terencio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220912>

CAPÍTULO 13..... 119

METODOLOGIAS ATIVAS POR MEIO DE PROJETOS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Bruno Santos Nascimento

Ricardo Leardini Lobo

Renan Aleixo Paganatto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220913>

CAPÍTULO 14..... 129

ABORDAGEM BASEADA EM PROBLEMAS EM UMA AÇÃO DE POPULARIZAÇÃO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA EPT

Vânia Silveiras Marquiori

Márcia Gonçalves de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220914>

CAPÍTULO 15..... 136

UM ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE O USO DE TECNOLOGIA EM UMA ATIVIDADE MATEMÁTICA

Paula Albuquerque

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220915>

CAPÍTULO 16..... 147

JOGO DIGITAL, HIPERTEXTO E LETRAMENTO

Guaracy Carlos da Silveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220916>

CAPÍTULO 17..... 160

SELEÇÃO DE APLICATIVOS PARA O USO E INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Osni Santos Paz

Gilvan Martins Durães

Maria Nazaré Guimarães Marchi

Odailson Santos Paz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220917>

CAPÍTULO 18.....	170
PROPOSTA DE UM <i>ROLE-PLAYING</i> AUDIOGAME ACUSMÁTICO PARA EDUCAÇÃO MUSICAL	
Leonardo José Porto Passos José Eduardo Fornari Novo Júnior	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220918	
CAPÍTULO 19.....	179
JOGOS COOPERATIVOS E JOGOS COLABORATIVOS DE TABULEIRO: DA DIVERSÃO À EDUCAÇÃO	
Fernanda Rocha Sydney Silva Daphnee Laramé Claudio Luiz Mangini Samuel Ronobo Soares Larissa Trierweiler Pereira Máriam Trierweiler Pereira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220919	
CAPÍTULO 20.....	192
APRENDIZAGEM CIBORGUE E YOUTUBE: JUVENTUDE, TECNOLOGIAS DIGITAIS E CONTEÚDOS CURRICULARES EM CONEXÃO	
Marco Polo Oliveira da Silva Shirlei Rezende Sales	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220920	
CAPÍTULO 21.....	209
A FORMAÇÃO DO LEITOR PARA A COMPREENSÃO ESCRITA EM ESPANHOL COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA A DISTÂNCIA	
Valéria Jane Siqueira Loureiro	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220921	
CAPÍTULO 22.....	221
PARCERIA COM ESCOLAS PÚBLICAS LOCAIS UMA ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA APROXIMAR OS OBJETOS DA PEDAGOGIA DOS ESTUDANTES NO CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA A DISTÂNCIA DA UFPEL/RS	
Analisa Zorzi Francisco dos Santos Kieling Lilian Lorenzato Rodriguez	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.03421220922	
SOBRE AS ORGANIZADORAS.....	230
ÍNDICE REMISSIVO.....	231

ABORDAGEM BASEADA EM PROBLEMAS EM UMA AÇÃO DE POPULARIZAÇÃO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA EPT

Data de aceite: 02/09/2021

Data de submissão: 11/06/2021

Vânia Silveiras Marquiori

Instituto Federal do Espírito Santo
Programa de Pós-graduação em Educação
Profissional e Tecnológica
Vitória - ES
<http://lattes.cnpq.br/589138425793937>

Márcia Gonçalves de Oliveira

Instituto Federal do Espírito Santo
Programa de Pós-graduação em Educação
Profissional e Tecnológica
Vitória - ES
<http://lattes.cnpq.br/2109227810924409>

RESUMO: Este trabalho tem como propósito apresentar a utilização da metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como estratégia no desenvolvimento de atividades para a popularização do Pensamento Computacional (PC), por meio de um curso Mooc no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Nesse sentido, este trabalho mostra como a ABP tornou possível o desenvolvimento de atividades de PC utilizando rotinas do contexto femininos, na tentativa de contribuir na luta contra as disparidades de gênero existentes no mundo do trabalho.

PALAVRAS - CHAVE: Aprendizagem Baseada em Problemas. Mooc. Mulheres. Pensamento Computacional.

PROBLEM-BASED APPROACH IN AN ACTION OF POPULARIZATION OF COMPUTATIONAL THINKING AT EPT

ABSTRACT: This paper aims to present the use of the active Problem-Based Learning (PBL) methodology as a strategy in the development of activities for the popularization of Computational Thinking (PC), through a Mooc course in the context of Professional and Technological Education (EPT). In this sense, this work shows how the PBL made possible the development of CP activities using routines from the feminine context, in an attempt to contribute to fighting against the existing gender disparities in the world of work.

KEYWORDS: Problem-Based Learning. Mooc. Women. Computational Thinking.

1 | INTRODUÇÃO

A Sociedade da Informação traz a necessidade de estar sempre atento às mudanças, por meio de acesso direto a novos conhecimentos. Nesse sentido, percebe-se que os processos de ensino e aprendizagem também precisam acompanhar essas tendências. E tais mudanças vêm ocorrendo, com a utilização de ferramentas que proporcionam o ensino de forma autônoma, como forma de transcender as barreiras de tempo e lugar, com apoio das redes.

Nesse contexto, uma ferramenta muito utilizada têm sido os cursos no formato MOOC, que são idealizados e ofertados, tanto por

instituições públicas quanto privadas. Nesse cenário, encontram-se os Institutos Federais, que também têm adotado esses cursos no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), em sua maioria, no formato de cursos livres, conforme permite a Lei de diretrizes e bases da educação nacional de 1996, em seu artigo 42 a seguinte redação:

As instituições de educação profissional e tecnológica, além dos seus cursos regulares, oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade, condicionada a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade (BRASIL, 1996).

Esses cursos, assim como os demais, pertinentes à estrutura da *EPT*, têm se mostrado sensíveis ao contexto econômico, considerando que a *EPT* deve associar suas formações às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia (BRASIL, 1996).

No entanto, os *Moocs* contam com inúmeras possibilidades, mas também desafios, e um desses desafios é o engajamento dos alunos, desse modo percebe-se a necessidade da adoção de metodologias que motivem os participantes a prosseguirem nas formações.

No âmbito deste trabalho destaca-se ainda como desafio a desigualdade de gênero que tem assolado o mundo do trabalho, de forma que as mulheres são guiadas pelos discursos sociais, desde a formação até o desempenho profissional. Tais fatos têm determinado o posicionamento da mulher como minoritário quando se trata de profissões tecnologicamente mais desenvolvidas, e como estas profissões têm sido tendências do mercado, o público feminino fica em desvantagem.

Nesse contexto, apresenta-se uma proposta para atrair essas mulheres para conhecer um pouco dos fundamentos da Ciência da Computação, por meio de um curso de Pensamento Computacional, que contam com atividades desenvolvidas e inspiradas na Aprendizagem Baseada em Problemas (*ABP*), a fim de permitir que esse público excluído tenha oportunidade de acesso a esse conhecimento por meio de assuntos cotidianos.

Considerou-se a *ABP* como a melhor estratégia tendo em vista que assim como outras metodologias ativas, a *ABP* envolve o sujeito da aprendizagem de diversas maneiras, visando proporcionar o desenvolvimento de autonomia, criticidade e construir seu próprio conhecimento. Nesse contexto, ressaltamos a resolução de problemas, considerando-se que essa abordagem aproxima-se das finalidades do *PC*.

Desse modo, adotou-se a *ABP*, como forma de utilizar os conhecimentos prévios desse público para ancorar os novos, de modo que os problemas utilizados nas atividades fossem possíveis de solucionar a partir dos pilares do *PC*, contribuindo para a popularização dessa forma de pensar soluções frente aos desafios do mundo do trabalho, com problemas simples e corriqueiros, mas que requerem ações de soluções assim como problemas complexos.

Dessa forma esse trabalho encontra-se dividido em mais três capítulos, além deste, a saber: metodologia contendo o planejamento das oficinas, fundamentação teórica, resultados e discussões que embasaram a pesquisa, e por fim as considerações finais.

2 | METODOLOGIA

Esta proposta de estudo consistiu em observar o desenvolvimento dos participantes de um curso de Pensamento Computacional (PC), no formato Mooc, desenvolvido especialmente para o público feminino. As atividades foram baseadas na metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), com o intuito de utilizar os conhecimentos prévios dos participantes para o desenvolvimento das técnicas de PC.

De acordo com BES *et al.* (2019), dentro de cada situação problema pensada com base na ABP o foco está voltado para o desenvolvimento de habilidades cognitivas como compreensão, raciocínio e estratégia, de forma que o problema serve de gatilho para auxiliar o aluno a identificar sua própria necessidade de aprendizagem a partir dos passos que ele segue para solucionar o problema proposto.

Para que a aplicação dessa técnica seja bem-sucedida é necessário atrair atenção e interesse dos alunos por meio de um problema que seja: desafiador, claro, objetivo, contemple o conhecimento prévio dos alunos e guarde relação com o conteúdo a ser adquirido de forma perceptível (BES *et al.*, 2019).

Considerando esses apontamentos acerca da ABP, e levando em conta os passos a serem seguidos, nesta pesquisa adotou-se o roteiro presente em Munhoz (2015) que aponta três estágios para aplicação dessa metodologia ativa:

- Primeiro estágio - os alunos são colocados diante de um problema da vida real;
- Segundo estágio - os alunos acessam e escolhem as informações que irão utilizar;
- Terceiro estágio - os alunos solucionam o problema.

Dessa forma, no desenvolvimento das atividades que fizeram parte da estrutura do curso, utilizou-se algumas rotinas definidas socialmente como sendo atividades femininas, como forma de familiarizar o público da ação com o tema de PC. Neste contexto ressalta-se que o PC pode ser definido como um conjunto de técnicas de resolução de problemas muito utilizada por cientistas da computação (WING, 2016). O termo pode ser definido também como uma forma humana de pensar soluções que possam ser processadas por máquinas (LIUKAS, 2019). O PC baseia-se em quatro pilares que se manifestam na resolução de problemas da forma como se apresenta no quadro 1.

Abstração	Enumera características essenciais, excluindo supérfluos.
Algoritmo	Sequência finita de passos para resolver um problema.
Decomposição	Fragmenta um problema em partes menores.
Reconhecimento de Padrões	Permite a utilização de soluções em problemas similares.

Quadro 1. Pilares do Pensamento Computacional.

Fonte: Adaptado de Brackmann (2017) e Lopes e Garcia (2002).

As atividades de cada oficina foram pensadas de forma que os participantes desenvolvessem a prática do *PC* iniciando por atividades do cotidiano e depois foram encaminhados a atividades mais complexas. Dessa maneira, os participantes foram submetidos às atividades com a estrutura disponibilizada no quadro 2.

Oficina 1 Confeitaria	<p>Passo 1: Apresentação de uma receita de bolo em vídeo no ambiente virtual do curso;</p> <p>Passo 2: Apresentação da Decomposição da receita em itens de: entrada, processamento e saída, de acordo com o vídeo.</p> <p>Atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar uma receita; • Decompor a receita, conforme exemplo; • Compartilhar a receita com decomposição por meio do fórum.
Oficina 2 Maquiagem	<p>Passo 1: Apresentação de um tutorial de maquiagem por meio de vídeo no ambiente virtual do curso;</p> <p>Passo 2: Apresentação do algoritmo da Maquiagem e das possibilidades de decompor cada passo deste algoritmo, gerando um novo conjunto de passos.</p> <p>Atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decompor um passo da maquiagem, gerando um novo algoritmo, conforme exemplo; • Compartilhar o algoritmo de maquiagem por meio do fórum.
Oficina 3 Google Maps	<p>Passo 1: Apresentação de um tutorial de como traçar rotas utilizando o <i>Google Maps</i>;</p> <p>Atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acessar o aplicativo <i>Google Maps</i>; • Traçar uma rota desejada; • Compartilhar a rota por meio do fórum.
Oficina 3 Desafio Code.org	<p>Passo 1: Apresentação de um tutorial de como utilizar a plataforma <i>Code.org</i>;</p> <p>Atividade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acessar a plataforma do <i>Code.org</i>; • Executar uma atividade; • Compartilhar a atividade concluída por meio do fórum.

Quadro 2. Oficinas de Pensamento Computacional.

Fonte: Criação das autoras (2021).

3 I FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA, RESULTADOS E DISCUSSÕES

A necessidade de formação constante tem exigido que a sociedade promova meios de produzir e distribuir esses conhecimentos, modificando o papel dos atores do processo educativo e também a forma como ele ocorre.

Nesse contexto, os cursos no formato Mooc têm ganhado espaço, pois utilizam as redes para disponibilizar conhecimento rompendo diversas barreiras, de ordem econômica, geográfica, social e de tempo.

O Mooc vem do inglês *Massive Open Online Course*, e significa Curso Massivo Aberto Online. Os cursos nesse formato são abertos, livres, sem necessidade de comprovação de escolaridade, sem processo seletivo, sem tutoria, gratuito e totalmente virtual (MACAULEY *et. al.*, 2010).

Outra importante demanda formativa está relacionada à necessidade latente da sociedade pela popularização da linguagem de programação, considerando a mudança no contexto social, econômico e cultural que têm modificado as atividades, demandando cada vez mais pessoas capazes de lidar com o desenvolvimento tecnológico.

Dentro dessas modificações há ainda outras necessidades, que estão ligadas a marcas históricas de exclusão, que no âmbito dessa pesquisa, apresenta a sub-representação da mulher dentro do contexto do mundo do trabalho quando se fala em desenvolvimento tecnológico (ANTUNES, 2009; SAFFIOTI, 2004).

Neste contexto surge a ideia de desenvolver um Mooc que contemplasse a popularização da linguagem de programação, através de atividades de *PC*, com atenção voltada para o público feminino. A aplicação em contexto real dessa proposta foi possível por meio de um espaço da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que guarda relação com as necessidades formativas ligadas às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia (BRASIL, 1996), e também com a evolução das formas de ensino, considerando a adoção do formato Mooc de curso na estrutura da *EPT*, como tem ocorrido em muitos institutos federais.

Dessa forma foi criado o curso “*Mooc de Lovelace: Pensamento Computacional no Cotidiano Feminino*”, que recebeu esse nome para homenagear a primeira programadora do mundo, Ada Lovelace (TOOLE, 1998) e foi ofertado pelo Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância (Cefor)¹ do Instituto Federal de Educação do Espírito Santo (Ifes).

Com a aplicação do curso foi possível perceber que, muito embora, os cursos regulares ligados às áreas tecnológicas, como a Ciência da Computação, estejam majoritariamente ocupados por homens (NUNES, 2015; LIMA, 2013), este curso teve a participação feminina como maioria. Salienta-se que homens também puderam fazer o curso, tendo em vista o objetivo principal de popularizar a linguagem de programação por

¹ Cursos Abertos - Ifes.

meio da prática do *PC*, e considerando também que a exclusão masculina não significa inclusão feminina.

Foram participantes do curso pessoas de alguns estados, tais como: Espírito Santo, Pará, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro, comprovando a possibilidade de romper barreiras propiciadas pelos Moocs.

Tanto o grau de escolaridade quanto à faixa etária dos participantes foram variados, demonstrando o caráter democrático de cursos no formato Mooc, por facilitar o acesso de pessoas com as mais distintas características.

A avaliação do curso demonstra que mesmo alguns participantes tendo relatado que não conheciam a ferramenta mental *PC*, o fato de terem sido utilizadas situações do contexto diário dos participantes propiciou a execução das atividades propostas com sucesso. Esse fato leva a crer que a adoção da *ABP* contribuiu para o desempenho das atividades, pois grande parte dos participantes do curso revelaram a preferência em aprender a partir de atividades cotidianas e de lazer, bem como a preferência em aprender a partir de atividades práticas ou combinadas com a teoria.

Esses dados mostram que a metodologia ativa foi significativa, tendo em vista que propiciou a resolução de problemas simples utilizando os pilares do *PC*, além de ter sido perceptível a capacidade de transposição dos pilares do *PC* para outras atividades.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as atividades inspiradas na metodologia ativa *ABP* contribuíram para proporcionar maior familiaridade do público feminino com os conceitos e as possibilidades de aplicação do *PC*, tendo em vista que a utilização de atividades cotidianas serviram de âncora para esses novos conhecimentos.

Diante disso, em trabalhos futuros, pressupõe-se que a *ABP* pode ser uma aliada em ações que tenham como objetivo a popularização do *PC*, levando em conta que essa metodologia ativa articula formas teórica e práticas dentro do ensino aprendizagem, propicia o protagonismo do aprendiz, corroborando com os preceitos da *EPT*.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2009.

BES, Pablo et al. **Metodologias para aprendizagem ativa**. Porto Alegre: Sagah, 2019.

BRACKMANN, Christian Puhlmann. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. Porto Alegre, 2017. 226 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 24 dez. 2020.

LIMA, Michelle Pinto. **As mulheres na Ciência da Computação.** Rev. Estud. Fem., Florianópolis, v. 21, n. 3, p. 793-816, Dez. 2013.

LIUKAS, Linda. **Olá, Ruby:** uma aventura pela programação. Tradução: Stephanie C. L. Fernandes. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LOPES, Anita. GARCIA, Guto. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MACAULEY, Alexander. STEWART, Bonnie. SIEMENS, George. CORMIER, Dave. **The MOOC model for digital practice.** Social Sciences and Humanities Research Council, *Knowledge Synthesis Grant on the Digital Economy*, 2010.

MUNHOZ, Antonio Siemsen. **Aprendizagem Baseada em Problemas:** Ferramenta de Apoio ao Docente no Processo de Ensino e Aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

NUNES, D. J. Educação Superior em Computação, Estatísticas 2015. **Sociedade Brasileira de Computação-SBC.** Disponível em: <http://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/133-estatisticas/1074-educacaosuperior-em-Computação-estatisticas-2015>. 2015. Acesso em 08 nov 2018.

SAFFIOTI, Heleieth Lara Bongiovani. **Gênero, patriarcado, violência.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

TOOLE, Betty Alexandra. **Ada Lovelace Biography.** 1998. Disponível em: <http://www.well.com/user/adatoole/bio.htm>. Acesso em 14 Mar 2019.

WING, Jeannette. **Pensamento computacional: um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar.** Tradução de Cleverson Sebastião dos Anjos. Tradução de Computational Thinking. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ambiente Virtual de Aprendizagem 86, 88, 90, 92, 95, 99, 108, 211

Animação 119, 120, 122, 123, 124, 125, 141, 143

Arquitetura Escolar 11, 13, 16, 17, 18, 23

Avaliação 12, 32, 46, 52, 53, 73, 74, 76, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 120, 134, 136, 137, 141, 143, 152, 153, 158, 166, 168, 186, 190, 191, 205, 213, 218, 230

D

Desafios 11, 1, 2, 3, 4, 6, 11, 26, 33, 38, 40, 43, 45, 46, 78, 80, 81, 82, 83, 88, 90, 92, 130, 159, 161, 162, 167, 171, 173, 174, 178, 183, 185, 198, 207, 219, 225

E

Educação 2, 9, 11, 12, 14, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 47, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 112, 113, 115, 118, 121, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 138, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 168, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 196, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214, 217, 219, 221, 227, 228, 229, 230

Educação a distância 9, 12, 79, 82, 83, 84, 87, 90, 94, 95, 214, 229

Ensino-aprendizagem 9, 3, 31, 35, 43, 46, 47, 55, 94, 95, 118, 126, 186, 205, 210, 211, 214, 223

Ensino fundamental 34, 75, 102, 136, 164, 186, 191, 225

Ensino Híbrido 12, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 113

Ensino médico 38, 39, 43, 44

Ensino Médio 11, 1, 4, 5, 8, 15, 18, 20, 57, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 75, 107, 119, 120, 124, 150, 158, 159, 163, 168, 190, 192, 193, 194, 199, 200, 202, 205, 210, 219

Ensino Remoto 9, 11, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 56, 80, 82, 194

Ensino Remoto Emergencial 11, 46, 47

Equipe multidisciplinar 1, 6

Espaço físico escolar 13, 18

Estado pandêmico 38

Estágio de Regência 46, 47

G

Gibis 119, 120, 122, 124, 125

I

IFRN 84, 85, 86, 87, 88, 187

Influências 13, 14, 15, 17, 29

Interdisciplinaridade 119, 127, 147, 158, 230

J

Jogos Digitais 147, 148, 149, 151, 152, 153, 157, 159, 164, 165, 177, 182, 190, 206

L

Letramento 13, 73, 75, 78, 128, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 210, 215, 219

M

Matemática 13, 5, 34, 62, 64, 65, 67, 86, 102, 106, 107, 117, 119, 120, 124, 125, 126, 127, 128, 136, 138, 141, 143, 145, 188

Metodologias ativas 9, 12, 13, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 130, 188

Mooc 129, 131, 133, 134, 135

Mulheres 43, 61, 129, 130, 135

N

Narrativas 9, 12, 1, 3, 34, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 151, 174

P

Pandemia 9, 11, 12, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 54, 55, 56, 79, 80, 81, 82, 83, 110, 194

Pandemia de coronavírus 2020-2021 1

Pensamento Computacional 13, 129, 130, 131, 132, 133, 134

Poesia Concreta 147, 148, 149, 150, 152, 153, 155, 156, 157, 158

Projeto 12, 18, 21, 23, 30, 31, 39, 69, 70, 73, 74, 75, 76, 77, 88, 89, 91, 108, 119, 120, 124, 125, 127, 136, 138, 142, 143, 144, 145, 210, 212, 215, 216, 217, 218, 223, 226

Projeto Conectados 2.0 12, 69, 76

Proporção 97, 136, 194

R

Relação de poder 13, 20

S

Sala de aula invertida 12, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114

Superações 1

T

Tecnologia 9, 13, 7, 8, 21, 38, 41, 43, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 95, 96, 100, 102, 104, 105, 119, 130, 133, 135, 136, 137, 141, 142, 143, 144, 145, 152, 157, 159, 160, 177, 180, 186, 189, 196, 204, 207, 208, 214, 215

Tecnologia Digital 8, 81, 82, 136, 137, 145

Tecnologias Educacionais 84, 85, 86, 87, 90, 92, 113

Trabalho 3, 4, 5, 6, 7, 10, 13, 16, 18, 20, 21, 23, 30, 33, 37, 38, 40, 43, 46, 47, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 71, 77, 84, 91, 92, 94, 99, 101, 102, 106, 107, 110, 112, 116, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 129, 130, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 160, 163, 164, 165, 166, 167, 171, 172, 176, 179, 181, 188, 191, 193, 195, 209, 213, 214, 218, 230

Educação:

DIÁLOGOS
CONVERGENTES
E ARTICULAÇÃO
INTERDISCIPLINAR

Atena
Editora
Ano 2021

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

UM DESENHO NA PAREDE,
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,
POEMA, VERSO E
CORDEL, A palavra então concede,
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,
Feita no computador, Antes era na caverna,
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,
NUM PRENSADOR, Outras redes,
viajador,

Pelo mundo virtual,
A palavra atravessa, Seja educacional,
Seja texto pra uma peça,
ELA É INTERNACIONAL,
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.



Educação:

DIÁLOGOS
CONVERGENTES
E ARTICULAÇÃO
INTERDISCIPLINAR

Atena
Editora
Ano 2021

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

UM DESENHO NA PAREDE,
Pena e tinta no papel, A caneta e uma rede,
POEMA, VERSO E
CORDEL, A palavra então concede,
Em estudo, o bacharel,

3

A ESCRITA ESTÁ MODERNA,
Feita no computador, Antes era na caverna,
NO PAPEL, Hoje anda mais que as pernas,
NUM PRENSADOR, Outras redes,
viajador,

Pelo mundo virtual,
A palavra atravessa, Seja educacional,
Seja texto pra uma peça,
ELA É INTERNACIONAL,
SEMPRE ACABA E RECOMEÇA.

