

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

2



Edwaldo Costa
André Pullig
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

2



Edwaldo Costa
André Pullig
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

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 Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
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
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
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
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª 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. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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



O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação 2

Diagramação: Gabriel Motomu Teshima
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Edwaldo Costa
André Pullig

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P963 O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação 2 / Organizadores Edwaldo Costa, André Pullig. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-873-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.738220202>

1. Aprendizagem. 2. Ensino. 3. Sociedade. 4. Informação. I. Costa, Edwaldo (Organizador). II. Pullig, André (Organizador). III. Título.

CDD 370.1523

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



Atena
Editora
Ano 2022

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

Este e-book lança um olhar para a Educação, mais especificamente sobre o processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação. Os artigos que o compõem são reflexões que visam compreender os contornos que o ensino e seus componentes estabelecem entre si e com outras tessituras sociais. Trata-se, portanto, de uma necessária atitude crítica diante do campo em toda a sua complexidade, para mirar suas reconfigurações, seus atravessamentos e os sentidos que os fatos educacionais e outros produzem na contemporaneidade. Neste e-book apresentamos 20 capítulos de 56 pesquisadores brasileiros e estrangeiros.

Os capítulos analisam uma pluralidade de questões, apresentando pesquisas que abrangem: a contribuição da leitura de clássicos para a formação de leitores críticos; arquivologia e ciência da informação; acompanhamento de tutor nos tempos de pandemia da Covid-19; prática pedagógica a partir do conteúdo escolar da revolução industrial; a inter-relação entre o imaginário, a afetividade e a tecnologia; tecnologias digitais para ensino de ciências; avaliação da metodologia de design thinking na elaboração das aulas de laboratório de química e bioquímica de alimentos; estratégias de ensino e métodos inovadores na alfabetização de adultos; empreendedorismo, interdisciplinaridade, docência: importância das parcerias internacionais; a formação de educadores para escolas do campo; como utilizar jogos educacionais digitais para estimular a aprendizagem; formação docente e formação cultural; modelo de aprendizagem entre pares e sua implementação em oficinas universitárias com suporte de TIC; implementação de um modelo preditivo; o uso de ferramentas tecnológicas para o ensino de biologia celular nos cursos de Ciências Agrárias na modalidade de ensino remoto emergencial; os momentos iniciais da trajetória docente de uma professora de ciências; os desafios do ensino remoto emergencial; uma proposta de mapeamento de conhecimentos baseada no diagnóstico da compreensão de conceitos biológicos fundamentais; tecnologias digitais de informação e comunicação e a utilização de laboratório virtual em engenharia no ensino a distância de circuitos elétricos. Trata-se de uma obra transdisciplinar.

Um dos objetivos deste e-book, volume 2, é continuar propondo análises e discussões a partir de diferentes pontos de vista: educacional, social, filosófico e literário. Como toda obra coletiva, esta também precisa ser lida tendo-se em consideração a diversidade e a riqueza específica de cada contribuição.

Por fim, espera-se que com a composição diversa de autores e autoras, temas, questões, problemas, pontos de vista, perspectivas e olhares, este e-book ofereça uma contribuição plural e significativa.

Edwaldo Costa

André Pullig

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

ARQUIVOLOGIA E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS, INTERDISCIPLINARES E CONSTRUÇÃO CIENTÍFICA

Rosale de Mattos Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202021>

CAPÍTULO 2..... 14

MEDIADA PELA TECNOLOGIA E A EVOLUÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

André Pullig

Suélen Keiko Hara Takahama Costa

Edwaldo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202022>

CAPÍTULO 3..... 24

EL ACOMPAÑAMIENTO A LOS TUTORES EN TIEMPOS DE PANDEMIA POR COVID-19

Aline Arlet Álvarez Góngora

Diego Hernández Martínez

Erika Susana Loyo Espíndola

Dolores Ortega González

Laura Vázquez Claudio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202023>

CAPÍTULO 4..... 31

(RE)PENSANDO O ESPAÇO E O TEMPO: PRÁTICA PEDAGÓGICA A PARTIR DO CONTEÚDO ESCOLAR DA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

Odair Ribeiro de Carvalho Filho

Ramires Santos Teodoro de Carvalho

Francislaine Soledade Carniel

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202024>

CAPÍTULO 5..... 43

A INTER-RELAÇÃO ENTRE O IMAGINÁRIO, A AFETIVIDADE E A TECNOLOGIA: IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA DOCENTE

Vicente Henrique de Oliveira Filho

Gilberto Tavares dos Santos

Osane Oliveira Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202025>

CAPÍTULO 6..... 54

ARDUINO UNO, EDISON, GALILEO GEN 2 E RASPBERRY PI 3 COMO TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA ENSINO DE CIÊNCIAS

Josué Suman Soares de Melo

Li Exequiel E. López

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202026>

CAPÍTULO 7..... 76

AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA DE DESIGN THINKING NA ELABORAÇÃO DAS AULAS DE LABORATÓRIO DE QUÍMICA E BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

Edison Paulo De Ros Triboli

Antonia Miwa Iguti

Eliana Paula Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202027>

CAPÍTULO 8..... 82

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E MÉTODOS INOVADORES NA ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS

Geane Pacheco da Silva Florindo

Luciana Teles Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202028>

CAPÍTULO 9..... 94

EMPREENDEDORISMO, INTERDISCIPLINARIDADE, DOCÊNCIA: IMPORTÂNCIA DAS PARCERIAS INTERNACIONAIS

Ana Neilde Rodrigues da Silva

Maria Lúcia Pereira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7382202029>

CAPÍTULO 10..... 106

FORMAÇÃO DE EDUCADORES PARA ESCOLAS DO CAMPO E A POSSIBILIDADE DO CONHECIMENTO CRÍTICO

André Taschetto Gomes

Taise Ceolin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020210>

CAPÍTULO 11..... 117

COMO UTILIZAR JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS PARA ESTIMULAR A APRENDIZAGEM

Sidnei Renato Silveira

Fábio José Parreira

Adriana Sadowski de Souza

Antônio Rodrigo Delepiane de Vit

Nara Martini Bigolin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020211>

CAPÍTULO 12..... 129

FORMAÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO CULTURAL: UMA RELAÇÃO POSSÍVEL E NECESSÁRIA

Eugênia de Sousa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020212>

CAPÍTULO 13..... 141

MODELO DE APRENDIZAJE ENTRE PARES Y SU IMPLEMENTACIÓN EN TALLERES UNIVERSITARIOS APOYADOS EN LAS TIC

Norma Angélica Roldán Oropeza

Verónica Lizardi Rojo

Marisol Calderón González

María Luisa Morales Hernández

Alain Chalieet Petriz Villasis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020213>

CAPÍTULO 14..... 150

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE EDUCACIÓN VIRTUAL PREDICTIVA QUE EVITA EL FRACASO ASOCIADO A BAJOS PROMEDIOS DE CALIFICACIÓN

Arvey Esteban Granada Aguirre

Cristian Camilo Carmona Gallego

Herman Alonso Parra Álzate

Marcela Tabares Tabares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020214>

CAPÍTULO 15..... 165

O USO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA CELULAR NOS CURSOS DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS NA MODALIDADE DE ENSINO REMOTO EMERGENCIAL – ERE

João Vitor Castro de Lima

Maria Lucidalva Ribeiro de Sousa

Luana Priscilla Roque Moura

Adriana Dantas Gonzaga de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020215>

CAPÍTULO 16..... 176

MOMENTOS INICIAIS DA TRAJETÓRIA DOCENTE DE UMA PROFESSORA DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DA SUBJETIVIDADE

Marciléa Serrão Resque

José Moysés Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020216>

CAPÍTULO 17..... 187

OS DESAFIOS DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL EM TEMPOS DE PANDEMIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Luciana Coghi da Cruz

Maria Judilândia de Santana Ricaldes

Maria Gislaine de Santana

Renata Caroline dos Santos Lopes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020217>

CAPÍTULO 18	194
PROPOSTA DE MAPEAMENTO DE CONHECIMENTOS BASEADA NO DIAGNÓSTICO DA COMPREENSÃO DE CONCEITOS BIOLÓGICOS FUNDAMENTAIS Milena Bagetti  https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020218	
CAPÍTULO 19	202
TDIC NAS ESCOLAS: UMA REALIDADE A IMPLEMENTAR Fernanda Martins de Almeida Paulo Ayres Carvalho Neto Carla Maria Nogueira de Carvalho Bernarda Elane Madureira Lopes  https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020219	
CAPÍTULO 20	215
SOBRE A UTILIZAÇÃO DE LABORATÓRIO VIRTUAL EM ENGENHARIA NO ENSINO A DISTÂNCIA DE CIRCUITOS ELÉTRICOS Antonio Newton Licciardi Junior  https://doi.org/10.22533/at.ed.73822020220	
SOBRE OS ORGANIZADORES	228
ÍNDICE REMISSIVO	229

CAPÍTULO 8

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E MÉTODOS INOVADORES NA ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS

Data de aceite: 01/11/2021

Geane Pacheco da Silva Florindo

Faculdade Vale do Cricaré (FVC)
São Mateus – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/2487630928535552>

Luciana Teles Moura

Faculdade Vale do Cricaré (FVC)
São Mateus – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/8727079412292477>

RESUMO: Melhorar o ensino e o desempenho acadêmico na educação de adultos dentro do processo de alfabetização é crucial para atingir os objetivos de aprendizagem ao longo da vida desses indivíduos lhes possibilitando mais igualdade de oportunidades e aumentando os níveis de produtividade no período escolar. Além das melhorias no bem-estar individual e na interação social, o processo de ensino, por meio de estratégias de ensino e métodos inovadores, desde que adequados às suas necessidades de aprendizagem, trazem motivação a quem já possui, pela idade, condição socioeconômica e limitações na aprendizagem, desafios por demais na rotina diária. Os professores que usam essas abordagens devem ser capazes de identificar melhor o progresso e a compreensão dos alunos adultos e ajustar as estratégias de ensino para atender às suas limitações. No entanto é preciso que as diversidades, em termos de idade, experiência de vida, abordagens de aprendizagem, cultura, etnia, religião e ocupação, sejam respeitadas.

PALAVRAS-CHAVE: Estratégias de ensino. Métodos inovadores. Desempenho acadêmico. Educação de adultos.

TEACHING STRATEGIES AND INNOVATIVE METHODS IN ADULT LITERACY

ABSTRACT: Improving teaching and academic performance in adult education within the literacy process is crucial to achieving these individuals' lifelong learning goals, providing them with more equality of opportunity and increasing productivity levels in the school period. In addition to improvements in individual well-being and social interaction, the teaching process, through teaching strategies and innovative methods, as long as they are appropriate to their learning needs, motivate those who already have it, due to age, socioeconomic status and limitations in learning, too many challenges in the daily routine. Teachers using these approaches must be able to better identify the progress and understanding of adult learners and adjust teaching strategies to address their limitations. However, it is necessary that the diversities, in terms of age, life experience, learning approaches, culture, ethnicity, religion and occupation, are respected.

KEYWORDS: Teaching strategies. Innovative methods. Academic achievement. Adult education.

1 | INTRODUÇÃO

É amplamente difundido que, quando a implementação de tarefas e funções não gera o resultado desejado em qualquer setor

de atuação da sociedade, é necessário realizar mudanças e transformações. No campo da educação de adultos, quando métodos bem formulados foram experimentados para melhorar o engajamento dos adultos na aprendizagem ao longo da vida e os resultados não são satisfatórios, nem há progresso e nem motivação com os adultos que estão participando, então é preciso se trazer estratégias e métodos para inovar no processo de ensino.

É necessário iniciar estratégias e métodos inovadores para facilitar a aprendizagem de adultos. O foco dessa inovação no processo de alfabetização nesse segmento é se promover o desenvolvimento pessoal e profissional entre esses alunos.

Assim, na implementação de estratégias inovadoras, há sempre um novo tipo de atividade de aprendizagem que pode ser introduzida com o grupo de alunos que não a experimentaram antes, assim como uma atividade de aprendizagem que possua alguns elementos novos como, por exemplo, um novo conjunto de apostilas, uma forma diferente de apresentação do conteúdo, uma nova forma de agrupá-los em sala de aula ou um sequenciamento diferente de etapas para concluir a atividade.

Estratégias e métodos inovadores na educação de adultos têm sido desenvolvidos com foco na autonomia, interação, aplicabilidade da aprendizagem e reconhecimento do desempenho do aluno (competência) dentro de um ambiente onde os alunos se sintam motivados e estimulados.

Melhorar o ensino entre os adultos é crucial para atingir as metas de aprendizagem ao longo da vida para maior igualdade de oportunidades, aumentar os níveis gerais de produtividade e promover melhorias no bem-estar individual por meio de estratégias e métodos inovadores que se ajustem meticulosamente às suas necessidades.

Logo, é preciso que os docentes que trabalham dentro do processo de alfabetização de adultos criem condições para apoiar a experiência de seus alunos de forma que tenham autonomia, competência, criatividade e capacidade de interação para promover sua motivação e envolvimento na aprendizagem, além de melhor desempenho acadêmico, determinação na aprendizagem, criatividade, desenvoltura e bem-estar.

2 | O DESAFIO DA ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS EM TEMPOS DE PANDEMIA DA COVID19

Miranda e Pereira (2018) destacam que a missão da educação de adultos é crítica e tem como objetivo fornecer à grande e diversificada população de adultos que carecem de habilidades básicas, credencial de ensino médio ou habilidades com as competências de que precisam para serem trabalhadores produtivos, membros da família e cidadãos.

Adultos, por exemplo, com maiores habilidades matemáticas, tendem a estar mais bem preparados para as demandas da força de trabalho, pois a aquisição desses conhecimentos, assim como o domínio da língua portuguesa, são recursos que lhes preparam melhor para inserção e permanência no mercado de trabalho.

Dessa forma, como o uso de ferramentas que oferecem suporte ao acesso de alunos adultos à instrução, como software educacional ou ensino online que permite estudar à distância, se tornou mais comum e precisam ser usados com mais criatividade para motivar o processo de ensino e aprendizagem desses indivíduos - principalmente em decorrência dos tempos de Pandemia da Covid19 em que estamos vivendo.

A Covid19 consiste em uma crise de saúde pública de importância mundial. O surto da doença foi anunciado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020) em janeiro de 2020, através de um relatório, como um novo surto de doença coronavírus e relatado como uma pandemia em março de 2020. Dados do relatório destacavam em 2020 que, devido à velocidade de disseminação e contaminação da doença Covid19 em nível exponencial, em pouco tempo foi estabelecido o status de uma pandemia que começou na China no final de dezembro de 2019.

Segundo Cruz et al. (2021), para combater a Covid19 e preservar vidas, os países tiveram que isolar a população, evitar aglomerações e intensificar hábitos de higiene saudáveis, como distanciamento social adequado e lavagem das mãos.

Em termos educacionais o que se viu foi a suspensão das aulas de crianças e adolescentes dos ensinos pré-básico, básico e secundário por tempo indeterminado, assim como as aulas de universitários e alunos de pós-graduação.

A pandemia da Covid19 fez com que várias escolas e faculdades permanecessem temporariamente fechadas. A educação presencial terminou em inúmeras escolas, universidades e faculdades, trazendo impactos negativos nas atividades educativas, já que a distância social é crucial nesta fase. As agências educacionais passaram a buscar alternativas para gerenciar essa difícil circunstância. Essa paralisação estimulou o crescimento das atividades educativas online para que não houvesse interrupção da educação e muitas instituições de ensino têm desenvolvido estratégias para elaborar e ofertar matérias de apoio para a continuidade do curso de forma online, além de buscar maior envolvimento dos alunos nas aulas e novas formas de realizar a avaliação destes (MUKHTAR et al., 2020).

Assim, de um momento para o outro, foi anunciada uma multiplicidade de atividades escolares online promovidas por professores para que fizessem suas transmissões online. Os professores precisaram criar canais, fazer uso de plataformas e redes sociais digitais a fim de continuar o período letivo. Em meio ao isolamento social, esse fenômeno tem mobilizado e incentivado milhares de outros professores, até então praticamente anônimos ou com pouca visibilidade nas redes, a produzirem também suas performances didáticas online (FERDIG et al., 2020).

Logo essa crise tornaria o ensino online aceita por organizações que antes resistiam à adaptação. Este foi um momento difícil para os setores educacionais lidarem com a situação atual, um momento extremamente desafiador.

Nesse cenário é preciso que os professores também tenham a capacidade de

perceber que os alunos adultos lidam com múltiplas responsabilidades e geralmente precisam de flexibilidade para receber instruções na hora ou local de sua escolha pois a educação de adultos é vital para ajudá-los a obter uma credencial que muitas vezes é necessária para ter sucesso dentro e fora do local de trabalho.

Nesse sentido, lembram Ribeiro et al. (2015), o sucesso nesta missão requer que os formuladores de políticas e as escolas locais escolham sabiamente entre uma ampla gama de estratégias possíveis de ensino e apoio para alunos adultos. Nos níveis federal e estadual, por exemplo, as diretrizes curriculares e a assistência técnica através da disponibilização de recursos e ferramentas para o processo de ensino, devem estar em sintonia com as estratégias de ensino específicas para motivar e encorajar a participação dos alunos.

Em nível local, as escolas que possuem o segmento de educação para adultos devem selecionar as metodologias específicas para usar em seus programas, com foco em estratégias que gerem resultados positivos para esses alunos, e aumentem suas habilidades para ajudá-los a ter sucesso dentro e fora do ambiente escolar.

Dessa forma, a pandemia acabou gerando mudanças significativas nas atividades de ensino e aprendizagem em todos os níveis, inclusive o da alfabetização de adultos, fazendo com que professores, alunos, instituições e pais tenham que se adaptar e adotar medidas rapidamente para fazer melhor uso dos recursos, ferramentas e estratégias de ensino disponíveis.

3 | EFEITOS DOS MATERIAIS PEDAGÓGICOS UTILIZADOS NA ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS

A Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2008) destaca que nações com taxas de alfabetização inferiores atraem retornos de pobreza mais elevados e, quanto pior a condição social, menor é a probabilidade de participação das pessoas na educação de adultos e em atividades comunitárias.

Em um de seus relatórios sobre analfabetismo adulto, design de inteligência e empoderamento dos pobres (UNESCO, 2012), descobriu-se que grandes níveis de deficiência têm efeitos contrários sobre o bem-estar dos menos privilegiados e isso leva à privação de necessidades básicas, resultando diretamente em desperdício ou falta de participação de muitos adultos em programas de alfabetização de adultos.

Lakstian (2016) deixa claro que a alfabetização está fortemente associada ao desenvolvimento de comunidades e nações, pois suas habilidades dão às pessoas acesso a melhores oportunidades de trabalho, permitem-lhes desfrutar de altos padrões de vida e a capacidade de aprender habilidades de alto nível.

Para Richmond et al. (2018) as habilidades de alfabetização permitem que os indivíduos funcionem de forma eficaz em suas comunidades – o que fez com que, conseqüentemente, muitos países passassem a investir mais em programas com o intuito

de melhorar as habilidades de alfabetização de adultos.

A taxa global de alfabetização de adultos (acima de 15 anos) aumentou de 76% para 83,6% entre 1988 e 2018. Embora a taxa de alfabetização de adultos nos países em desenvolvimento seja inferior à média global, seu aumento dentro das três décadas foi muito mais nítido, de 68% a 79%. Mesmo assim, essas estatísticas, no entanto, indicam que os países em desenvolvimento ainda têm grandes necessidades de alfabetização, pois quase um em cada cinco adultos é analfabeto (RICHMOND ET AL., 2018).

A educação de adultos desempenha um papel fundamental no desenvolvimento humano por meio de sua contribuição para o aprimoramento das capacidades das pessoas, levando, segundo Ahmed (2010), ao empoderamento em três dimensões de imaginação, sentidos, pensamento e qualidade de vida. Segundo o autor ela contribui ainda para o crescimento econômico, maior expectativa de vida, maior nível de escolaridade e maior renda real ajustada.

Em relação aos materiais pedagógicos utilizados na alfabetização de adultos, Miranda e Pereira (2018) explicam que materiais didático-pedagógicos são os recursos que o professor pode utilizar para mediar, articular, dinamizar e até otimizar as aprendizagens e, sendo assim, o uso de todo e qualquer material em sala de aula demanda fazer escolhas adequadas.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio do Conselho Nacional de Educação definem como material didático [...] um instrumento de trabalho na sala de aula: informa, cria, induz à reflexão, desperta outros interesses, motiva, sintetiza conhecimentos e propicia vivências culturais. Sua aplicabilidade só enriquece a prática docente (BRASIL, 1998).

Na visão de Ireland (2013) os materiais de aprendizagem são os veículos através dos quais os conteúdos de um currículo de aprendizagem são entregues aos alunos. Portanto, destaca o autor, para garantir a entrega de qualidade do currículo de aprendizagem de adultos, é crucial projetar e desenvolver materiais de aprendizagem que correspondam aos conhecimentos e habilidades que o currículo pretende transmitir aos alunos.

Machado (2008) reforça a necessidade de ter materiais de instrução que apoiem a aprendizagem prática e experiencial no processo de alfabetização. Para a autora, os alunos devem ser orientados para as metas a serem alcançadas, autodirecionados e envolvidos na concepção e desenvolvimento dos materiais de aprendizagem, pois é essencial um feedback constante deles no sentido de se trabalhar para melhorar ainda mais os materiais existentes

Souza (2007) nos lembra que a potencialidade dos materiais didáticos deve ser sempre acompanhado de uma reflexão pedagógica quanto à sua verdadeira utilidade no processo de ensino e aprendizagem para que se alcance o objetivo proposto. Dessa forma ressalta o autor, o docente não pode se perder em teorias e também não se deve utilizar qualquer recurso didático por si só sem objetivos claros.

Vê-se que o uso de materiais didático-pedagógicos inegavelmente enriquece, facilita e dinamiza o trabalho pedagógico e, acima de tudo, contribui para a aprendizagem dos alunos quando são utilizados de forma consciente pelo professor.

Ribeiro et al. (2015) afirma que, dentre as competências do professor, estão o conhecimento prático relevante para fornecer informações relevantes em tempo real e a aplicação do material de ensino atualizado e baseado em evidências, pois os alunos adultos valorizam os docentes capazes de estruturar o aprendizado em sala de aula e implementar uma variedade de técnicas de ensino que estimulem a aprendizagem e a discussão crítica.

Assim, explica Pilleti (2006), todo material, se usado de forma adequada, pode vir a ser um recurso didático valioso embora seu simples uso não seja garantia de que haverá qualidade no trabalho desenvolvido ou que a aula será mais dinâmica e atrativa.

Percebe-se assim que os materiais didáticos, se utilizados de forma eficaz e com os direcionamentos e objetivos pedagógicos certos, se tornam ferramentas facilitadoras dentro do processo de alfabetização de adultos, ajudando-os a ampliar sua visão de mundo, seu pensamento crítico e despertando cada vez mais seu interesse no conteúdo ministrado em sala de aula.

4 | ESTRATÉGIAS E MÉTODOS INOVADORES NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE ADULTOS MEDIADOS PELA TECNOLOGIA

Ao implementar estratégias e métodos inovadores em qualquer área, é vital analisá-los, para que se mostrem benéficos e valham a pena. Gadotti (2009), por exemplo, explica que as estratégias e métodos inovadores permitem que os alunos adultos melhorem suas habilidades de escrita, particularmente a estrutura das frases.

Nesse caso em particular, destaca Favero (2006) as perspectivas podem ser reforçadas ou alteradas para que o aprendizado se torne mais agradável por meio dessas estratégias, sempre baseadas na diversidade existente entre os alunos. Assim, lembra o autor, elas permitem que os alunos adultos interajam com seus professores de forma mais eficaz.

Por isso, a reflexão sobre a utilização de material didático-pedagógico na sala de aula, seja na EJA ou em quaisquer outras modalidades de ensino, requer levarmos em consideração os diferentes aspectos culturais e as limitações de cada aluno.

Além de estarmos atentos a esses elementos como pressupostos básicos na organização do trabalho pedagógico, é preciso considerar, sobremaneira, os elementos intrínsecos ao público de nossa sala de aula, enxergando as especificidades da comunidade em que a escola está inserida, as nuances que refletem as características da sala e aula, bem como quem são nossos alunos, o que sabem, como vivem e suas necessidades de aprendizagens, afinal, temos o desafio de proporcionar uma educação capaz de atender

satisfatoriamente a diversidade de alunos, os quais possuem diferentes idades e encontram-se em diferentes momentos de vida (LEAL ET AL., 2010).

Além disso, a educadora Maria Margarida Machado afirma que não podemos nos esquecer que toda e qualquer ação pensada para nossa sala de aula da EJA precisa buscar desenvolver nos alunos o prazer de fazer parte ou de voltar a fazer parte de uma turma de estudantes, bem como levá-los a perceber que estão aprendendo, construindo conhecimentos, socializando e compartilhando saberes (MACHADO, 2008).

Nesse sentido, enfatizam Leal et al. (2010), a tecnologia na existência atual é a primeira e a principal técnica inovadora que tem inovado o ensino e facilitado o aprendizado não só entre os adultos, mas também entre as crianças. Em tecnologia, computadores e laptops são usados de forma abrangente. Os adultos, pertencentes a todas as categorias e origens, são ensinados a fazer uso da tecnologia para conduzir pesquisas e preparar trabalhos e relatórios.

No estágio inicial, os adultos sentem-se apreensivos em fazer uso da tecnologia, principalmente àqueles que nunca a usaram antes. Mas, uma vez que tenham adquirido a compreensão adequada sobre ele, são capazes de fazer uso dele com eficiência. Quando a escrita é feita em computadores, os erros podem ser facilmente corrigidos. A necessidade primária é aprimorar suas habilidades de escrita. É possível aprimorar seus conhecimentos e compreensão por meio da internet e adquirir ampla gama de conhecimentos e informações por meio da tecnologia (RIBEIRO, 2015).

Assim, a internet é considerada uma das áreas essenciais para a ampliação do conhecimento docente, pois lhes permitem atualizar seus conhecimentos e compreensão. Por outro lado, os alunos também são capazes de aprender melhor, utilizando estratégias e métodos inovadores. Por exemplo, se o professor está ensinando sobre poluição ambiental, se os alunos forem capazes de observar fotos do ambiente poluído na internet, eles poderão adquirir um melhor entendimento do conceito.

Com o advento das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC's) - em particular a Internet -, as práticas de alfabetização associadas ao seu uso estão passando por mudanças a um ritmo sem precedentes. O paradigma da impressão mostrou-se mais resistente do que se esperava - por exemplo, as previsões da morte do livro ou a substituição por atacado do ensino e da aprendizagem presencial pela educação on-line já estão longe da realidade (LEU et. al., 2013).

No entanto, a alfabetização, como sistema dinâmico de prática social e cultural, está sendo transformada simultaneamente pela mudança tecnológica, pela comunicação eletrônica e pela globalização do conhecimento.

No contexto do projeto, novas práticas de alfabetização - práticas de alfabetização digital - são vistas mais do que linguagem de codificação e decodificação. Eles compreendem a capacidade de usar e entender informações em vários formatos, de várias fontes, quando apresentadas através das telas eletrônicas das tecnologias digitais. Os principais conhecimentos

incluem pesquisa na Internet, navegação hipertextual, avaliação de conteúdo e montagem de conhecimentos (LEU ET AL., 2013; p.35).

Nesse sentido Baynham (2013) afirma ainda que, para produzir alunos que estão preparados para contribuir de forma ativa, crítica e responsável para uma sociedade em mudança, cada vez mais mediada pelo uso de TIC'S, os educadores da EJA precisam levar em consideração as maneiras complexas pelas quais o uso dessas tecnologias influencia, molda e até transforma as práticas de alfabetização.

Que novos tipos de práticas de alfabetização os alunos adultos que ingressam nos programas de alfabetização precisam para a aprendizagem ao longo da vida? Como eles obterão os conhecimentos essenciais para a comunicação nas redes estendidas globalmente agora integrais aos locais de trabalho e comunidades do século XXI? Os educadores desse segmento, fundamentados em sua educação e valores no final da era da impressão, estão preparados para trabalhar com esses alunos adultos para ajudar a equipá-los com as novas literacias pós-impressão de maneira produtiva? Como os currículos e a pedagogia atuais podem ser modificados para levar em conta os alunos que precisam se tornar qualificados não apenas na leitura das páginas dos textos impressos, mas também nos textos dos sites multimodais? (BAYNHAM, 2013; p.115).

Para Street (2013) é clara a necessidade dos programas de alfabetização de adultos de possibilitar mudanças que ajudem os professores a atender às necessidades dos alunos e fazer sentido, não apenas com palavras, mas também utilizando instrumentos digitalizados de vídeo, som, fotografias, gráficos e animação para apoiar a comunicação com abordagens úteis para o desenvolvimento profissional e o aprendizado no enfrentamento dos desafios.

Na visão de Rosen (2010), é preciso fornecer uma base para o desenvolvimento de abordagens sistemáticas, coerentes e informadas para promover a educação para a alfabetização de adultos em uma época em que as práticas de alfabetização são cada vez mais mediadas pelo uso de tecnologias, ou seja, há que se repensar a natureza do trabalho e também como ele é rotulado.

Nessa linha, é essencial que os professores considerem como o uso das tecnologias da informação e comunicação pode ser integrado à educação para a alfabetização de adultos, pois, os alunos, que já estão sujeitos a múltiplas desvantagens, precisam ter acesso a programas de alfabetização mediados por tecnologia, com bons recursos e funcionários de educadores que são usuários confiantes e qualificados das tecnologias da informação e comunicação (ROSEN, 2010; p.306).

Para Rosen (2010), ao explorar a relação entre as práticas de alfabetização de adultos e o uso das TIC's, percebeu-se que elas estão inextricavelmente ligadas, o que faz com que haja pouco sentido ao falar do "impacto" da tecnologia "na alfabetização", pois a associação entre alfabetização e tecnologia é muito mais complexa do que uma explicação causal unidirecional pode sugerir.

Assim, afirmam Wilson e Stacey (2014), não obstante a alfabetização e a tecnologia

estão tão inextricavelmente conectadas que deixar de reconhecer que a conexão na alfabetização de adultos é, em última análise, uma desvantagem.

Essas mudanças nas práticas de alfabetização têm implicações importantes para a educação de adultos. Avaliar a conquista e o aprendizado nessas literacias novas e dinâmicas é um desafio que muitos educadores já enfrentam atualmente. Proporcionar uma consciência crítica de como essas novas e complexas literacias posicionam as pessoas - os economicamente desfavorecidos, os idosos, os deficientes, os que têm acesso restrito às tecnologias facilitadoras, os que são realmente desfavorecidos pelos mecanismos operacionais de algumas novas tecnologias e as populações marginalizadas e oprimidas - é um desafio ainda maior (WILSON e STACEY, 2014; p.39).

Daí a importância de analisar a alfabetização, a tecnologia e o aprendizado de formas projetadas para se ter uma noção dos desafios que o setor enfrenta no contexto das mudanças tecnológicas e fornecer uma base de conhecimento a partir da qual se possam desenvolver ideias, estratégias e planos para levantar os pontos fortes existentes e abordar as deficiências pedagógicas e políticas atuais para um melhor entendimento profissional da interface alfabetização/tecnologia.

51 CONCLUSÃO

É amplamente reconhecido que a educação de adultos é a chave para o bem-estar econômico desses indivíduos e que ela aumenta a sua capacidade de conseguir empregos que lhes ajudem a alcançar o sustento próprio e da família na economia de hoje.

No entanto, ao nos engajarmos na educação de adultos, é preciso estar ciente de que se trata de alunos “não tradicionais”, geralmente mais velhos e que tem compromissos ou prioridades diferentes dos alunos regulares – alguns deles inclusive estão tendo aulas noturnas por trabalharem durante o dia.

Dessa forma, ao ministrar um curso de educação de adultos deve-se ter em mente, por exemplo, que sua aprendizagem é seletiva, pois muitos aprendem apenas os conteúdos que conseguem ver o significado e a importância deles no seu cotidiano.

Outro ponto relevante é o fato desses alunos assumirem a responsabilidade pela própria aprendizagem, identificando suas necessidades de aprendizagem e definindo suas metas. Além disso, eles possuem uma abordagem de aprendizagem centrada nos problemas e estão interessados em conteúdos que sejam aplicados de forma direta em suas vidas, em seus problemas ou situações atuais.

Daí a importância do professor ser capaz de, na sua prática escolar diária, desenvolver métodos e estratégias de ensino inovadoras para ensinar esses alunos e despertar neles a motivação necessária para o processo de aprendizagem.

Ao ensinar alunos adultos, há uma mudança na relação entre o corpo docente e os alunos, e uma mudança na forma como eles perceberão os conteúdos. Por isso o professor

há que ser competente, saber se relacionar bem com os alunos e criar um clima propício e descontraído em sala de aula.

Com o advento da tecnologia, por exemplo, o conceito de salas de aula sem papel e sem caneta vem se desenvolvendo como uma alternativa aos métodos tradicionais de ensino, levando os professores ao desenvolvimento e incorporação de estratégias inovadoras que transformem o sistema de ensino e melhorem de forma qualitativa a educação.

Dessa forma, estratégias e métodos inovadores preparam os adultos para aumentar sua participação em ambientes de trabalho ou na obtenção de empregos autônomos, após a conclusão das etapas da Educação Básica.

Na atualidade, a educação de adultos precisa fazer uso de estratégias e métodos inovadores que possam contribuir em grande medida para a aprendizagem, compreensão e geração de conteúdo. Esses métodos não só ajudam na aprendizagem e compreensão de conceitos entre os adultos como também melhoram o processo de interação social e desenvolvem neles habilidades de comunicação e interatividade com os docentes e os colegas de sala.

Logo, para promover a educação de adultos é preciso, antes de qualquer coisa, criar um ambiente seguro e acolhedor dentro de uma cultura de empatia e respeito, levando sempre em conta as necessidades de aprendizagem desses alunos. Daí, com um planejamento bem estruturado que garanta a praticidade das atividades de aprendizagem, e as devidas inovações nos métodos de ensino, a receita estará praticamente pronta para se alcançar o sucesso da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AHMED, M. (2010). **Education as Transformation—Education for transformation**. Development, 53(4), pp.511-517.

BAYNHAM, M. (2013). **Alfabetização de adultos**. eds J Bourne & E Reid, World Yearbook of Education, Kogan Page, London, pp.109–26.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CEB n. 15/98. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

CRUZ, M. P; SANTOS, E; M. V. CERVANTES, M. V et al. **Covid19, a worldwide public health emergency**. Revista Clínica Española, vol. 221, no. 1, pp.55-61, Jan. 2021. Doi: 10.1016/j.rce.2020.03.001.

FAVERO, O. **Formação continuada dos professores do Programa de Educação de Jovens e Adultos do município do Rio de Janeiro**. In: SOARES, Leôncio. Formação de educadores de jovens e adultos. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

FERDIG, R. E; BAUMGARTNER, E; HARTSHORNE, R et al. **Teaching, Technology, and Teacher Education during the COVID-19 Pandemic: Stories from the Field.** Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2020. Disponível em: <https://www.learntechlib.org/p/216903/>.

GADOTTI, M. **Educação de Adultos como Direito Humano.** São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire. 2009. (Instituto Paulo Freire. Série Cadernos de Formação).

IRELAND, T. D. **Revisitando a CONFINTEA: sessenta anos de defesa e promoção da educação de adultos.** Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos. Vol. 1, nº 1, 2013.

LAKSTIAN, V. (2016). The contributions of literacy skills to national development. *Leksema Journal*, 1(2), 111-118. DOI: 10.22515/ljbs.v1i2.101.

LEAL, T. F; ALBUQUERQUE, E. B. C; MORAIS, A. G. **Alfabetizar Letrando na EJA: fundamentos teóricos e propostas didáticas.** Belo Horizonte: Autêntica editora, 2010.

LEU, D. J; JR; KINZER, C. K; CLIRO, J. et al. (2014). **Rumo a uma teoria das novas literacias emergentes da Internet e outras tecnologias da informação e comunicação.** In R. Ruddell; N. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading*, 5th edition (pp.1.568–1.611). Newark, NJ: International Reading Association. 2013.

MACHADO, M. M. **Formação de Educadores de Jovens e Adultos.** Organizado por Maria Margarida Machado. Brasília: Secad/MEC, UNESCO, 2008a.

MACHADO, M. M. **Formação de professores para EJA: uma perspectiva de mudança.** Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 2, n. 2-3, p. 161-174, jan./dez. 2008b. Disponível em: www.esforce.org.br

MIRANDA, J. R; PEREIRA, M. S. **Utilização de material didático-pedagógico na educação de jovens e adultos.** EJA, diversidade e inclusão: reflexões impertinentes/Renata Monteiro Garcia, Marluce Pereira da Silva (organização). João Pessoa: Editora da UFPB, 2018. cap. 23. 480 p.

MUKHTAR, K; JAVED, K; AROOJ, M. et al. **Advantages, Limitations and Recommendations for online learning during the COVID-19 pandemic.** *Pak J Med Sci Q.* 2020;36 (COVID19-S4):S27-31. pmid:32582310.

PILETTI, C. **Didática Geral.** 23º ed. São Paulo: Ática, 2006.

RIBEIRO, V. M; CATELLI JR, R; HADDAD, S. **A avaliação da EJA no Brasil: insumos, processos, resultados.** Brasília. Núcleo de Estudos Educação de Jovens e Adultos. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2015.

RICHMOND, M; ROBINSON, C; SACHS-ISRAEL, M. (2018). **The global literacy challenge: A profile of youth and adult literacy at the mid-point of the United Nations literacy decade 2008-2018.** Paris: United Nations Educational Scientific and Cultural Organization.

ROSEN, D. (2010). **Usando a tecnologia eletrônica na educação de adultos.** In J. Comings, B. Garner, & C. Smith (Eds.), *The annual review of adult learning and literacy*. Vol. 1 (pp. 304–315). San Francisco: Jossey-Bass.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar.** In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: "Infância e Práticas Educativas". Maringá, PR, 2007. Disponível em: www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi

STREET, B. (2013). **Abordagens transculturais à alfabetização.** Cross-cultural approaches to literacy, Cambridge University Press, Cambridge.

UNESCO (2008). **Community learning centres: Country reports from Asia.** Bangkok: UNESCO Office Bangkok.

UNESCO (2012). **Graduate Employability in Asia.** ISBN: 978-92-9223-395-2 (Electronic version), pp.59-85. Publisher: UNESCO Bangkok.

VACARETU, A. S; STEINER, F; KOVACS, M. **Innovative Ways for Motivating Adults for Learning.** 2011. Disponível em <http://www.sdcentras/prmo/guidebook.pdf>

WILSON, G; STACEY, E. (2014). **Impactos da interação on-line na aprendizagem: Ensinar os professores a ensinar on-line.** Australian Journal of Educational Technology 20(1), p.33-48.

WHO. World Health Organization. **Coronavirus disease (COVID-19): situation report-102.** 2020. [Online]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332055>.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Afetividade 4, 5, 43, 45, 48, 51, 52

Alfabetização de adultos 4, 6, 82, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 91

Aprendizagem 2, 4, 6, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 31, 32, 33, 34, 35, 40, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 77, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 100, 110, 114, 116, 117, 118, 120, 123, 126, 127, 165, 167, 168, 172, 174, 175, 185, 187, 188, 189, 190, 194, 195, 196, 198, 200, 207, 210, 211, 212, 215, 216, 217, 218, 221, 222, 224, 225, 226

Arduino Uno 5, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 71, 73, 74

Arquivologia 4, 5, 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Aulas 4, 6, 20, 28, 29, 34, 35, 76, 77, 79, 84, 90, 136, 150, 165, 167, 168, 170, 171, 173, 188, 189, 199, 207, 209, 210, 211, 212

Avaliação da Metodologia de Design Thinking 4, 6, 76

B

Bioquímica de alimentos 4, 6, 76, 77

C

Ciência da Informação 4, 5, 1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Ciências Agrárias 4, 7, 109, 165, 167, 168

Conceitos Biológicos fundamentais 4, 8, 194, 196, 199, 200

Conhecimento crítico 6, 106, 112, 114

Construção científica 5, 1

Conteúdo escolar 4, 5, 31

Covid-19 4, 5, 14, 15, 24, 25, 28, 92, 93, 95, 128, 165, 166, 167, 174, 175, 187, 201, 215, 225

D

Diagnóstico da compreensão 4, 8, 194, 198

Docência 4, 6, 94, 95, 96, 100, 113, 129, 131, 133, 134, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 194

E

Edison 5, 6, 54, 55, 56, 57, 61, 62, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 76

Empreendedorismo 4, 6, 94, 95, 96, 100, 217

Ensino 2, 4, 5, 6, 7, 8, 1, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 31, 32, 34, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 63, 65, 66, 67, 69, 72, 73, 74, 77, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 93, 96, 107, 108, 114, 116, 117, 120, 127, 129, 130, 131, 132, 133,

134, 135, 138, 139, 140, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 177, 181, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 202, 205, 206, 210, 212, 213, 215, 216, 217, 221, 224, 225, 226

Ensino de Biologia celular 4, 7, 165, 168

Ensino de ciências 4, 5, 23, 54, 74, 116, 183

Ensino Remoto Emergencial 4, 7, 165, 166, 167, 168, 187, 188, 189, 192, 193

Escolas do campo 4, 6, 106, 113, 114, 116

Espaço 5, 3, 9, 10, 21, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 47, 51, 52, 55, 109, 136, 167, 172, 182, 189, 190, 191, 205, 209, 213, 224

Evolução da prática pedagógica 5, 14

F

Formação cultural 4, 6, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138

Formação de educadores 4, 6, 47, 91, 92, 106

Formação de leitores críticos 4

Formação docente 4, 6, 113, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 137, 138, 175, 177, 179

G

Galileo Gen 2 5, 54, 55, 57, 58, 62, 67, 71, 72, 73, 74

I

Imaginário 4, 5, 43, 45, 46, 48, 51, 52, 53

Informação 2, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 19, 21, 22, 43, 46, 48, 51, 55, 69, 72, 73, 88, 89, 92, 99, 117, 120, 123, 127, 132, 165, 166, 167, 168, 170, 173, 174, 187, 188, 190, 192, 198, 199, 202, 205, 211

Interdisciplinaridade 4, 6, 1, 3, 13, 94, 104, 110, 115, 116

J

Jogos educacionais digitais 4, 6, 117, 118, 120, 123, 126, 127

L

Laboratório de química 4, 6, 76

Laboratório Virtual 4, 8, 215, 216, 217, 219, 221, 222, 223, 224, 225

M

Mapeamento de conhecimentos 8

Métodos Inovadores na Alfabetização 4, 6, 82

Modelo de Aprendizagem entre pares 4

P

Pandemia de Covid-19 28, 128, 166

Parcerias internacionais 4, 6, 94, 100

Prática docente 5, 43, 45, 46, 48, 49, 86, 114, 177, 184

Prática pedagógica 4, 5, 14, 31, 45, 46, 190, 202, 206

Processo de ensino-aprendizagem 2, 4, 15, 17, 20, 21, 114

R

Revolução Industrial 4, 5, 3, 8, 31, 33, 34, 203, 204

S

Sociedade 2, 4, 2, 6, 12, 14, 18, 32, 33, 34, 37, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 55, 74, 83, 89, 95, 96, 113, 116, 129, 130, 131, 139, 170, 173, 174, 175, 190, 191, 193, 203, 204, 214

Sociedade da Informação 2, 4, 18, 170, 173, 174

T

TDIC 8, 21, 188, 189, 190, 202, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214

Tecnologia 4, 5, 8, 10, 11, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 43, 44, 45, 51, 64, 76, 77, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 101, 105, 117, 118, 120, 127, 129, 136, 139, 165, 174, 188, 190, 204, 206, 207, 210, 211, 212, 215, 217

Tecnologias Digitais 4, 5, 17, 20, 21, 51, 54, 68, 88, 117, 123, 167, 170, 187, 188, 202, 205, 206, 207

Tempo 5, 9, 10, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 45, 52, 60, 64, 66, 70, 78, 84, 87, 97, 110, 118, 136, 137, 138, 167, 175, 178, 182, 202, 212, 213, 216, 222

Tutor 4, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 141, 142

U

Uso de ferramentas tecnológicas 4, 7, 165

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

2



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

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

2



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

Atena
Editora
Ano 2022