

# 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> 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](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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 Chaliet 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>

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

# CAPÍTULO 17

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

*Data de aceite: 01/11/2021*

### **Luciana Coghi da Cruz**

Professora da rede Municipal de Curvelândia-MT  
<http://lattes.cnpq.br/7988676648275766>

### **Maria Judilândia de Santana Ricaldes**

Professora da rede Municipal de Cáceres-MT  
<http://lattes.cnpq.br/7871437977018919>

### **Maria Gislaíne de Santana**

Professora da rede Municipal de Cáceres-MT  
<http://lattes.cnpq.br/1084727662057089>

### **Renata Caroline dos Santos Lopes**

Professora da rede Municipal de Cáceres-MT, mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação –Unemat  
<http://lattes.cnpq.br/5284897875287538>

**RESUMO:** Diante dos impactos causados pela covid-19, falar sobre a transformação dos processos de ensino-aprendizagem se tornou inevitável, com o isolamento social e fechamento das unidades escolares a educação básica se viu a frente de inúmeras dificuldades como: falta de contato e localização dos responsáveis, risco de contágio com troca de materiais, apostilas e livros, falta de aparelhos eletrônicos, como celular e computador, falta de acesso a internet. Desta forma, este trabalho intui em relatar a experiência de um grupo de docentes que atuam na educação Básica do Município de Cáceres-MT, frente à adoção do Ensino Remoto e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação

em prol a continuidade do processo de ensino aprendizagem. Trata-se de um relato descritivo e analítico, com narrativa de relato de experiência de ações realizadas pelas docentes. O trabalho surgiu com o objetivo de demonstrar a experiência adotada desde o ano de 2020 até os dias atuais, onde as docentes incorporaram novas ferramentas pedagógicas em sua rotina de aula. A adoção dessas novas ferramentas proporcionou desafios e aprendizagens com pontos positivos e negativos à comunidade escolar, visto que a falta de acesso à internet, a falta de dispositivos entres outros aspectos dificultam o processo de ensino aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino Remoto Emergencial. Tecnologias. Aprendizagem

### **INTRODUÇÃO**

Com a propagação em grande escala do vírus SARS-CoV-2 causador da doença denominada COVID-19, muitos países ficaram em situações emergenciais pois sofreram grandes impactos econômicos, sociais e educacionais. O fechamento das instituições de ensino transformaram de forma brusca as metodologias referentes ao processo de ensino aprendizagem. Assim as escolas passaram a adotar algumas ações a fim de garantir a continuidade do processo de aprendizagem dos(a) alunos(a).

Um dos pontos principais para o ensino remoto emergencial (ERE) é a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e

Comunicação (TDIC) no âmbito de ensino/aprendizagem, a globalização da comunicação está presente cada vez mais em nosso cotidiano, os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) trazem a questão da tecnologia, abordando que:

A incorporação das novas tecnologias só tem sentido se contribuir para a melhoria da qualidade do ensino. A presença de aparato tecnológico na sala de aula não garante mudanças na forma de ensinar e aprender. A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores. (BRASIL, 1998, p.27).

Contudo alguns estudantes e professores da rede pública não possuem acesso a esses instrumentos e nem a instrução necessária para a sua utilização, pois na maioria das vezes os estudantes da rede pública são pessoas de baixa renda, e os professores da rede pública municipal de acordo com o INEP possuem a menor média salarial.

Um dos maiores desafios do Ensino Remoto Emergencial recai sobre os professores, pois devem adaptar os conteúdos, as dinâmicas de sala, as aulas expositivas, as avaliações. E para os professores dos anos iniciais ainda tem o fator de deixar os estudantes e os pais motivados para as aulas online e a realização das atividades.

A pretensão deste estudo é analisar quais as dificuldades encontradas pelas professoras em relação ao ensino remoto emergencial. Refletir sobre propostas e metodologias alternativas encontradas pelas professoras. Buscaremos compreender em nossa investigação o conceito de ensino remoto emergencial (ERE), Tecnologias digitais de informação e comunicação.

Para tanto, nos surge as seguintes problematizações: Quais são as dificuldades e desafios encontrados pelas professoras da rede pública municipal em Cáceres/MT? Qual o público do ensino remoto emergencial que o município atende qual o perfil socioeconômico dos estudantes? Os(a) professores(a) receberam capacitação necessária para atuar nessa modalidade? Os(a) professores(a) receberam apoio financeiro do município para custear internet banda larga, computador, gravações de vídeos-aulas, cenários?

## **METODOLOGIA**

Os caminhos metodológicos para este estudo baseia-se na elaboração de um texto descritivo, narrativo do tipo relato de experiência, cujo o principal objetivo é relatar os desafios enfrentados por professores da rede básica de ensino durante a realização das aulas remotas. A necessidade de descrever sobre o tema) partiu das vivências e trocas entre as docentes e gestão escolar no que tange a relevância do uso das tecnologias como ferramenta de aprendizagem para o enfrentamento das dificuldades causadas pela pandemia. Para o desenvolvimento deste estudo foi realizado a observação dos relatos dos docentes nos grupos e nas avaliações mensais, consolidados de avaliação da participação dos alunos e contribuições durante os encontros online de formação continuada

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

Como consequência das dificuldades enfrentadas frente ao contexto pandêmico, as escolas juntamente com seus pares tiveram que encontrar caminhos e soluções emergenciais para garantir a continuidade e interação com os estudantes, porém temos que ter cuidado nessa busca de soluções, especificamente no que se refere à utilização de TDIC para alunos da rede pública municipal da educação básica, onde, devido às especificidades desses estudantes, ou seja, o ensino remoto emergencial deveria vir acompanhado de outras medidas emergenciais.

Esses estudantes das camadas populares têm menos acesso à internet, muitas vezes a jornada de trabalho dos pais não coincide com os horários de estudos dos filhos, o que se torna um grande desafio, pois nos anos iniciais do ensino fundamental os pais devem estar presentes para ajudar os filhos a realizarem as atividades e até mesmo emprestar o celular para o filho assistir as aulas.

Em contrapartida, os estudantes com melhores situações financeiras vivem outra realidade, ou seja, possuem condições para uma internet de boa qualidade, notebook, celular próprio, possibilitando pesquisas na internet, assistem às aulas de forma síncrona conseguindo estar nesse espaço virtual junto ao professor e assim tirando suas dúvidas.

Aprender se tornou mais um desafio em meio à luta contra o coronavírus, com o Ensino Remoto Emergencial estudantes, professores e alguns funcionários não estão mais na instituição de ensino. Então, fica evidente que ensinar e aprender é muito mais complexo do que algumas pessoas imaginavam. Estamos vivenciando novos tempos, novos conhecimentos e uma nova forma de educação, no ensino presencial o professor proibia ou restringia a utilização do celular, já no Ensino Remoto Emergencial o professor necessita que os estudantes tenham acesso a um celular com acesso a internet.

Tenho um celular antigo e precisei desinstalar uma série aplicativos e fotos de uso pessoal para conseguir adicionar os grupos de pais. Até o laptop que a escola me emprestou é obsoleto<sup>1</sup>. (professora 1 )

Nesse relato pode-se adicionar o estresse que os(a) professores(a) estão passando por terem que se adaptar ao ERE e isso acarreta mais dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, o professor almeja dar o melhor de si para seus estudantes, nesse momento ele precisa de um bom celular, uma boa internet, uma impressora, um computador, um espaço adequado dentro de sua casa, tudo isso adicionado gera uma apreensão para o professor.

## DISCUSSÃO

Com o advento da modernidade uma nova estrutura escolar começa a se instaurar. De acordo com Saviani (1997), a escola começa a ser pensada como processo para a abolição da ignorância, mediadora para a instrução e conhecimento equacionando assim

o problema da marginalidade “então a escola é dirigida, pois, no grande instrumento para converter os súditos em cidadãos”. Não se pode deixar de mencionar que a escola como “direito” tem seu apogeu com a revolução francesa.

De acordo com Rocha (2005) a escola pública mantida pelo estado surge no século XVIII, porém esse florescer tem um resultado histórico. Para essa autora, a idade antiga a educação era realizada através de atividades mútuas, aconteciam de forma livre sem um lugar específico, na idade média as classes abastadas pagavam mestres para ensinar as crianças, neste período estava em transição da propriedade comum para a privada, posteriormente aparece à divisão de classes, e os interesses comuns desaparecem dando origem as desigualdades sociais.

É preciso reestruturar o processo de formação, o qual assume a característica de continuidade. Há necessidade de que o professor seja, tais como: estar aberto a aprender a aprender, “dominar recursos computacionais, identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica, desenvolverem um processo de reflexão na prática e sobre a prática, reelaborando continuamente teorias que orientem sua atitude de mediação”. (ALMEIDA, 1999, p. 2-3)

Sendo assim, os órgãos públicos devem ofertar as condições necessárias para os professores e estudantes e isso irá contribuir para amenizar essa situação de desigualdade na educação, pois se professores e estudantes não possuem acesso e formação para lidar com novas formas de ensino, isso acabará acarretando ainda mais problemas de desigualdade social.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica indicam que os saberes e competências para os professores lidarem com as TDIC devem ser garantidos na formação dos professores, tanto inicial quanto continuada, onde se lê “[...] o professor deve ser capaz de fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.” (BRASIL, 2002, p. 43).

Holges *et al.* (2020) definem ERE como uma forma temporária e alternativa de entrega de instruções, em circunstâncias de crise, que envolve soluções de ensino totalmente remotas em substituição àquelas que seriam ministradas presencialmente. A ideia do ERE é fornecer acesso temporário a estratégias de ensino-aprendizagem de uma forma rápida, simples e confiável durante uma emergência ou crise (Tomazinho, 2020).

A condição de estruturas familiares pode agir na forma como o sujeito irá se posicionar dentro de qualquer espaço, e isso pode ocorrer oportunizando ao sujeito uma probabilidade de mudanças de *habitus* conforme o espaço em que ocupa na sociedade, “não importa quão diferentes seus membros possam ser em termos de classe, gênero ou raça, uma cultura nacional busca unificá-los numa identidade cultural, para representá-los todos como pertencendo à mesma e grande família nacional” (HALL, 2006, p. 59).

A ideia de unificação da identidade cultural por meio da cultura nacional está sujeita

a questionamentos por várias razões, entre elas, ressaltamos que a maioria das nações tem culturas diferentes, temos condições culturais e econômicas diferentes um do outro, somos seres heterogêneos, porém:

O Brasil, desde a sua fundação, sempre contou com a existência da instituição escolar. Porém, os sistemas educacionais brasileiros organizados ao longo da história, constantemente, foram elitistas. Foram estruturados para atender os interesses sociopolíticos das elites. As camadas populares, a ampla maioria do povo brasileiro, ficavam excluídas: índios, escravos desfrancizados, mamelucos, mulatos, cafuzos e brancos pobres. (FERREIRA JR; BITTAR, 2008, p. 133).

Essas concepções utilizadas até os dias atuais são um dos grandes desafios a serem enfrentados por toda sociedade brasileira, o sistema educacional deve ser organizado de forma heterogênea para que possa atender em sua base curricular essa diversidade, pois como afirma Gomes (2012, p. 102),

A força das culturas consideradas negadas e silenciadas nos currículos tende a aumentar cada vez mais nos últimos anos. As mudanças sociais, os processos hegemônicos e contra-hegemônicos de globalização e as tensões políticas em torno do conhecimento e dos seus efeitos sobre a sociedade e o meio ambiente introduzem, cada vez mais, outra dinâmica cultural e societária que está a exigir uma nova relação entre desigualdade, diversidade cultural e conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES

Ainda que não finais, podemos dizer que a escola é lugar de mudanças, de transformações, do sujeito e da realidade familiar e social. Porém, mudar não é tarefa fácil e todos nós sabemos disso, mas o sabor da mudança emerge quando a própria escola se torna espaço vivo, pulsante, em movimento constante. Por isso, entendo a escola como instituição essa que pode ser capaz de mudar sua concepção de sujeito, de cidadania, de conhecimentos aplicáveis, enfim, de realização dos objetivos sociais e culturais de uma sociedade.

A implantação do ensino remoto nas escolas impõe às mesmas uma série de desafios difíceis de serem solucionados, mas que precisam ser superados sabe-se que o objetivo de atender aos anseios das camadas populares acaba se tornando uma provocação para as políticas públicas brasileiras.

Podemos considerar a proposta de educação com uma proposta de um contexto mais amplo de luta dos movimentos sociais, abrindo espaço ao diálogo acerca das contradições expostas pelo capitalismo voltado para o avanço da consciência de professores, estudantes e comunidade em geral. A proposta de educação deve ser emancipatória, assumindo o papel de fomentar a consciência crítica de professores e estudantes para que assim possam intervir nas realidades sociais para a melhoria das condições que nos estão impostas.

No Ensino Remoto Emergencial não deve ser diferente, pois segundo Tonet (2005), o professor ocupa um papel estratégico e fundamental no processo de construção de uma educação emancipadora, mas também são vítimas de um sistema de ensino precarizado.

Ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja ou na escola, de um modo ou de muitos todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender-e-ensinar. Para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação. (BRANDÃO, 1985, p. 7)

Essa afirmação de Brandão não poderia estar mais atual, pois no Ensino Remoto Emergencial as atividades escolares esta envolvendo todos esses sujeitos professores, pais, mães, estudantes, colegas, vizinhos, ou seja, a educação está em todos nós e assim a educação ultrapassa os muros da escola.

## REFERENCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Novas tecnologias e formação de professores reflexivos. In: Anais do IX ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino). Águas de Lindóia, p.2-3, 1998.

ATAIDE, Patrícia Costa; NUNES, Iran de Maria Leitão. In: Revista Educação e Emancipação, São Luís, v. 9, n. 1, jan./jun. 2016.

BRANDÃO, C. Rodrigues. O que é educação. São Paulo: Abril Cultura; Brasiliense, 1985.

BRASIL. *Tecnologias da comunicação e informação*. 5ª parte. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais/Secretaria da Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 9/2001: diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

HOLGES, Charles et al. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning#fn1>

FERREIRA JR. Amarílio; BITTAR, Marisa. **Políticas públicas educacionais**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2008.

GOMES, Nilma Lino. Relações étnico-raciais, educação e descolonização dos currículos. Abril de 2012.

HALL, Stuart. A identidade cultural da pós-modernidade. São Paulo: DP&A, 2006.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

ROCHA, Andréa Pires . A instituição escola na sociedade dividida em classes: uma construção histórica. Serviço Social em Revista (Online), 2005.

TOMAZINHO, Paulo (2020). Ensino Remoto Emergencial: A Oportunidade da Escola Criar, Experimentar, Inovar e se Reinventar. <https://medium.com/@paulotomazinho/ensino-remoto-emergencial-a-oportunidade-da-escola-criar-experimentar-inovar-e-se-reinventar-6667ba55dacc>

TONET, I. Educação, cidadania e emancipação humana. Ijuí: Unijuí, 2005.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

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

# O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

# 2



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