

# O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



**Edwaldo Costa**  
**Rodrigo Portari**  
(Organizadores)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

# O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



**Edwaldo Costa**  
**Rodrigo Portari**  
(Organizadores)

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

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

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

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

## O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Gabriel Motomu Teshima  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Edwaldo Costa  
Rodrigo Portari

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P963 O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação / Organizadores Edwaldo Costa, Rodrigo Portari. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-541-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.416212809>

1. Sociedade da informação. I. Costa, Edwaldo (Organizador). II. Portari, Rodrigo (Organizador). III. Título.  
CDD 303.4833

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)

## 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 textos que o compõem são reflexões que visam compreender os contornos que a Educação 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 produzem na contemporaneidade. Neste e-book apresentamos 16 capítulos de 46 pesquisadores.

Os capítulos analisam uma pluralidade de questões, apresentando problemas de pesquisas que abrangem: fazer escola na pandemia de Covid-19; audiovisual na sala de aula; a influência do perfil de jogador do aluno no desempenho de ferramentas gamificadas; a presença dos jesuítas e a abordagem nos livros didáticos; a presença da cartografia como recurso pedagógico; ferramenta tecnológica didática-pedagógica; surdez e bilinguismo; o desenvolvimento das TICs voltadas a educação brasileira; o ensino de proporcionalidade; o professor como mediador; ilustração científica no ensino/aprendizagem de fungos; o impacto das tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto da pandemia; os espaços presenciais de aulas e as práticas pedagógicas; o retorno das aulas presenciais e as reflexões sobre a importância do plano de aula na formação docente. Como já mencionado, trata-se de uma obra transdisciplinar.

Um dos objetivos deste e-book é propor análises e fomentar discussões sobre a educação a partir de diferentes pontos de vista: político, 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  
Rodrigo Daniel Levoti Portari

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **FAZER ESCOLA NA PANDEMIA: PRÁTICAS DE ALFABETIZAÇÃO DE DOCENTES DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

Andrea Berenblum  
Ana Carolina Batista Souza  
Camila Silva dos Santos  
Gabriela Pereira Galdino  
Hiago César Franklin  
Kassiane Moreira Joaquim  
Nívea Capetini Gonçalves da Silva  
Thaiwane Mendes Marques  
Thársyla Barreto Rodrigues  
Viviane Marcelino Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128091>

### **CAPÍTULO 2..... 16**

#### **O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM ESTUDO DE CASO NOS CURSOS DE LICENCIATURA DO IFES - CAMPUS ITAPINA**

Thaynara Doring  
Ederval Pablo Ferreira da Cruz  
Flávia Nascimento Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128092>

### **CAPÍTULO 3..... 29**

#### **RETORNO DAS AULAS PRESENCIAIS: UM OLHAR REFLEXIVO E ESPECIAL DOS DOCENTES NO DESENVOLVIMENTO DO PROCESSO DA APRENDIZAGEM DOS DISCENTES**

Claudivânia Alves Freitas  
Neiva Soraia Cruz de Oliveira Santos  
Raimundo Nonato Sobrinho  
Rosângela Pereira da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128093>

### **CAPÍTULO 4..... 37**

#### **O DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) VOLTADAS A EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

Vagner da Silva Dias  
Cláudio Gabriel Soares Araújo  
Kellem Paula Rohã Araújo  
Fátima Regina Zan  
Carmen Regina Dorneles Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128094>

<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>53</b>
ENTRE A SURDEZ E O BILINGUISTO: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Adriana Alves de Lima	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128095">https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128095</a>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>69</b>
O PROFESSOR COMO MEDIADOR NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA SOB A PERSPECTIVA DE VYGOTSKY: ANALISANDO UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO INVESTIGATIVA	
Emília Fádua Sued Paulino	
Mirley Luciene dos Santos	
Marcelo Duarte Porto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128096">https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128096</a>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>81</b>
REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO PLANO DE AULA NA FORMAÇÃO DOCENTE	
Angelita Minetto Araújo	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128097">https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128097</a>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>101</b>
O ENSINO DE PROPORCIONALIDADE: A UTILIZAÇÃO DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM AVALIAÇÃO	
Poliana Figueiredo Cardoso Rodrigues	
Livia Ladeira Gomes	
Carla Fernanda Siqueira Barreto de Freitas dos Santos	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128098">https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128098</a>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>111</b>
DIFICULDADES EM MATEMÁTICA: NECESSIDADE DE UMA FERRAMENTA TECNOLÓGICA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	
Rafael Ramos Pereira	
Allysson Macário de Araújo Caldas	
Jailson Oliveira da Silva	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128099">https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128099</a>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>123</b>
AUDIOVISUAL NA SALA DE AULA: UMA EXPERIÊNCIA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	
Ana Paula Miranda Costa	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280910">https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280910</a>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>135</b>
A PRESENÇA DOS JESUÍTAS EM PRESIDENTE KENNEDY/ES: ABORDAGEM NOS LIVROS DIDÁTICOS DOS ANOS INICIAIS E FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Telma Maria Paula Rainha Gomes	

Sebastião Pimentel Franco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280911>

**CAPÍTULO 12..... 148**

A PRESENÇA DA CARTOGRAFIA COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE GEOGRAFIA DO SEGUNDO SEGMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA DIAGNOSE

Ronaldo Goulart Duarte

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280912>

**CAPÍTULO 13..... 161**

A INFLUÊNCIA DO PERFIL DE JOGADOR DO ALUNO NO DESEMPENHO DE FERRAMENTAS GAMIFICADAS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Márcio Cristiano Vasconcelos de Campos

Tiago Bonini Borchart

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280913>

**CAPÍTULO 14..... 173**

ILUSTRAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO/APRENDIZAGEM DE FUNGOS MACROSCÓPICOS

Flávio dos Santos Souza

Geovani Ferrari

Ilio Fealho de Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280914>

**CAPÍTULO 15..... 181**

OS ESPAÇOS PRESENCIAIS DE AULA E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO CURSO DE PUBLICIDADE E PROPAGANDA

Bárbara Doro-Zachi

Sandra Maria Ribeiro de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280915>

**CAPÍTULO 16..... 194**

A MORTE DE DIEGO MARADONA NA PRIMEIRA PÁGINA: ANÁLISE DAS CAPAS DE JORNAIS BRASILEIROS

Rodrigo Daniel Levoti Portari

Edwaldo Costa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280916>

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 208**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 209**

# CAPÍTULO 2

## O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM ESTUDO DE CASO NOS CURSOS DE LICENCIATURA DO IFES - CAMPUS ITAPINA

*Data de aceite: 27/09/2021*

*Data de submissão: 06/08/2021*

### **Thaynara Doring**

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) –  
Campus Itapina  
Colatina – ES  
<http://lattes.cnpq.br/5883228156135029>

### **Ederval Pablo Ferreira da Cruz**

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) –  
Campus Itapina  
Colatina – ES  
<http://lattes.cnpq.br/6342537785817639>

### **Flávia Nascimento Ribeiro**

Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) –  
Campus Itapina  
Colatina – ES  
<http://lattes.cnpq.br/9136472954259891>

**RESUMO:** A pandemia da Covid-19 mostrou o quanto o sistema educacional brasileiro não estava preparado para lidar com a tecnologia e sua aplicação em sala de aula. Isso é mais destacado no ensino público, onde o impacto foi claramente muito maior e deixou evidente que falta ainda um maior planejamento na adoção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e também na capacitação dos profissionais que irão lidar com tais recursos. Neste contexto pandêmico, os professores precisaram, em sua maioria, de forma autodidata, se capacitar para criar conteúdos no Youtube e utilizar de diversos aplicativos para criação

e gestão de conteúdo além de lecionarem na forma de webconferência. Nesse sentido, esse trabalho teve como objetivo geral analisar quais foram as ferramentas adotadas pelos docentes nos cursos de licenciatura do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) □ Campus Itapina no contexto do Ensino Remoto Emergencial (ERE) e de que forma elas contribuíram na relação ensino e aprendizado dos discentes. Para tal fim, foi adotado como metodologia o estudo de caso com coleta de dados através de questionários. Os resultados mostraram que mesmo com o fato de serem alunos que já lidam com tecnologia, fica claro que a maioria ainda possui dificuldades ao usar os diversos aplicativos/ferramentas para o ensino- aprendizagem. Além disso, percebeu-se que todos os alunos que participaram da pesquisa acharam que o ERE contribuiu pouco para o seu aprendizado, mostrando que, apesar da pandemia trazer novas formas de ensinar e aprender, com novas metodologias e métodos, o ensino presencial ainda é relevante enquanto ensino de qualidade e que mostra como somos seres humanos interligados por uma rede infinita de relações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino Remoto Emergencial, Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Estudo de Caso.

**ABSTRACT:** The Covid-19 pandemic showed how the Brazilian education system was not prepared to deal with technology and its application in the classroom. This is more prominent in public education, where the impact was clearly much greater and made it clear that there is still a need for greater planning in the

adoption of Digital Information and Communication Technologies and also in the training of professionals who will deal with such resources. In this pandemic context, teachers needed, mostly, in a self-taught way, to be able to create content on Youtube and to use several applications for creation and management of content, besides teaching in the form of web conferencing. In this sense, this study aimed to analyze which tools were adopted by teachers in graduation courses at the Federal Institute of Espírito Santo (IFES) - Campus Itapina in the context of Remote Emergency Education (ERE) and how they contributed to the teaching relationship and student learning. For this purpose, the case study was adopted as a methodology with data collection through questionnaires. The results showed that even with the fact that they are students who already deal with technology, it is clear that most still have difficulties when using the various applications/tools for teaching and learning. In addition, it was noticed that all students who participated in the survey found that the ERE contributed little to their learning, showing that, despite the pandemic bringing new ways of teaching and learning, with new methodologies and methods, face-to-face teaching is still relevant as a quality teaching and that shows how we are human beings interconnected by an infinite network of relationships.

**KEYWORDS:** Remote Emergency Education, Digital Information and Communication Technologies, Case Study.

## 1 | INTRODUÇÃO

As últimas duas décadas trouxeram mudanças significativas que impactaram a forma de viver das pessoas, seja no âmbito social, econômico, cultural e tecnológico. No contexto educacional também houveram mudanças (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) permitiram vislumbrar a possibilidade de inovar e incrementar a relação ensino-aprendizagem (DA CRUZ, 2017). É sabido que desde a introdução dos computadores em salas de aula, inicialmente inseridos nos Laboratórios de Informática Educacional (LIEDs), tem-se discutido e vislumbrado novas metodologias, buscando fugir do método clássico de educação bancária (FREIRE, 1997) em busca de aulas mais lúdicas e dinâmicas aprimorando o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos explanados em sala de aula em busca de um maior engajamento dos alunos. Entretanto, ainda falta um maior envolvimento dos gestores, docentes e demais profissionais da educação é visto que, devido a diversos fatores, o envolvimento de gestores, docentes e dos demais profissionais da educação ainda é insuficiente em relação ao uso das TDICs (BACICH, 2016).

Porém, um fato no final do ano de 2019, na China, fez com que a educação mundial fosse impactada de forma sem precedentes, gerando preocupação e diversos questionamentos sobre como seria a educação a partir de então: a pandemia da Covid-19 (LI, 2020; LIANG, 2020).

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020), 1,7 bilhão de estudantes foram afetados em decorrência da Covid-19

(90% de todos os estudantes no mundo), de diferentes níveis e faixas etárias em até 193 países no período entre 28 de março e 26 de abril de 2020. Conforme Figura 1, no dia 26/04/2020, quase 90% dos alunos estavam impossibilitados de terem aulas ao redor do mundo.

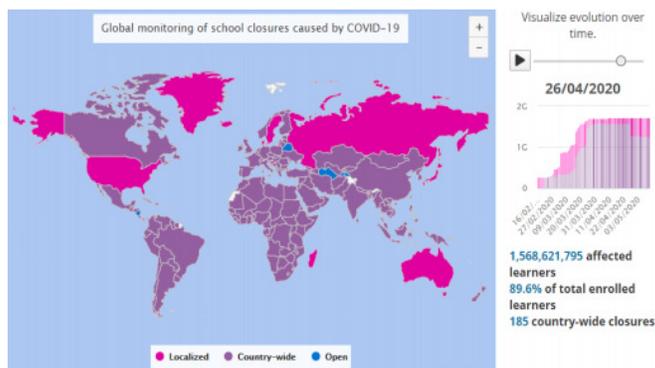


Figura 1. Monitoramento global de escolas fechadas devido à Covid-19.

Daí vem à tona a modalidade de ensino conhecida como Ensino Remoto Emergencial (ERE) como uma das estratégias utilizadas em busca de minimizar a propagação desse vírus e de dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem, durante a pandemia (ARRUDA, 2020; HODGES, 2020; REICH, 2020; JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020) que, muitas vezes, acaba sendo confundida com a modalidade de Educação à Distância (EaD). No ERE, diferente da EaD, não existe um planejamento coletivo, onde há o envolvimento de docentes e outros profissionais da educação, como pedagogos, demais técnicos da área e em alguns casos até mesmo participação dos alunos e da comunidade. Segundo Moran; Valente (2015, p. 7), a EaD adota tecnologias utilizadas por professores e/ou alunos, que se encontram separados físico e/ou temporalmente criando um processo de ensino-aprendizagem, seja de forma síncrona ou assíncrona.

Tanto na EaD quanto na ERE, o fato de usarem TDICs, faz com que uma das primeiras características a se levar em conta é acerca do uso de aplicativos ou comumente chamados de “apps” e plataformas de Sistemas de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA), também comumente encontrado na literatura como Learning Management System (LMS) (DURAK; ÇANKAYA, 2019), que fazem a intermediação entre professor e aluno, através de conteúdos disponibilizados dentro dessas ferramentas. Porém, existe uma gama significativa de aplicativos e SGAs, com diversas características, que pode dificultar a escolha de qual ou quais deles podem tornar a relação ensino-aprendizagem mais proveitosa durante os tempos de pandemia, especialmente, em termos de facilidade de uso por parte dos alunos. Tanto o ERE quanto a EaD serão melhor caracterizados em seção adiante.

Em virtude dos fatos mencionados, buscou-se reunir dados com o propósito de responder o problema central da pesquisa: “Qual a percepção sobre o uso dos aplicativos e SGAs por parte dos alunos dos cursos de licenciatura do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) – Campus Itapina, em tempos da pandemia do Covid-19 e os impactos na sua aprendizagem, dentro do contexto do Ensino Remoto Emergencial (ERE)?”

O trabalho é estruturado da seguinte forma. Na Seção 2 é apresentado o referencial teórico que dá base ao presente trabalho. Na Seção 3 são apresentadas as metodologias utilizadas no presente trabalho. Na Seção 4 os resultados obtidos são discutidos sendo o artigo concluído na Seção 5.

## **2 | TRABALHOS RELACIONADOS**

Nesta seção serão abordados os conceitos sobre redes de comunicação e sociedade, em seguida, das diferenças entre o ERE e EaD, dando ao leitor maior base sobre o presente trabalho.

### **2.1 Redes de comunicação e sociedade**

Sobre o contexto entre sociedade e conhecimento, com enfoque, na sociedade em rede, quando nos deparamos com a palavra tecnologia, ela acaba por remeter seu significado à atualidade, pelas grandes inovações que estão acontecendo e também pelo fato de que a grande maioria da população tem acesso a algum meio comunicativo ou assistido tecnológico. Segundo Lévy (1998, p.63), “O telefone e a televisão fazem parte, hoje, do equipamento normal dos lares nos países industrializados, mesmo entre as pessoas mais modestas”. Ou seja, se tornou um bem comum de transmissão de informações. A maneira a qual nos propomos a pensar a comunicação está inteiramente ligada aos celulares de última geração ou também conhecidos como smartphones, que são os novos modelos capitalistas de materiais comunicativos. Mas, o que muitas vezes passa despercebido é que a tecnologia vem sendo estudada e até mesmo utilizada há anos, de forma diferenciada das propostas atuais, mas não menos importante. Logo, pode-se perceber que, segundo Lévy (1998, p.12):

Mas foi somente no início dos anos 80 que a comunicação informatizada — ou telemática — emergiu como um fenômeno econômico e cultural: redes mundiais de universitários e pesquisadores, redes empresariais, correios eletrônicos, “comunidades virtuais” se desenvolvendo sobre uma base local, acesso direto às bases de dados, etc.

E, com todas as inovações que foram se constituindo ao longo dos anos, mostrou-se imprescindível que as capacidades do saber de cada indivíduo também se renovassem e passassem por uma transformação, pois essa mudança traz consigo uma reformulação também dos modos de vida, adquirindo com ela novos meios de se comunicar com o outro, inovações no âmbito do trabalho, escola, ou seja, no meio social. De acordo com Lévy

(1998, p.19):

A velocidade da informação se pôs à frente do saber em algumas circunstâncias e, de acordo com Lévy (1998, p.24) diz que “jamais a evolução das ciências e das técnicas foi tão rápida, com tantas consequências diretas sobre a vida cotidiana, o trabalho, os modos de comunicação, a relação com o corpo, com o espaço, etc”. Mas a pergunta que por vezes se manifesta é: o que são redes? Elas podem se configurar de diversas maneiras, mas em um contexto mais abrangente do significado, para Martinho (2003, p.8), pode-se entender que as

Redes estão em todo lugar. Falamos de redes celulares, de redes neurais artificiais, de redes sociais, de redes organizacionais, de sociedade-rede, de empresa-rede, de marketing-de-rede, de trabalho em rede, de rede de redes. As cadeias de lojas, bancos, lanchonetes e supermercados são consideradas redes.

E ainda de acordo com Martinho (2003), as redes apresentam-se como manifestações de metáforas para configurar as várias interligações presentes. E assim, é de importante compreensão que a internet mantém essas “redes”, devido à significativa distância que se tem entre ambas as partes que a configuram, que neste caso, somos nós indivíduos. Pode-se entender que as redes se configuram como conceitos diversos, dependendo da situação a qual está incorporada. E dessa forma, ela se faz presente como estudo de diversas áreas do conhecimento.

A configuração das redes se torna cada dia maior, pois ela permite a interligação entre várias pessoas e ambientes, o que mostra pontos de ligação que vão se alterando e proporcionando novas linhas de comunicação. E a partir disso, é perceptível que no século XXI, uma ampliação de visões acerca deste tema tenha se manifestado, pois sendo este considerado a “Era da tecnologia”, acaba por intensificar a máquina como o centro da comunicação entre as partes, mesmo considerando todos os aspectos até o momento estudados.

As conexões se tornaram o mais novo modelo de intercomunicação da atualidade, e em conjunto podemos observar que cada pessoa possui suas próprias redes de contatos, dessa forma

[...] as conexões não seguem um padrão ordenado, nem em frequência, nem em quantidade. Há pontos mais conectados que outros na rede, assim como há, na vida social, pessoas mais conhecidas e que possuem uma rede mais extensa de contatos pessoais do que outras (MARTINHO, 2003. p. 36).

Podemos citar as escolas, nas quais muitas ainda se encontram despreparadas para iniciar o processo de interação por meio de computadores, celulares, tablets, enfim, recursos inerentes à tecnologia atual. Por mais que saibamos que a tecnologia é bem mais que somente esses recursos, devemos, também, pensar em uma evolução desse processo de ensino, e isso demanda um acompanhamento das novas atualizações e formas de

acesso a estas novas informações.

Sabe-se que as crianças, da atual geração, advêm deste campo onde a informação está a todo tempo sendo disparada nas mais variadas fontes de acesso. E a escola, como local de aprimoramento destes conhecimentos, deve estar preparada para tal função. Mas não é o que nos deparamos atualmente, isso devido a muitas questões, que não envolvem somente o âmbito escolar.

## **2.2 Educação à distância e o ensino remoto emergencial**

Sabemos que as modalidades de educação e os processos de ensino-aprendizagem decorrem de diferentes maneiras. Por conseguinte, existem metodologias que se inserem no mercado para proporcionar um meio de educação para grupos de pessoas.

Tendo como objetos de estudo a EaD e o ERE, que, com o atual contexto do fechamento das escolas se tornaram as modalidades de ensino que entraram em debate e, assim, se tornaram as duas principais estratégias para potencializar o ensino no atual momento. Mas, o que por muitas vezes não é questionado, são as características que cada um desses modelos possui, para que assim, possa de fato representar um modo de ensino que garanta resultados durante a pandemia.

Em relação à EaD, logo a ligamos ao modo não presencial de aulas, e assim, podemos defini-la bem brevemente como nos pressupõe Moran (2013, p. 1), onde “Educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente”. Ou seja, este modelo de ensino se adapta como um percursor no ensino-aprendizagem de pessoas que possuem um tempo reduzido quando se trata de horários para estudo, pois a EaD proporciona ao aluno uma maior abertura quanto a sua agenda de estudos.

A EaD também se configura como um novo modo de ensinar, no qual não necessita estar junto fisicamente, mas sim conectados por meio de mídias tecnológicas. E dessa forma, para Moran (2013, p. 3):

Na medida em que avançam as tecnologias de comunicação virtual (que conectam pessoas que estão distantes fisicamente como a Internet, telecomunicações, videoconferência, redes de alta velocidade) o conceito de presencialidade também se altera. Poderemos ter professores externos compartilhando determinadas aulas, um professor de fora “entrando” com sua imagem e voz, na aula de outro professor... Haverá, assim, um intercâmbio maior de saberes, possibilitando que cada professor colabore, com seus conhecimentos específicos, no processo de construção do conhecimento, muitas vezes a distância.

A EaD, geralmente, tem como público alvo o Ensino Superior, mas pode ser englobada em todos os níveis de aprendizagem. No Brasil, o público mais comumente deste ensino é o superior, que assim como já supracitado, dispõe de uma maior facilidade em estudos individuais, pelo amadurecimento psicológico, que é um dos fatores que influenciam muito

o ensino. Por isso, segundo Moran (2013, p. 4), “Educação a distância não é um “fast-food” em que o aluno se serve de algo pronto. É uma prática que permite um equilíbrio entre as necessidades e habilidades individuais e as do grupo de forma presencial e virtual”. Desse modo, sabemos que a EaD é um modelo de ensino que se faz presente há muito tempo, tendo atualmente um aumento significativo devido aos trâmites que vivenciamos.

E, para além do modelo de ensino EaD, temos com o surgimento da Covid-19, o ERE, que se caracteriza por um modelo não presencial, mas que dispõe de características diferentes da EaD. O ERE pode ser compreendido, segundo Moreira e Schlemmer (2020, p. 8) como:

O Ensino Remoto ou Aula Remota se configura então, como uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pelo COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais.

O ERE é uma modalidade que surgiu repentinamente aqui no Brasil. Mas antes de adentrarmos mais a fundo na temática do que se trata a ERE, devemos entender o que sua sigla significa. Segundo Moreira e Schlemmer (2020, p. 8) “O termo remoto significa distante no espaço e se refere a um distanciamento geográfico”. Ou seja, esta é uma modalidade de ensino que se apresenta de forma a ensinar a distância, sem a presença física de alunos e professores, porém, é uma modalidade adotada, como já denota sua sigla, em casos emergenciais, que neste momento é o que vivenciamos em função da Covid-19.

Esse é um modelo que se atém aos acontecimentos repentinos que conseqüentemente podem afetar em escala global, como também local. O ERE é de acordo com o termo, um ensino emergencial, ou seja, é algo que se configura por apenas um tempo estabelecido de acordo com a situação, mas não pode ser classificada como um ensino permanente como a EaD, por exemplo. E assim como ainda nos lembra Moreira e Schlemmer (2020), “este é um ensino que mesmo os cursos presenciais, ou seja, que mantém contato físico, são transpostos para os meios digitais, devido ao problema que ocorre, e que infere diretamente no modo de ensinar”.

Assim, esse modelo se encontra como meio temporário de ensino, pois possibilita que o aluno tenha acesso aos conteúdos assim como na sala de aula física, mas por meios eletrônicos, de modo que por um determinado tempo o aluno tenha acesso ao conteúdo. Este modelo de ensino é considerado novo para nós que passamos pela situação emergente no momento, mas em outros países é comum adotar essas metodologias devido à outras situações que compreendem a necessidade de inserção do ERE. Com isso, segundo Moreira e Schlemmer (2020, p.9):

O Ensino Remoto ou Aula Remota se configura então, como uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por

instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pelo COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais.

Há outros exemplos em períodos de crise, em situações de fragilidade ou emergência onde se implementam modelos de Ensino Remoto viáveis. Por exemplo, em países do Médio Oriente, onde a educação é interrompida constantemente, devido aos conflitos armados, para tirar as crianças das ruas e mantê-las em segurança, o Ensino Remoto emergencial é usado para que as atividades escolares não sejam interrompidas.

### **3 | METODOLOGIA**

Quando tratamos de metodologia, além de abordar o campo teórico do estudo sobre a temática escolhida, pode-se também abranger a pesquisa, pois ela permite que possamos propor novos estudos a partir deste, e também adquirir novos conhecimentos.

Realizamos um estudo de caso, através da aplicação de um questionário, que segundo Gil (2002, p.116) “consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos”, para os alunos de Licenciatura em Ciências Agrícolas e Licenciatura em Pedagogia do IFES - Campus Itapina, via Google Formulários, enviando a eles um link de acesso para responder. O questionário ficou disponível para ser respondido no período de 18 de novembro de 2020 até 30 de novembro de 2020, totalizando 13 dias para respostas.

Ao iniciar a pesquisa, os alunos tiveram acesso a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) deixando claro que os dados pessoais não seriam utilizados e expostos. As perguntas eram de ordem fechada, ou seja, alternativas para as respostas, e em algumas perguntas, podendo assinalar mais de uma opção, caso achassem necessário. Depois de fechado o período de respostas ao questionário, tivemos um total de 24 respostas de uma população total de 279 alunos possíveis. Vale destacar que os resultados apresentados na próxima seção desta investigação, para maior confiabilidade e validade estatística, apresentam um grau de confiança de 95% e uma margem de erro de 19%.

### **4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Buscamos compreender quais as plataformas estão sendo usadas para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos em tempos de pandemia e seus impactos na aprendizagem. A seguir, através de gráficos, serão discutidos quais plataformas/aplicativos mais utilizados e de que forma ocorre a interação entre alunos e professores nesse momento pandêmico e o impacto da sua utilização na aprendizagem dos alunos.

Assim, de acordo com a Figura 2, 75% dos discentes acreditam que o ERE não é apropriado para o seu processo de ensino-aprendizado. Essa alta taxa pode ser atribuída

ao fato de que tais alunos nunca tiveram experiência de estudar dessa forma, à distância, que requer um maior nível de concentração, foco e que também tem uma pressão muito maior para lidar com os prazos das atividades propostas e não menos importante a falta do professor presencialmente para tirar dúvidas.

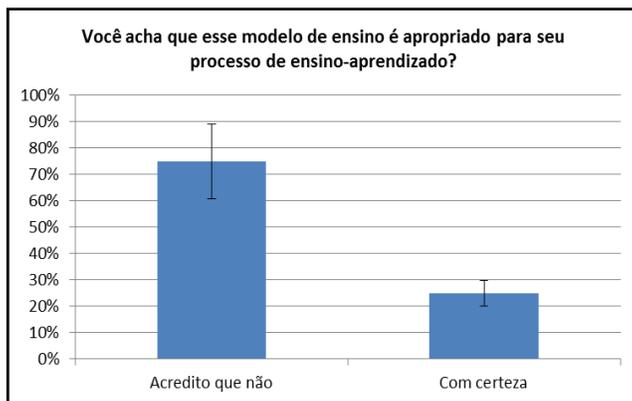


Figura 2. Processo de ensino-aprendizado.

Na Figura 3, os resultados mostram que 68,2% dos discentes gostam do ERE, mas deixam claro que o ensino presencial faz falta. Muito tem se discutido durante este período pandêmico sobre a adoção do Ensino Híbrido como metodologia. Este resultado mostra que tal metodologia pode ser uma solução viável e que pode trazer resultados interessantes no período pós-Covid.

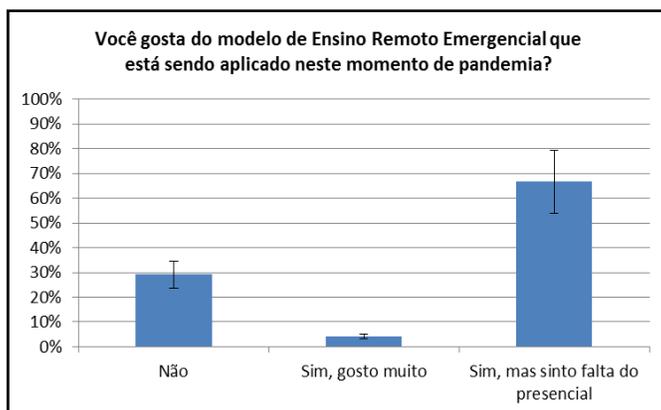


Figura 3. Modelo de Ensino Remoto Emergencial.

Na Figura 4, são mostrados quais foram os aplicativos/plataformas utilizados pelos alunos pesquisados e professores do IFES – Campus Itapina, durante o período pandêmico

referente ao ano letivo de 2020.

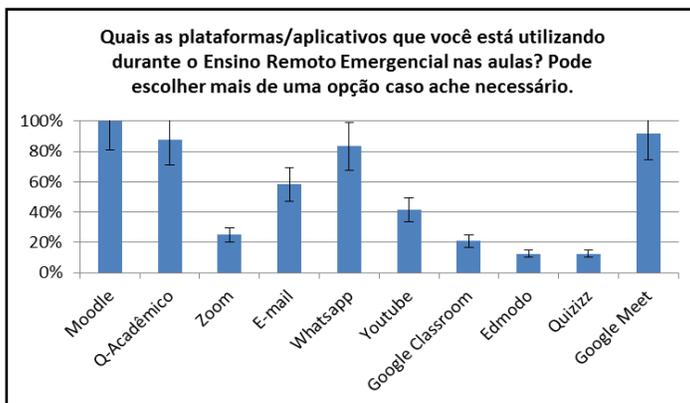


Figura 4. Aplicativos/plataformas adotados no IFES - Campus Itapina.

Na Figura 5, são mostrados os resultados sobre a usabilidade dos aplicativos/plataformas listados na Figura 4. Fica claro que de forma geral os discentes não acham as ferramentas difíceis de serem utilizadas. Mas para 58,3% alguma dificuldade é evidenciada no uso dessas ferramentas, que pode contribuir para o desempenho insatisfatório dos alunos.

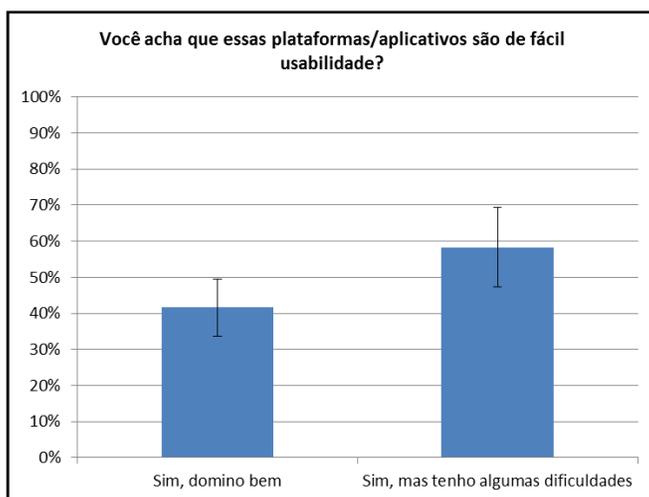


Figura 5. Usabilidade das Plataformas/aplicativos.

Na Figura 6, fica claro que a adoção do ERE contribuiu para o aprendizado dos alunos, porém, pouco. Observa-se que a tecnologia pode contribuir em busca de um ensino de qualidade, porém, apesar da mesma fazer parte do cotidiano diário dos alunos,

os alunos ainda sentem falta do ensino presencial, onde conforme já discutido, o Ensino Híbrido se mostra como uma possibilidade de metodologia a ser adotada em larga escala pelo sistema educacional brasileiro.

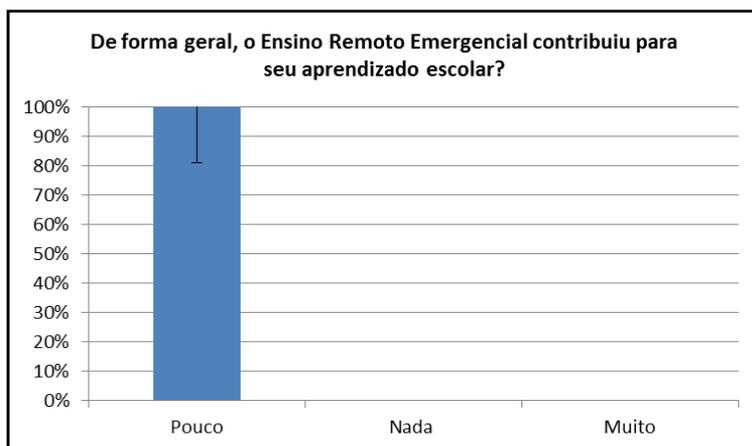


Figura 6. Aplicativos/plataformas adotados no IFES - Campus Itapina.

Portanto, fica claro que o ERE seus pontos positivos e negativos, por muitas vezes agregando conhecimento, e por outras ocasionando muitas dúvidas. O novo nem sempre é fácil, e que demanda um tempo para adaptação, e isso acontece a todo momento ao nosso redor. A pesquisa demonstra o quanto a tecnologia é relevante ao ensino atualmente, mas que necessita ser habilitada conjuntamente com o ensino presencial para que se efetive de forma proveitosa. A pandemia nos mostrou o quanto necessitamos do contato físico presencial para melhor atingir nossas trocas de conhecimentos, e revela o quanto somos interligados por meios tecnológicos, mas também pelo convívio como uma rede interligada de pessoas presencialmente conectadas.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fica claro que a pandemia trouxe novas formas de ensinar e aprender, novas metodologias e métodos, e transformou nosso cenário educacional, diferente do que estávamos acostumados ou acomodados pelas linhas tradicionalistas.

A busca pela melhor metodologia de ensino sempre foi constante em nosso meio educacional. Porém, devemos respeitar o tempo de cada indivíduo, de querer ou não atribuir ao seu trabalho as inovações que vão surgindo em nosso meio social. Contudo, com a Covid-19, o cenário mundial passou por mudanças, e isso demandou novas formas de convivência, de relações interpessoais, de trabalho, e afetou diretamente o ambiente escolar, fazendo com que docentes mudassem as estratégias de ensino, e tentarem se

adequar ao novo modo de lecionar, e os discentes de aprenderem a distância.

A pesquisa corroborou para entendermos que a tecnologia é sim um recurso fundamental em nossas salas de aula atuais, porém ainda demanda de muito estudo para ser melhor aplicada aos nossos alunos, pois ela sozinha não consegue assegurar um ensino eficaz, mas, em conjunto com o ensino presencial, pode ser um aliado eficaz dos docentes e discentes. O ERE, como já explicado, é utilizado de forma temporária, mas acreditamos que o ensino mudou nesse meio tempo, e terá novos vieses a partir de agora, incluindo a tecnologia como nova aliada no processo de ensino aprendizagem. Portanto, o Ensino Híbrido pode ser um colaborador desse ambiente de ensino.

Mesmo que o ERE não tenha sido para os alunos um fator de relevância para seus estudos, e que ainda temos muito a planejar, tudo indica que a educação presencial ainda é significativo e não perderá sua validade enquanto ensino de qualidade, e, que dificilmente será sobreposta pelo ensino a distância.

## 6 | REFERÊNCIAS

ARRUDA, Eucídio Pimenta. **EDUCAÇÃO REMOTA EMERGENCIAL: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19.** Em Rede-Revista de Educação a Distância, v. 7, n. 1, 2020.

BACICH, Lilian. **Ensino Híbrido: Proposta de formação de professores para uso integrado das tecnologias digitais nas ações de ensino e aprendizagem.** In: Anais do Workshop de Informática na escola. 2016.

DA CRUZ, Ederval Pablo Ferreira. **Sala de Aula Invertida: os professores e alunos estão preparados? O uso do Youtube como experiência prática.** In: Conferência Internacional sobre Informática na Educação, 2017.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. **Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica.** Revista Thema, v. 14, n. 1, 2017.

DURAK, Gürhan; ÇANKAYA, Serkan. **Learning Management Systems: Popular LMSs and Their Comparison.** In: **Handbook of Research on Challenges and Opportunities in Launching a Technology-Driven International University.** IGI Global, 2019.

FREIRE, Paulo. **Educação “bancária” e educação libertadora. Introdução à psicologia escolar,** v. 3, p. 61-78, 1997.

**GIL, Antonio Carlos et al. Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

HODGES, Charles et al. **The difference between emergency remote teaching and online learning.** **Educause Review,** v. 27, 2020.

JOYE, Cassandra Ribeiro; MOREIRA, Marília Maia; ROCHA, Sinara Socorro Duarte. **Distance Education or Emergency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19.** **Research, Society and Development,** v. 9, n. 7, 2020.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva. Por uma antropologia do ciberespaço**. 4. Ed. São Paulo: Loyola, 1998.

LI, Xingguang et al. **Evolutionary history, potential intermediate animal host, and cross-species analyses of SARS-CoV-2**. *Journal of medical virology*, v. 92, n. 6, 2020.

LIANG, Wenhua et al. **Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China**. *The Lancet Oncology*, v. 21, n. 3, 2020.

MARTINHO, Cássio. **Redes. Uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. 1. Ed. Brasília: WWF- Brasil, 2003.

MORAN, José Manuel; VALENTE, José Armando. **Educação a distancia**. Summus Editorial, 2015.

MORAN, José. **O que é educação a distância**. Escola de comunicações e artes (Eca) da Universidade de São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2020.

MOREIRA, José Antonio; SCHLEMER, Eliane. **Por um novo conceito e paradigma de educação digital online**. *Revista UFG*, 2020, v. 20, 63438. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438/34772>>. Acesso em: 20 out. 2020.

REICH, Justin et al. **Remote learning guidance from state education agencies during the covid-19 pandemic: A first look**. 2020.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **"COVID-19 Educational Disruption and Response"**. UNESCO Website [06/05/2020]. Disponível em: Acesso em 09/07/2020

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização e letramento 2, 3, 7, 79

Aprendizagem 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 27, 29, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 56, 57, 63, 64, 66, 69, 70, 71, 72, 78, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 109, 111, 112, 113, 115, 118, 120, 121, 122, 128, 144, 145, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 180, 181, 182, 183, 189, 192, 193

Audiovisual 43, 123, 124, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 184, 185, 186, 187, 189

Audiovisual na sala de aula 123

Aulas de Geografia 148

Aulas presenciais 3, 10, 11, 13, 29, 32, 33, 34, 35, 124, 131

### B

Bilinguismo 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 64, 66, 67

### C

Cartografia 148, 149, 150, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160

Cinema 123, 124, 125, 132

Condições de trabalho docente 2

Conhecimento 7, 8, 10, 19, 20, 21, 26, 30, 32, 37, 39, 40, 41, 43, 48, 49, 58, 63, 66, 69, 70, 71, 72, 75, 77, 78, 79, 82, 84, 88, 90, 94, 97, 101, 102, 103, 112, 122, 125, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 160, 161, 164, 167, 173, 175, 185, 186, 191

Covid-19 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 35, 49, 205

### D

Diálogo 1, 3, 10, 14, 33, 49, 67, 134, 182, 183, 191

Dificuldades em matemática 111

Docentes do Estado do Rio de Janeiro 1

### E

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74, 79, 84, 87, 98, 99, 100, 101, 109, 110, 111, 112, 122, 123, 126, 129, 134, 136, 137, 138, 140, 142, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 162, 163, 172, 173, 174, 180, 193, 208

Educação brasileira 5, 27, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49

Educação digital 28, 47

Educação especial 10, 46, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 63, 64

Ensino 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 153, 155, 156, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 180, 181, 182, 183, 186, 189, 190, 191, 192

Ensino da Matemática 87, 88, 94, 97, 110

Ensino de Comunicação Social 124, 125

Ensino de proporcionalidade 101, 102

Ensino fundamental 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 48, 53, 55, 56, 65, 79, 87, 91, 92, 93, 94, 98, 109, 110, 135, 136, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151, 155, 156, 159

Ensino médio 3, 41, 48, 69, 71, 73, 86, 87, 91, 92, 93, 95, 111, 112, 113, 122, 151, 159

Ensino remoto emergencial 16, 18, 19, 21, 24

## **F**

Ferramenta didático-pedagógica 43

Ferramentas gamificadas 161, 162, 166, 171

Ferramentas tecnológicas 11, 32, 111, 112, 113, 122

Formação continuada 11, 12, 43, 53, 55, 56, 60, 61, 62, 63, 64, 66, 98

Formação de professores 27, 32, 36, 37, 45, 47, 54, 59, 60, 67, 81, 97, 99, 110

Fracasso do aluno 162

Fungos 173, 174, 175, 178, 179, 180

Fungos macroscópicos 173, 174

## **I**

Ilustração científica 173, 174, 180

Inovação tecnológica 37

Intervenção pedagógica 123, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 133, 134

## **J**

Jesuítas em Presidente Kennedy-ES 135, 137

Jogos digitais 161, 164, 165, 172

Jogos lúdicos 35, 101

Jornalismo 123, 124, 125, 132, 195, 196, 204, 206, 207, 208

## **L**

Licenciatura do IFES 16

Livros didáticos 90, 94, 97, 135, 136, 138, 141, 142, 143, 144, 145

## **M**

Maradona 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206

Matemática 81, 82, 86, 87, 88, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 119, 120, 122, 149, 172

Material concreto 101, 106, 109

Mediação 11, 36, 67, 68, 69, 71, 74, 76, 77, 78, 79, 82, 99, 128, 129, 144, 193

Mediação pedagógica 36, 69, 74, 78, 79

Metodologia 7, 16, 23, 24, 26, 38, 39, 82, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 93, 94, 96, 99, 101, 103, 109, 113, 124, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 149, 150, 173, 181, 184

## **N**

Novas tecnologias 36, 99, 122, 129, 155, 156, 162

## **P**

Planejamento 9, 13, 16, 18, 43, 64, 73, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 112, 129

Políticas públicas educacionais 37, 39, 44, 45

Práticas de alfabetização 1

Práticas docentes 3, 4, 8, 34, 43, 148

Processo de ensino-aprendizagem 2, 5, 8, 11, 17, 18, 21, 23, 43, 51, 56, 70, 72, 89, 182

Processos educativos 97

Professor bilíngue 53, 54, 60, 63, 66

Professor mediador 60, 61, 69, 73, 79

Publicidade 40, 123, 124, 125, 132, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 191, 192, 193

## **Q**

Química 69, 70, 71, 73, 74, 75, 110

## **R**

Recurso pedagógico 51, 148, 149, 155

Recursos didáticos 87, 88, 148

Resolução de problemas 65, 87, 88, 101, 102, 103, 107, 109, 110, 162

## **S**

Sequência de ensino investigativa 69, 70, 73

Sociedade 5, 6, 12, 13, 14, 19, 20, 30, 31, 34, 42, 44, 45, 46, 50, 51, 88, 112, 123, 125, 127, 128, 129, 130, 137, 139, 140, 146, 164, 181, 182, 183

Surdez 53, 60, 63, 66, 67, 68

## **T**

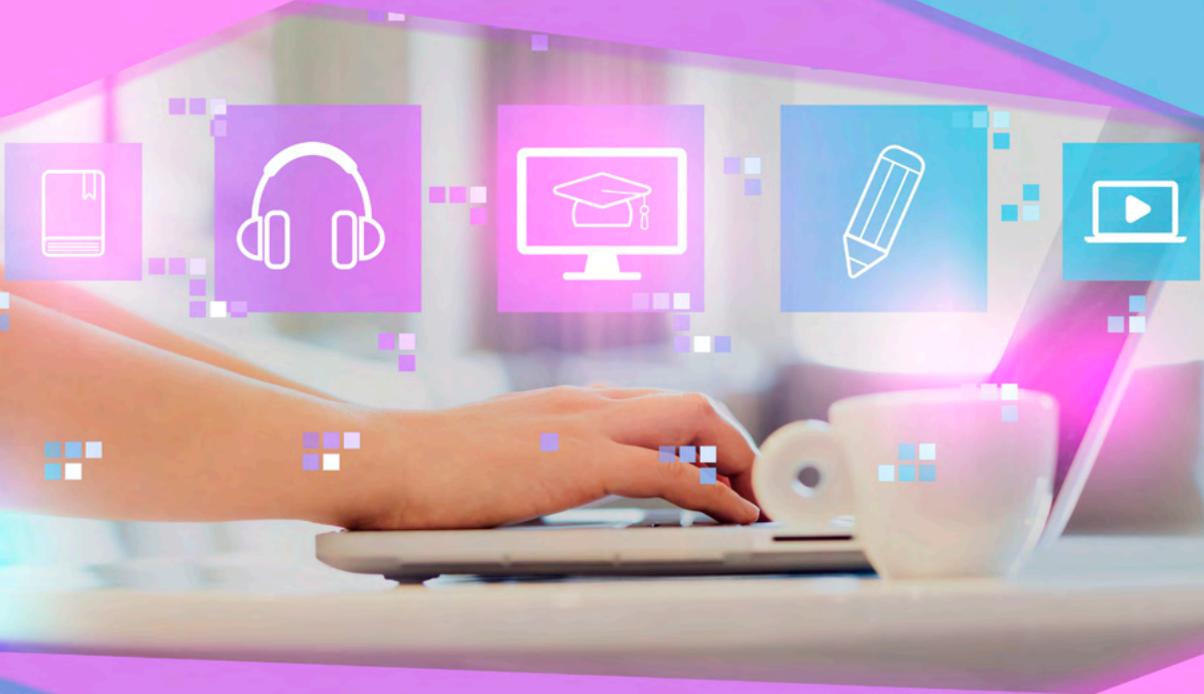
Tecnologia da informação e comunicação 40, 49, 50

# O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



-  [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



-  [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)