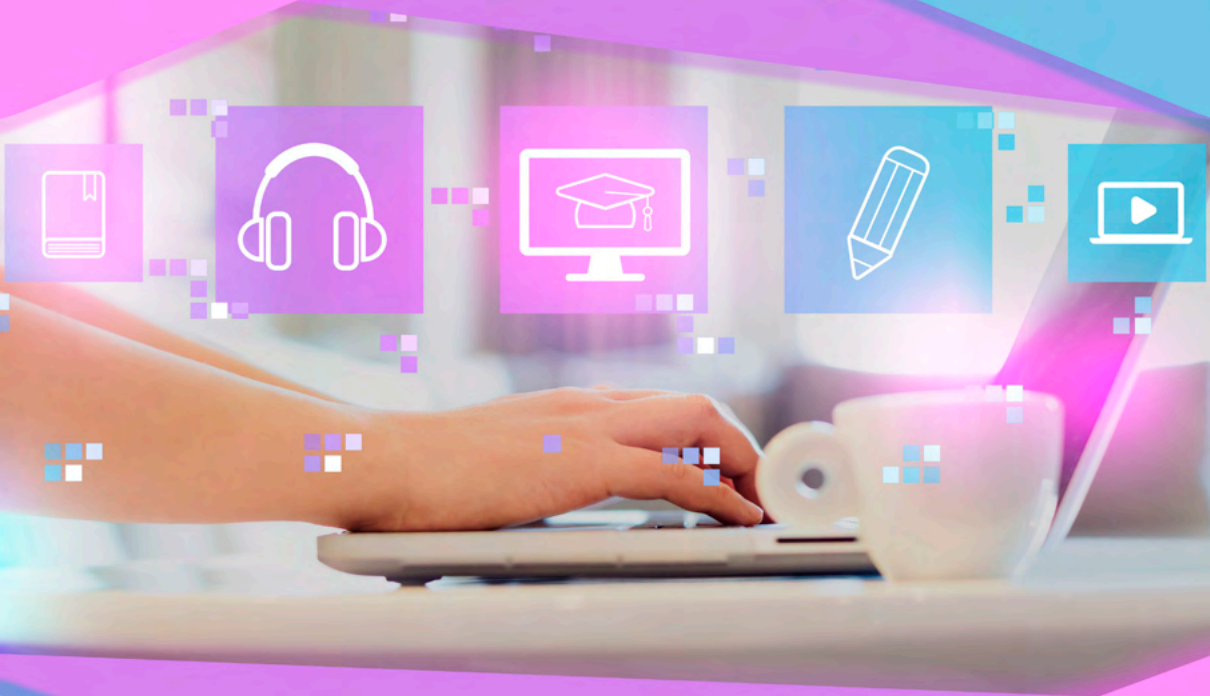


O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



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 Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

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

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

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

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

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

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>

CAPÍTULO 5	53
ENTRE A SURDEZ E O BILINGUISTO: UMA PROPOSTA DE FORMAÇÃO CONTINUADA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	
Adriana Alves de Lima	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128095	
CAPÍTULO 6	69
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	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128096	
CAPÍTULO 7	81
REFLEXÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO PLANO DE AULA NA FORMAÇÃO DOCENTE	
Angelita Minetto Araújo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128097	
CAPÍTULO 8	101
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	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128098	
CAPÍTULO 9	111
DIFICULDADES EM MATEMÁTICA: NECESSIDADE DE UMA FERRAMENTA TECNOLÓGICA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	
Rafael Ramos Pereira	
Allysson Macário de Araújo Caldas	
Jailson Oliveira da Silva	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.4162128099	
CAPÍTULO 10	123
AUDIOVISUAL NA SALA DE AULA: UMA EXPERIÊNCIA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	
Ana Paula Miranda Costa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.41621280910	
CAPÍTULO 11	135
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 13

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

Data de aceite: 27/09/2021

Data de submissão: 06/07/2021

Márcio Cristiano Vasconcelos de Campos

Departamento de Informática – Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/5253586446530776>

Tiago Bonini Borchart

Departamento de Informática – Universidade
Federal do Maranhão
São Luís - MA
<http://lattes.cnpq.br/2352727269839328>

RESUMO: Atualmente tanto perfil do docente quanto do discente no ensino superior tem mudado constantemente em decorrência principalmente da presença intensiva da tecnologia no ambiente universitário. O uso da gamificação vem sendo usado com maior frequência como ferramenta para o discente transmitir toda informação necessária de forma motivadora, engajante e criativa o conteúdo pedagógico. Este trabalho tem como objetivo propor o uso da gamificação no Ensino do desenvolvimento de jogos digitais tornando essa disciplina mais atraente e despertando maior interesse pelos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Gamificação.
Desenvolvimento. Jogos Digitais.

THE INFLUENCE OF THE STUDENT'S PLAYER PROFILE ON THE PERFORMANCE OF GAMIFIED TOOLS IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS

ABSTRACT: Currently, both the teacher and the student profile in higher education has changed constantly in recent years, mainly due to the intensive presence of technology in the university environment. The use of gamification has been used more frequently as a tool for the student to transmit all necessary information in a motivating, engaging and creative way the pedagogical content. This work aims to propose the use of gamification in the Teaching of the development of digital games making this discipline more attractive and arousing greater interest by the students.

KEYWORDS: Gamification. development. Digital Games.

1 | INTRODUÇÃO

Na atualidade, tanto perfil do docente quanto do discente no ensino superior tem mudado constantemente em decorrência principalmente da presença intensiva da tecnologia no ambiente universitário. Para hoje ser um bom docente não basta somente ter o domínio e conhecimento da sua área de origem mas também uma combinação de outras áreas como pedagogia, psicologia, administração, dentre outra (Alves, 2015). Hoje, o maior desafio do docente é transmitir conhecimento e ao mesmo tempo prender a atenção do aluno e

despertar o interesse para aquilo que está sendo transmitido. Por outro lado, o discente encontra-se sobrecarregado e disperso com a grande quantidade de informações que chegam a todo momento pelos mais diversos meios, muitas vezes de forma superficial, fazendo com que o aluno perca o foco naquilo que realmente é importante. O sucesso do trabalho do docente vem dos resultados obtidos pelos alunos, de outra forma é necessário entender as dificuldades de aprendizagem e encontrar meios para que os alunos continuem estudando para a obtenção de bons resultados (Caovilla, et al., 2018).

Segundo (Caovilla, et al., 2018), o fracasso do aluno pode estar relacionado a diversos fatores como a incompetência do professor, tornando a matéria “chata” ou por não entender a razão de determinados conteúdos serem dados e cabe ao professor desenvolver habilidades em busca da motivação desses alunos em se esforçarem a realizar as atividades com êxito.

Os nativos digitais encaram com facilidade as mudanças e as novidades que o mundo digital oferece e se adaptam sem medos e receios as essas constantes transformações, diferentemente dos imigrantes digitais que conseguiram de uma certa forma se introduzirem nesse mundo de novas tecnologias (Carniello; Rodrigues; Moraes, 2010). E isto se estende a sala de aula, por isso é necessário buscar meios para melhor aproveitar todo o potencial dos nativos digitais e um desses meios é a gamificação que vem sendo muito utilizado no momento em várias áreas como comunicação, treinamento/capacitação de equipes, desenvolvimento de produtos e serviços inovadores e com destaque na educação.

Uma definição de gamificação que mais se ajusta a área de aprendizagem seria a utilização de mecânica, estética e pensamento baseados em jogos para o engajamento de pessoas, motivando a ação, promovendo a aprendizagem e buscando resolução de problemas (Alves, 2015). O engajamento e motivação são palavras-chaves na gamificação, principalmente quando professores, facilitadores e palestrantes disputam a atenção dos alunos com a tecnologia (Alves, 2015). Fazer uso da gamificação significa fazer com que os alunos aceitem desafios abstratos, definidos por regras, onde há interação e tendo *feedback* com obtenção de resultados e reações emocionais, tudo isso utilizando elementos de jogos (competição, cooperação, exploração, premiação e *storytelling*) (Alves, 2015).

Este artigo tem como objetivo fazer uma análise da influência do perfil do jogador do aluno no seu desempenho no processo ensino-aprendizagem em ferramentas gamificadas.

O restante deste artigo está assim organizado: a Seção 2 trata dos principais referenciais teóricos adotados neste trabalho, já na Seção 3, trata da classificação do Perfil de Jogador. A Seção 4, fala sobre a combinação das mecânicas de jogo com os perfis de jogador enquanto a seção 5 trata da validação da ferramenta GamiBR, e por fim na seção 6 é apresentada a conclusão e trabalhos futuros.

2 I FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta seção apresenta alguns conceitos importantes para o melhor entendimento deste trabalho.

2.1 Gamificação no Processo Ensino-Aprendizagem

Segundo (Vianna, et al., 2013) a gamificação (do original em inglês gamification) é o uso de mecânicas de jogos com o objetivo de resolver problemas na vida real ou de provocar o engajamento e motivação entre um público específico.

De acordo com (Alves; Coutinho, 2016) a gamificação analisa quais os elementos que estão no design dos jogos e o fazem divertido e adapta-os para contextos não jogos, assim criando uma camada de jogo a esse contexto. Gamificar não é simplesmente transformar qualquer atividade em um jogo, e sim aprender a partir dele encontrando elementos que melhorem uma experiência sem deixar o mundo real e tornando essa experiência mais divertida e engajadora (Alves, 2015). Na aprendizagem busca-se produzir experiências que sejam engajadoras e que mantenha os alunos focados para que aprendam algo que os levem a aumentar sua performance.

Com as constantes mudanças na educação e as necessidades de atual geração de nativos digitais, a tecnologia educacional tem se adaptado para atender a essa demanda (Sanmugam, et al., 2016). A gamificação, vem como meio para auxiliar os professores no processo ensino-aprendizagem. Com isso a gamificação cria o processo de transferência de elementos (dinâmica, mecânica e componente) em concordância com contextos não jogos e nesse contexto a relação da gamificação com a educação pode ser bem proveitosa. Acontece que no atual estado de pesquisa há um problema que é tratar a gamificação como um conceito uniforme, mas que na prática é bem diversificado no ambiente gamificado, assumindo muitas formas e tendo diversas combinações de elementos de jogos (Freitas; Canedo; Costa, 2016).

Outro ponto importante é que a gamificação não se resume a somente a perspectiva PBL (*points, badges, and leaderboards*) como muito comumente usada e seu uso não torna algo “chato” em algo emocionante, pois falha principalmente no que se refere ao engajamento do aluno (Alves; Coutinho, 2016). É necessário despertar a motivação intrínseca, ou seja, fazer o aluno querer aprender o que se propõe, percebendo a importância da proposta e usufruir do processo pela investigação, exploração e engajamento por si próprio sem contudo querer algum tipo de recompensa por isso, diferentemente da motivação extrínseca que é fruto do ambiente externo em que o indivíduo sempre espera algum tipo de recompensa ou que evite algum tipo de punição, como por exemplo a participação mais ativa em sala de aula é premiada com pontos a mais na nota (Alves, 2015).

Para Fardo (2013), para a utilização da gamificação são necessárias algumas linhas gerais que podem servir como base como:

- Disponibilizar diversos caminhos: assim como nos jogos, devem existir várias caminhos e alternativas para alcançar o objetivo;
- *Feedbacks* mais rápidos: nos jogos os jogadores visualizam rapidamente os resultados de suas ações diferentemente da sala de aula. Melhorar o *feedback* motiva o aluno a procura de novas possibilidades ou mudar sua estratégia;
- Aumentar a dificuldades das tarefas: conforme o progresso no desempenho dos alunos, é necessário proporcionar novos desafios para que haja a sensação de crescimento e crescimento pessoal do estudante;
- Dividir tarefas complexas em partes menores: como nos jogos um determinado objetivo pode ser dividido em várias partes menores e mais fáceis, fazendo com que o alunos contrua seu conhecimento de forma gradual e entender de o problema como um todo;
- incorporar o erro como parte do processo ensino-aprendizagem: erros nos jogos são naturais. Na aprendizagem permite que o aluno aceitar o erro e reflita sobre as causas desses erros;
- Incluir narrativa como contexto dos objetivos: nos jogos geralmente há uma estória ou motivo para a ação dos personagens. Na aprendizagem é necessário colocar um contexto para entender os motivos de estarem aprendendo aquilo;
- Incentivar a competição e colaboração de projetos: competição e colaboração são essenciais nos jogos e podem acontecer na aprendizagem através de competições entre grupos, o que fortalece a interação;
- Considerar a diversão: a aprendizagem deve ser prazerosa e divertida e boas ferramentas de aprendizagem podem melhorar essa experiência.

2.2 Jogos Digitais e Aprendizagem

Jogos Digitais são vistos como novos objetos de cultura e sociedade caracterizada como pós-moderna e advinda da computação. O jogo digital excedeu seu campo de nascimento, estruturando-se com um objeto-cultural-digital (Alves; Coutinho, 2016). Segundo estatísticas apresentada, por Jane McGonical no seu livro “Reality is broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World”, temos:

- 69% dos chefes de família jogam vídeo game;
- 97% dos jovens jogam no computador e também vídeo games;
- 40% de todos os jogadores são mulheres;
- 1 em cada 4 jogadores tem mais de 50 anos;
- A idade média dos jogadores é de 35 anos e ele têm jogado em média há 12 anos;
- A maioria dos jogadores não tem intenção de parar de jogar. (Alves, 2015)

Isso demonstra que os jogos exercem grande atração por parte das pessoas. Eles possuem elementos que nenhum outro meio é capaz de ter, sendo capazes de captar com extrema facilidade a atenção do usuário, tornando os jogos uma experiência altamente interativa e social (Prensky, 2012). Tais elementos são:

- Jogos são uma forma de diversão, o que nos proporciona prazer e satisfação;
- Jogos são uma forma de brincar, o que faz nosso envolvimento ser intenso e fervoroso;
- Jogos têm regras, o que nos dá estrutura;
- Jogos têm metas, o que nos dá motivação;
- Jogos são interativos, o que nos faz agir;
- Jogos têm resultados e *feedback*, o que nos faz aprender;
- Jogos têm interação, o que nos leva a grupo sociais;
- Jogos têm enredo e representações, o que os proporciona emoção.

De acordo com (Prensky, 2012), a aprendizagem baseada em jogos digitais, funciona sobretudo por três razões:

1. O envolvimento, pelo fato da aprendizagem ser colocada em um contexto de jogo, principalmente se considerar as pessoas que odeiam aprender;
2. O processo interativo de aprendizagem, pode e deve assumir várias formas diferentes de acordo com os objetivos de aprendizagem;
3. A maneira como os dois são unidos no pacote total, sendo que há muitos modos de fazer e sua melhor solução é altamente contextual.

O ensino de qualquer disciplina é por si só um grande desafio. O seu sucesso depende bastante de vários fatores, tais como a experiência do professor, suas habilidades para o ensino e as abordagens pedagógicas utilizadas em sala de aula. As ferramentas pedagógicas que, normalmente, estão disponíveis para o professor podem não dar conta de atender às necessidades dos nativos digitais. Por isso, a utilização da gamificação pode apresentar desafios, promover a autonomia e permitir que a aprendizagem ocorra de forma lúdica (Brazil; Baruque, 2015).

3 | CLASSIFICAÇÃO DO PERFIL DO JOGADOR

Os alunos têm diferentes reações emocionais e expectativas à mecânica do jogo, isso se deve a tipologia dos jogadores que servirá de base para uma gamificação adequada. A classificação que será usada nesse trabalho e proposta por Allan Bartle conforme Figura 1, definiu quatro tipos de jogadores conforme suas características, preferências de interação e comportamento que devem ser consideradas tanto no *design* de games quanto em soluções gamificadas (Alves, 2015):

- Predadores (*Killers*) - seu principal objetivo no jogo é ganhar e derrotar os adversários, e estão dispostos a tudo para alcançar seu objetivo. Interage com outros jogadores, mas de forma intensa e competitiva.
- Conquistadores (*achievers*) - jogadores que estão em busca de realizações dentro do contexto do jogo, querendo sempre estarem na liderança e valorizam esse *status*. São gentis com outros jogadores e estão mesmo interessados em recompensas, pontos ou passagem para outro nível superior.
- Exploradores (*explorers*) - sempre buscam razões e motivos, tentando descobrir o máximo possível sobre o que o jogo propõe. Gostam de investigar e desenvolver habilidades que possam ajudar no objetivo.
- Comunicadores (*socializers*) - seu maior interesse é se relacionar com os outros jogadores e também organizá-los. Usa o jogo como meio para socializar com as pessoas.



Figura 1. Taxonomia de tipos de jogadores, segundo Richard Bartle.

3.3 Obtenção do perfil do jogador

Para a obtenção do perfil de jogador geralmente é necessário usar questionários que de acordo com a tipologia usada como por exemplo Bartle ou BrainHex e tem como objetivo capturar qual o tipo de jogador predominante do aluno (Oliveira Júnior; Barbosa, 2016), além de mostrar o quanto de outros perfis de jogadores ele possui. Esses resultados conduzirão a adaptação das mecânicas disponíveis nas ferramentas gamificadas, também pode-se usar segundo questionário visando obter os dados necessários para avaliar o engajamento e motivação dos alunos, além de verificar se a ferramenta obteve resultados positivos no processo ensino-aprendizagem.

4 | COMBINAÇÃO DAS MECÂNICAS DE JOGO COM OS PERFIS DE JOGADOR

4.1 Mecânicas

Os recursos dentro de um jogo podem ser definidos como um conjunto indissociável de elementos de design que materializam um conjunto de dinâmicas de jogo (Lavoué, et al., 2018), como por exemplo, tabelas de classificação e troféus. A escolha das mecânicas que serão utilizadas durante o uso da ferramenta são fundamentais, pois, algumas características dessas mecânicas, com o perfil do jogador, podem influenciar na motivação. Uma ferramenta gamificada deve se propor a selecionar as mecânicas mais adequadas ao tipo de jogador no ambiente de aprendizagem.

Segundo (Andrade, 2018) de acordo com a tipologia de jogadores há mecânicas adequadas cada tipo de perfil no ambiente de uma ferramenta gamificada:

- **Conquistadores:** como esses jogadores tem como principal objetivo o acúmulo de recompensas que o levem a mais recompensas e restringindo suas interações sociais apenas para obtenção de informações que o levem a mais desafios, então é necessário que no ambiente lhe proporcione recompensas constantes como pontos, medalhas e troféus e também desafios que o levem a mais recompensas. Rankings podem ser usados como feedback do seu desempenho.
- **Exploradores:** procuram sempre novas experiências e informações sobre o sistema entendendo como ele funciona e buscando maneiras alternativas para cumprir as tarefas. Para eles o conhecimento do jogo é a sua recompensa e estas só serão interessantes se o levarem a progredir no jogo. Elementos básicos como pontos e medalhas não o motivam, então poder abordar com as atividades sendo divididas em níveis ocultos estimulando sua curiosidade ou utilizar pontos como forma de progressão. Também pode-se limitar o acesso a objetos apenas para aqueles que cumprirem determinados desafios.
- **Socializadores:** são mais interessados em sociabilizar no jogo e gostam de conversar e criar vínculos de amizade com outros jogadores ou somente observar o comportamento dos outros. Atividades colaborativas e canais de comunicação podem ser boas opções para aumentar a motivação.
- **Assassinos:** associados a jogadores mais comportados como valentões e perturbadores, mas podem ter bons níveis de interação com os outros. Pode-se utilizar recompensas por pontuações que os coloque em vantagem sobre os outros. Por serem bem competitivos, uma opção no ambiente educacional seria permitir que os mesmos pudessem desafiar outros jogadores a executar determinada tarefa e o vencedor ganhe pontos e o perdedor perca.

4.2 Mecânicas propostas na ferramenta GamiBR

A ferramenta GamiBR propõe diversas mecânicas específicas que atendem a

cada tipo de perfil de jogador de Bartle, procurando maximizar as opções para um melhor engajamento e compromisso do aluno no processo ensino-aprendizagem, de acordo com o trabalho de Andrade (2018), que propôs de forma geral quais as mecânicas adequadas para cada perfil de jogador. Conforme a Tabela 1, temos as mecânicas propostas de forma resumida e indicadas para cada perfil de jogador e como estão disponíveis dentro da GamiBR.

Seguindo o trabalho de (Andrade, 2018), propomos as seguintes mecânicas para cada um dos perfis de jogadores da tipologia de Bartle em uma ferramenta gamificada em ambiente educacional:

Perfil	Mecânicas	Pontos	Medalhas
Socializador	Missão: Percorrer o mapa no início até o final indicado pelos pontos que representam os níveis.		
	Customização: fornecida pela criação e customização de avatares.		
	Sociabilização: através das postagens no fórum		
	- 5 postagens no fórum - 10 postagens no fórum - 15 postagens no fórum - 20 postagens no fórum - Acima de 20 postagens	20 40 60 80 100	1 2 3 4 5
Conquistador	Medalhas: As medalhas são obtidas através das tarefas, desafios e postagens, cadastradas pelo professor.		
	Níveis: Sistema de níveis de 1 a 10 usando patentes militares.		
	Recompensas: São fornecidas através dos pontos ao realizarem as tarefas e desafios		
Explorador	Missão: Percorrer o mapa no início até o final indicado pelos pontos que representam os níveis.		
	Conteúdo desbloqueáveis: encontrar erros e bugs na ferramenta.		
	Recompensas: São fornecidas através dos pontos ao realizarem as tarefas e postagens.		
Predadores	Ranking: O ranking é fornecido pelo quadro de líderes.		
	Desafios: São cadastrados pelo professor tendo níveis de dificuldades:		
	- Fácil - Moderado - Difícil	30 40 50	1 2 3
	Status: São fornecidos pelo total de pontos, nível, patente e medalhas conquistadas.		

Tabela 1. Mecânicas para perfis em GamiBR.

4.3 Mecânica de Pontuação

Na ferramenta há duas maneiras de se conquistar pontos, a primeira é realizando os desafios propostos pelo professor de acordo com seu grau de dificuldade (fácil, moderado e difícil) e a segunda é realizando postagens no fórum, incentivando a sociabilização entre os alunos;

A busca pela obtenção de pontos serve como fator estimulante e motivacional para os alunos e o seu acúmulo os leva a passar de nível, à proporção que os alunos vão acumulando pontos vai sendo mostrado nos seus dashboards, através da barra de progresso, para que eles possam ver seu desempenho, dando assim um *feedback* imediato.

4.4 Mecânica de Níveis

Praticamente todas as ferramentas utilizam a mecânica de níveis, que serve para indicar fases onde o jogador deve cumprir essas atividades para avançar; também demonstra o nível de habilidade ou experiência do jogador e, por fim, pode indicar também a dificuldade, pois à medida que se avança mais vai ficando difícil realizar as atividades (Kapp, 2012).

Na GamiBR, para avançar de nível é necessário conquistar pontos através das mecânicas disponíveis. Os níveis são estabelecidos entre faixas de valores iniciais e finais conforme a Tabela 5. Por exemplo, caso um jogador atinja 1000 ponto ele vai para o nível 6 com a patente de major.

Nível	Patente	Mínimo	Máximo
1	soldado	0	199
2	cabo	200	399
3	subtenente	400	599
4	tenente	600	799
5	capitão	800	899
6	major	1000	1199
7	tenente-coronel	1200	1399
8	coronel	1400	1599
9	general	1600	1799
10	marechal	1800	9999

Tabela 2. Níveis de Jogador.

4.5 Mecânicas de Medalhas

As medalhas são outro fator motivacional e de engajamento para o aluno. Elas podem ser obtidas através da realização das mesmas mecânicas que servem para ganhar pontos, como os desafios e postagens.

As medalhas são mais difíceis de serem adquiridas e isso permite, no caso de empate por número de pontos, estabelecer quem fica à frente na posição, sendo um diferencial.

4.6 Mecânica de Quadro de Líderes

A mecânica do quadro de líderes serve para incentivar a competição entre os alunos e serve como parâmetro para o aluno ver seu desempenho. Segundo Landers, Bauer e Callan (2015), o quadro de líderes tem mais eficácia quando ligado a objetivos simples, para que os usuários relacionem de maneira simples seus empenhos aos resultados na tabela.

Para evitar desmotivação por parte do aluno, quando o mesmo perceber que está muito distante para o líder do quadro, ficando a sensação de que nunca o alcançará, a ferramenta mostrará apenas três posições acima e três posições abaixo, fazendo com ele sinta motivado em ultrapassar o aluno logo imediatamente à sua frente.

4.7 Mecânica de Sociabilização

O fórum da ferramenta permite maior sociabilização entre os alunos, permitindo aos que têm perfil menos competitivo a interagirem e participarem mais do processo ensino-aprendizagem. Através do fórum os alunos podem ganhar pontos e medalhas por suas postagens, possibilitando dessa maneira participarem a seu modo, de forma competitiva.

Para cada determinado número de postagens os alunos ganham pontos e medalhas. Dentro do fórum os alunos podem escolher entre os diversos tópicos disponíveis, criar um post dando um nome, seu conteúdo e selecionando um tipo de post que podem ser assuntos de aula, desafios, dúvidas ou dicas,

Com isso, a ferramenta além de não limitar a gamificação ao PBL (*points, badges, and leaderboards*), procura despertar a motivação intrínseca oferecendo os recursos que lhe são mais interessantes, inclusive podem ser utilizados como meio para agrupar os alunos em atividades como a gerência de projetos e divisão de tarefas.

5 | VALIDAÇÃO DA FERRAMENTA GAMIBR

A ferramenta GamiBR foi aplicada no 1º semestre do ano letivo de 2020 do Instituto Federal do Maranhão. No IFMA foi aplicada nos componentes curriculares de Sistemas Operacionais, Redes de Computadores I e Redes de Computadores II do curso de Sistemas de Informação das quais sou o professor.

No presente trabalho, na primeira semana todas as mecânicas ficaram disponíveis para todos os perfis, para avaliar o comportamento dos alunos. Na segunda semana,

50% (cinquenta por cento) da turma utilizou as mecânicas mais adequadas ao seu perfil predominante, enquanto os outros 50% (cinquenta por cento) utilizaram as mecânicas adequadas para o seu perfil menos predominante, para aferirmos a influência através desse teste cego.

Os resultados foram tabulados com a quantidade de alunos por perfil de jogador com suas tarefas e desafios realizados e postagens feitas na ferramenta. Com isso, observou-se as diferenças de atividades dos alunos com relação às mecânicas disponíveis ou não para seu perfil de jogador.

6 | CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Após o período de uso da ferramenta, foi aplicado um questionário avaliativo da ferramenta com 10 questões para analisar a ferramenta em si, com seus aspectos visuais e interesses que a mesma despertou ao ser usada pelo aluno, além de verificar se houve influência do perfil de jogador no aprendizado.

Foi possível verificar que, ao se considerar o perfil de jogador do aluno em ferramentas gamificadas, houve efeitos positivos em torno de 60% ao oferecer mecânicas mais agradáveis a cada tipo de perfil de jogador, aumentando assim o comprometimento e engajamento no processo ensino-aprendizagem.

Os resultados também mostraram que houve por parte dos alunos uma melhoria na motivação ao usar a ferramenta, resolvendo suas tarefas e desafios e vendo seu progresso pelo mapa disponibilizado. Também foi possível verificar, através do questionário que a ferramenta não surtiu o efeito desejado em alguns casos, onde os alunos eram indiferentes as mecânicas apresentadas ou não se sentiram motivados em utilizá-la.

Os resultados também mostraram que é necessário continuar investigando quais benefícios que os vários perfis de jogadores trazem para a gamificação, criando e/ou adaptando as mecânicas de jogos a eles. Em geral, os resultados foram animadores e nos encorajam a continuar nessa linha de pesquisa. Em futuros trabalhos a partir dessa dissertação, pode-se destacar:

- Oferecer na ferramenta, além dos perfis de jogadores de Bartle, outras tipologias de jogadores para verificação de sua eficácia;
- Levantar novas maneiras de gamificação e aplicá-las na ferramenta GamiBR;
- Pesquisar sobre perfis de aprendizagem e combiná-los com tipologias de jogadores, possibilitando assim uma maior personalização para a motivação e engajamento.

REFERÊNCIAS

Alves, Flora. (2015) **Gamification: Como Criar Experiências de Aprendizagem Engajadoras: Um Guia Completo, do Conceito à Prática**, 2ª Edição, DVS Editora.

Alves, L. e Coutinho, I. J. (2016) **Jogos Digitais e Aprendizagem: Fundamentos para uma Prática Baseada em Evidências**, Campinas, Papirus Editora.

Andrade, H.F.R. **Gamificação personalizada baseada no perfil do jogador. Tese (Doutorado em Ciência da Computação e Matemática Computacional)**. São Carlos, p. 198. 2018.

Brazil, A. L. e Baruque, L. B. (2015) **Gamificação Aplicada na Graduação em Jogos Digitais**, CBIE-LACLO 2015, In: Anais do XXVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2015), p. 677-686.

Caovilla, C. A., Silva, A. Z. S., Santin, J. C., Lopes, H. S. S., Sousa, K. M. C., Buchardt, A. T. et al. (2018) **A Motivação dos Estudantes no Ensino Superior**, *Nativa*, p. 2-7.

Carniello, L. B. C., Rodrigues, B. M. A. G. e Moraes, M. G. (2010) **A relação entre os nativos digitais, jogos eletrônicos e aprendizagem**. In: 3º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, Anais Eletrônico.

Fardo, M.L (2013) **A Gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem**. CINTED-UFRGS.

Freitas, S. A. A., T. L., Canedo, E. D. e Costa, R. L. (2016) **Gamificação e avaliação do engajamento dos estudantes em uma disciplina técnica de curso de graduação**. In: V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016), Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2016), p. 370-379.

Lavoué, É., Monerrat B., Desmarais, M. e George, S. (2018) **Adaptive Gamification for Learning Environments**, IEEE Transactions on Learning Technologies, p. 1-13, Manuscrito.

Oliveira Júnior, J. A. e Barbosa, A. A. (2016) **Perfis de Jogadores em Contextos de Ensino/Aprendizagem em Disciplinas de Programação**, In: V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016), Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016), p.1137-1146.

Prensky, M. (2012) **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**, Senac. Sanmugam, M., Zaid, N. M., Abdullah, Z., Aris, B. e Mohamed, H. (2016) **Os Impactos da Infusing Game Elements e Gamificação na Aprendizagem**, IEEE 8ª Conferência Internacional de Educação em Engenharia (ICEED), p. 131-136.

Vianna, Y., Vianna, M., Medina, B. e Tanaka, S. (2013) Gamification, Inc. **Como Reinventar Empresas a Partir de Jogos**. Rio de Janeiro, 1a Edição, MJV Press, p.1-118.

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

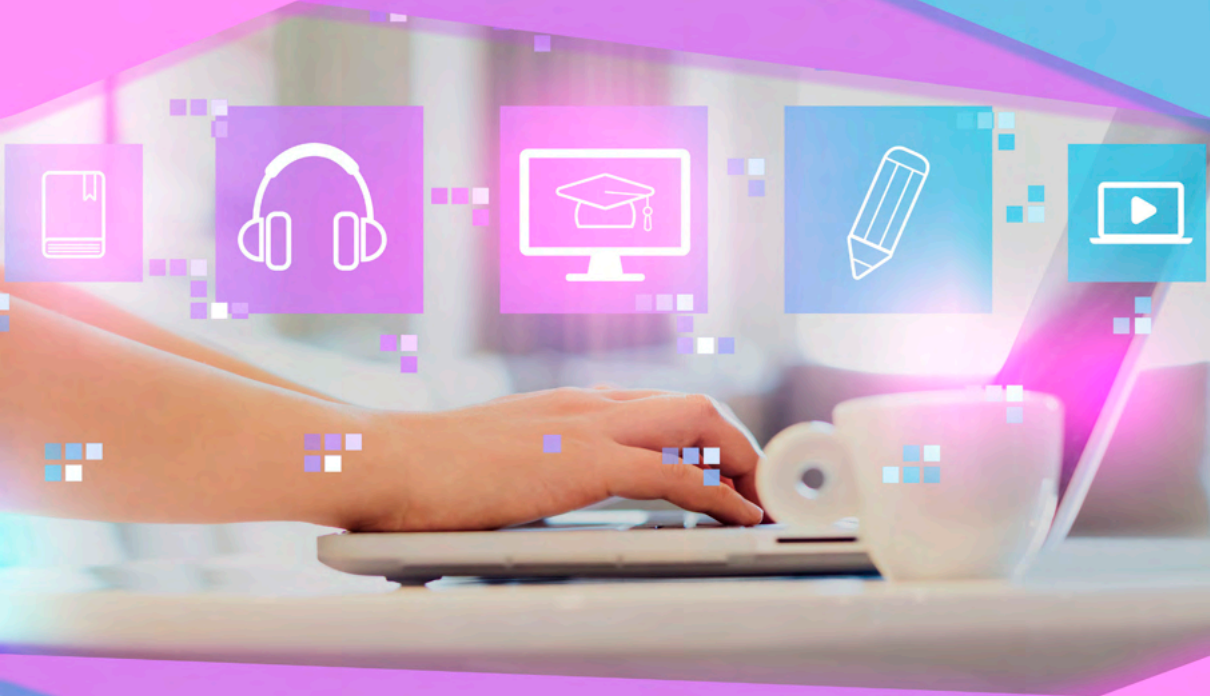
Tecnologia da informação e comunicação 40, 49, 50

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



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

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação



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