

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

2



Edwaldo Costa
André Pullig
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

2



Edwaldo Costa
André Pullig
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

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

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

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

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Prof^o Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^o Dr^a Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^o Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^o Dr^a Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^o Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^o Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins



O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação 2

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-873-8

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

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

CDD 370.1523

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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



DECLARAÇÃO DA EDITORA

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



APRESENTAÇÃO

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

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

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

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

Edwaldo Costa


André Pullig

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

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

Rosale de Mattos Souza

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


CAPÍTULO 2..... 14

MEDIADA PELA TECNOLOGIA E A EVOLUÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

André Pullig

Suélen Keiko Hara Takahama Costa

Edwaldo Costa

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

CAPÍTULO 3..... 24

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


Aline Arlet Álvarez Góngora

Diego Hernández Martínez

Erika Susana Loyo Espíndola

Dolores Ortega González

Laura Vázquez Claudio

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

CAPÍTULO 4..... 31

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

Odair Ribeiro de Carvalho Filho

Ramires Santos Teodoro de Carvalho

Francislaine Soledade Carniel

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


CAPÍTULO 5..... 43

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

Vicente Henrique de Oliveira Filho

Gilberto Tavares dos Santos

Osane Oliveira Santos


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

CAPÍTULO 6..... 54

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

Josué Suman Soares de Melo

Li Exequiel E. López

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


CAPÍTULO 7..... 76

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

Edison Paulo De Ros Triboli

Antonia Miwa Iguti

Eliana Paula Ribeiro


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

CAPÍTULO 8..... 82

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E MÉTODOS INOVADORES NA ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS

Geane Pacheco da Silva Florindo

Luciana Teles Moura


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

CAPÍTULO 9..... 94

EMPREENDEDORISMO, INTERDISCIPLINARIDADE, DOCÊNCIA: IMPORTÂNCIA DAS PARCERIAS INTERNACIONAIS

Ana Neilde Rodrigues da Silva

Maria Lúcia Pereira da Silva

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

CAPÍTULO 10..... 106

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

André Taschetto Gomes

Taise Ceolin

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

CAPÍTULO 11..... 117

COMO UTILIZAR JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS PARA ESTIMULAR A APRENDIZAGEM


Sidnei Renato Silveira

Fábio José Parreira

Adriana Sadowski de Souza

Antônio Rodrigo Delepiane de Vit

Nara Martini Bigolin

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

CAPÍTULO 12..... 129

FORMAÇÃO DOCENTE E FORMAÇÃO CULTURAL: UMA RELAÇÃO POSSÍVEL E NECESSÁRIA

Eugênia de Sousa

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

CAPÍTULO 13..... 141

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


Norma Angélica Roldán Oropeza

Verónica Lizardi Rojo

Marisol Calderón González

María Luisa Morales Hernández

Alain Chalieet Petriz Villasis

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

CAPÍTULO 14..... 150


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

Arvey Esteban Granada Aguirre

Cristian Camilo Carmona Gallego

Herman Alonso Parra Álzate

Marcela Tabares Tabares

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

CAPÍTULO 15..... 165

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

João Vitor Castro de Lima

Maria Lucidalva Ribeiro de Sousa

Luana Priscilla Roque Moura

Adriana Dantas Gonzaga de Freitas


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

CAPÍTULO 16..... 176

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

Marciléa Serrão Resque

José Moysés Alves

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

CAPÍTULO 17..... 187

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




Luciana Coghi da Cruz

Maria Judilândia de Santana Ricaldes

Maria Gislaine de Santana

Renata Caroline dos Santos Lopes

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

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

CAPÍTULO 11

COMO UTILIZAR JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS PARA ESTIMULAR A APRENDIZAGEM

Data de aceite: 01/11/2021

Sidnei Renato Silveira

Professor Associado da UFSM – Universidade
Federal de Santa Maria
Campus Frederico
Westphalen/RS
<http://lattes.cnpq.br/0107727024654188>

Fábio José Parreira

Professor Associado da UFSM – Universidade
Federal de Santa Maria
Campus Frederico
Westphalen/RS
<http://lattes.cnpq.br/8634132437501861>

Adriana Sadowski de Souza

IFFar – Instituto Federal Farroupilha –
Acadêmica do Curso de Licenciatura em
Matemática
Campus Frederico
Westphalen/RS
<http://lattes.cnpq.br/5845880023761665>

Antônio Rodrigo Delepiane de Vit

Professor Adjunto da UFSM – Universidade
Federal de Santa Maria
Campus Frederico
Westphalen/RS
<http://lattes.cnpq.br/8345071196441362>

Nara Martini Bigolin

Professora Associada da UFSM – Universidade
Federal de Santa Maria
Campus Frederico
Westphalen/RS
<http://lattes.cnpq.br/4516693860080592>

RESUMO: Este capítulo apresenta algumas estratégias para a aplicação de jogos educacionais digitais, visando a estimular os processos de ensino e de aprendizagem. São apresentados, também, jogos educacionais digitais desenvolvidos pelo grupo de pesquisa IATE/UFSM (Inteligência Artificial e Tecnologia Educacional/Universidade Federal de Santa Maria) e ferramentas que podem ser aplicadas para que os próprios professores e alunos construam jogos, tais como as ferramentas *Ardora* e *EducaPlay*.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos Educacionais Digitais. Processos de Ensino e de Aprendizagem. Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação.

HOW TO USE DIGITAL EDUCATIONAL GAMES TO IMPROVE LEARNING

ABSTRACT: This chapter presents some strategies for the application of digital educational games, aiming to improve teaching and learning processes. Digital educational games developed by the research group IATE/UFSM (Artificial Intelligence and Educational Technology/Federal University of Santa Maria) and tools that can be applied for teachers and students to build games are also presented, such as the *Ardora* tools and *EducaPlay*.

KEYWORDS: Educational Digital Games. Teaching and Learning Processes. Digital Information and Communication Technologies.

1 | INTRODUÇÃO

Os jogos educacionais digitais são desenvolvidos para divertir os alunos e aumentar a chance de aprendizagem de conceitos, conteúdos e habilidades embutidas no jogo, podendo proporcionar um ambiente rico e complexo. As principais características que tornam os jogos motivadores são o desafio, a fantasia e a curiosidade (ARAÚJO, 1992; PARREIRA; FALKEMBACH; SILVEIRA, 2018; RODRIGUES, 1992; SILVEIRA, 1999).

Os jogos podem oferecer oportunidades para os alunos utilizarem lógica, raciocínio e habilidades de organização para resolverem problemas de maneira mais interessante do que seriam expostos em um exercício comum. O ser humano (em especial as crianças) possui um interesse em jogar e brincar. O ato de jogar é uma atividade muito importante na vida da criança. Ela joga por entretenimento e também porque o jogo representa esforço e conquista. A maior parte do tempo na infância é dedicada ao jogo. É uma necessidade vital, a preparação para a vida, possibilitando o equilíbrio entre o mundo externo e o interno, canalizando as energias das crianças e transformando em prazer suas angústias (ARAÚJO, 1992; PARREIRA; FALKEMBACH; SILVEIRA, 2018; SILVEIRA, 1999).

Neste contexto, este capítulo discute a importância dos jogos educacionais digitais, estratégias para a sua aplicação no ambiente educacional e, também, apresenta alguns jogos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa IATE (Inteligência Artificial e Tecnologia Educacional) da UFSM (Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS) (PARREIRA *et al.*, 2016), além de ferramentas que podem ser utilizadas para os professores e alunos construir seus próprios jogos, tais como *Ardora* (MATANZA, 2021) e *EducaPlay* (EDUCAPLAY, 2021).

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Vygotsky afirma que a influência do brinquedo no desenvolvimento da criança é enorme. Por meio do brinquedo a criança aprende a agir em uma esfera cognitivista, sendo livre para determinar suas próprias ações. O brinquedo estimula a curiosidade, a iniciativa e a autoconfiança, proporcionando o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração (OLIVEIRA, 1997; VYGOTSKY, 2007).

Jogando, a criança forma suas atitudes sociais tais como: respeito mútuo, solidariedade, cooperação, obediência às regras, senso de responsabilidade, iniciativa pessoal e grupal. Piaget destaca que por meio de atividade lúdica, a criança assimila ou interpreta a realidade própria, atribuindo, então, ao jogo um valor educacional muito grande. Neste sentido, propõe-se que a escola possibilite um instrumental à criança, para que, por meio de jogos, ela assimile as realidades intelectuais, a fim de que estas mesmas realidades não permaneçam exteriores à sua inteligência (NEGRINE, 1994; RODRIGUES, 1992).

Os jogos produzem diversos benefícios no desenvolvimento das crianças, tais como

(GIARETTA, 1998):

- *benefícios físicos*: os jogos são atividades que suprem as necessidades do crescimento e satisfazem as crianças;
- *benefícios intelectuais*: os jogos podem desenvolver as mais diversas habilidades, tais como: memória, atenção, observação e raciocínio;
- *benefícios sociais*: no jogo as crianças podem aprender que as regras não constituem um constrangimento, mas condição de cooperação;
- *benefícios didáticos*: diversas teorias tornam-se mais interessantes quando aplicadas sob a forma de jogos.

A escolha do conteúdo de um jogo deve estar diretamente relacionada com o estágio de conhecimento e com a capacidade de raciocinar em que se encontra o jogador-aluno. Sendo assim, não se pode propor um jogo de regras para uma criança de, por exemplo, quatro anos de idade, pois suas capacidades motoras e cognitivas, não se encontram desenvolvidas para a realização deste tipo de jogo.

A escola, segundo Piaget, deve enfatizar o jogo, as situações-problemas, os desafios e conflitos. Essas práticas devem ser frequentes nas salas de aula, pois, por meio do jogo, a criança sente uma razão intrínseca para exercitar sua inteligência e capacidade. As crianças podem reforçar conteúdos vistos em aula de uma maneira atraente e gratificante (NEGRINE, 1994; PIAGET, 2010). O jogo, na perspectiva construtivista, constitui-se em um recurso pedagógico de inestimável valor na construção da escrita e da leitura, além de propiciar o desenvolvimento cognitivo.

Piaget classificou os jogos de acordo com as fases do desenvolvimento infantil (NEGRINE, 1994; PIAGET, 2010):

1. Na fase sensório-motora, que corresponde à faixa etária do nascimento até os dois anos de idade aproximadamente, em que a criança brinca sozinha sem a noção da utilização de regras, o jogo é classificado como jogo de exercício sensório-motor, tendo por finalidade o próprio prazer do funcionamento, ou seja, são exercícios simples, repetitivos como agitar os braços, caminhar, pular, correr;
2. Na fase pré-operatória, dos dois aos cinco ou seis anos de idade, a criança começa a jogar jogos de faz-de-conta e adquire uma noção da existência de regras; o jogo é classificado como jogo simbólico. Este consiste em assimilar a realidade por meio de uma atividade lúdica, em que a criança se satisfaz transformando esta realidade, em função de um desejo. Por meio destes jogos as crianças realizam seus sonhos e fantasias, bem como revelam conflitos, medos e angústias, aliviando tensões e frustrações;
3. A fase das operações concretas começa aproximadamente nos sete anos e vai mais ou menos até os doze anos de idade. Nesta fase as crianças aprendem as regras dos jogos que se caracterizam pela existência de um conjunto de leis (regras) imposta pelo grupo, o descumprimento destas geralmente é penalizado.

São jogos que incentivam a competição entre os indivíduos. Por serem jogados em grupos, tendo obrigações, possuem um caráter social, desenvolvendo o relacionamento afetivo-social da criança.

Os jogos podem ser desenvolvidos especificamente para auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem - os jogos educacionais - e podem ser digitais, denominados, então, de jogos educacionais digitais. Cabe destacar que a aprendizagem baseada em jogos é diferente do termo *gamificação*, muito utilizado atualmente. A *gamificação* compreende a aplicação de técnicas comuns aos jogos em situações de não-jogo. Um exemplo poderia ser criar uma gincana em uma determinada disciplina, para motivar os alunos a participarem das atividades.

3 | JOGOS DESENVOLVIDOS PELO GRUPO IATE/UFSM

Nesta seção apresentamos alguns jogos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa IATE/UFSM (PARREIRA *et al.*, 2016), contando com a participação de professores do Departamento de Tecnologia da Informação e de alunos dos Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e de Licenciatura em Computação da UAB/UFSM (Universidade Aberta do Brasil).

Os jogos educacionais digitais desenvolvidos pelo grupo de pesquisa têm sido construídos com diferentes tecnologias, tais como HTML (*HyperText Markup Language*), linguagem de programação *JavaScript* e a plataforma *Construct*, que é uma ferramenta específica para a construção de jogos. Os jogos são desenvolvidos por equipes multidisciplinares, contando com profissionais da área de Tecnologia da Informação, de Design e, também, especialistas dos domínios abordados nos jogos (PARREIRA *et al.*, 2016).

A *Figura 1* apresenta a interface do jogo *Vamos às Compras*. O jogo é voltado para o aprendizado de Matemática. O jogador recebe uma mesada e pode realizar compras em diferentes estabelecimentos (padaria, mercados, lojas, etc). A intenção do jogo é auxiliar as crianças a aprenderem a utilizar o dinheiro da sua mesada e verificar o troco (KLISZCZ; SILVEIRA; PARREIRA, 2016).



Figura 1 – Interface do Jogo *Vamos às Compras* (KLISZCZ; SILVEIRA; PARREIRA, 2016)

A Figura 2 apresenta uma das telas do jogo *Aprendendo com o Zag*. Nesta tela a criança deve usar o dedo (modo *touch* no *tablet* ou no celular) para escrever as vogais, utilizando o contorno que aparece na tela. O jogo foi desenvolvido para as crianças em fase de alfabetização. Outra opção existente é onde a criança deve escrever as vogais (usando o recurso de *touch screen*) sem visualizar o contorno das mesmas. Após a criança escrever (ou desenhar) a letra, o jogo verifica se a mesma está correta, utilizando Redes Neurais Artificiais (BASSO *et al.*, 2016).



Figura 2 – Interface do Jogo *Aprendendo com o Zag* (BASSO *et al.*, 2016)

A Figura 3 apresenta algumas das telas do jogo *Fredi no Mundo da Reciclagem*, disponível no *link* <https://angelicaskalee.github.io/fredi/>. O jogo foi desenvolvido utilizando a plataforma *Construct*. A intenção do jogo é auxiliar o personagem (chamado de *Fredi*) a recolher o lixo que vai encontrando no caminho, colocando-o nas lixeiras corretas (papel, metal, orgânico, etc) (SKALEE *et al*, 2017).



Figura 3: Telas do Jogo *Fredi no Mundo da Reciclagem* (SKALEE *et al.*, 2017)

A Figura 4 apresenta algumas telas do jogo *Super ZID*. O jogo está disponível, de forma *on line*, no *link* <https://carina-zortea.github.io/projeto/>. O jogo possui um personagem (*Super ZID*) que deve combater o mosquito da dengue e eliminar os focos que podem criar novos mosquitos, tais como o lixo acumulado (ZORTEA *et al.*, 2017). O jogo foi desenvolvido na plataforma *Construct*.



Figura 4: Telas do Jogo *Super ZID* (ZORTEA et al., 2017)

4 | FERRAMENTAS PARA A CRIAÇÃO DE JOGOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

O grupo de pesquisa IATE/UFSM, além de atuar na concepção e desenvolvimento de diferentes materiais didáticos-digitais (PARREIRA; FALKEMBACH; SILVEIRA, 2018), tais como os jogos educacionais digitais, também tem atuado na qualificação de docentes da Educação Básica, para auxiliá-los na aplicação das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação) em seu fazer pedagógico. Entre os projetos desenvolvidos, destacam-se os projetos de extensão na área de Pensamento Computacional (SILVEIRA; GOBBI; BIGOLIN, 2020) e de utilização do *Google Classroom* (SILVEIRA et al., 2020), além de inúmeras palestras realizadas compreendendo a aplicação de metodologias ativas de aprendizagem com o apoio das TDICs.

Com relação a diferentes ferramentas que permitem a construção de jogos educacionais digitais e atividades interativas, o grupo de pesquisa tem desenvolvido oficinas sobre as ferramentas *Ardora* (MATANZA, 2021), *EducaPlay* (EDUCAPLAY, 2021) e *efuturo* (EFUTURO.COM.BR, 2021).

A ferramenta *Ardora* permite a construção de inúmeras atividades interativas, de forma facilitada, sem que os professores precisem aprender a programar. A ferramenta está disponível para *download* no link <http://webardora.net/>. As atividades são construídas por meio de parâmetros que são definidos pelo usuário. Existem diferentes opções, tais como a criação de quebra-cabeças, palavras-cruzadas, relacionar imagens e frases, atividades com relógios, páginas multimídia, entre outras. A Figura 5 mostra uma das telas da ferramenta, com a atividade *relacionar imagens e frases* sendo construída.

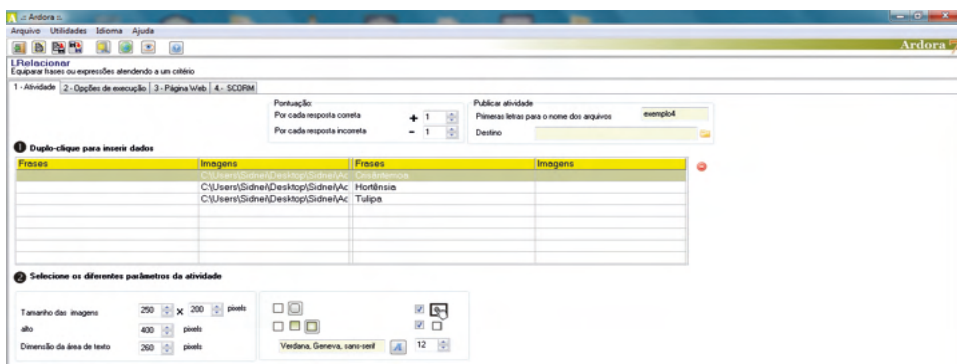


Figura 5 – Tela da Ferramenta *Ardora* (Fonte: Os autores, 2021)

Após a construção da atividade, a mesma deve ser publicada e, assim, pode ser visualizada por meio de um *browser*. A Figura 6 mostra a tela da atividade *relacionar imagens e frases* sendo executada no *browser*.



Figura 6 – Atividade sendo executada no *browser* (Fonte: Os autores, 2021)

Outra ferramenta que o grupo de pesquisa tem utilizado nas qualificações ministradas para os professores é a *EducaPlay*. Esta ferramenta está disponível no link educaplay.com e funciona diretamente no *browser*, de forma *on line*. Existem inúmeras atividades que podem ser construídas, tais como mapas interativos, palavras cruzadas, jogo de memória, quiz, relacionar colunas, entre outras. A Figura 7 mostra a tela contendo as atividades disponíveis no *EducaPlay*.

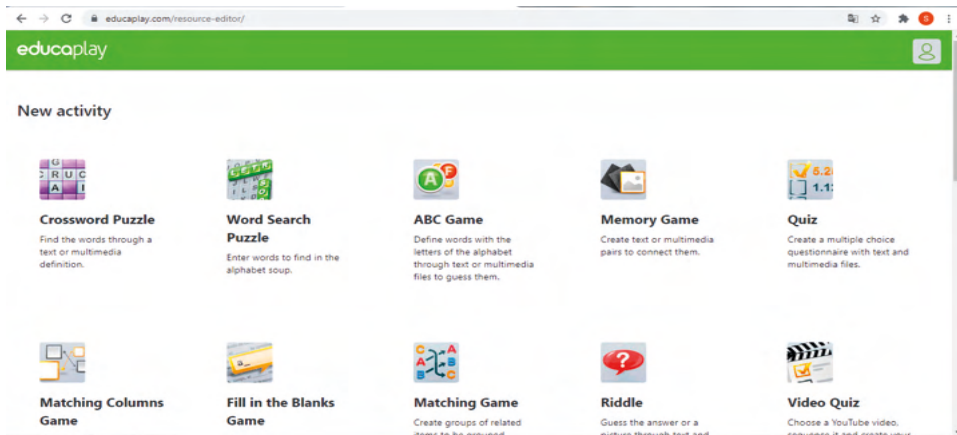


Figura 7 – Atividades Disponíveis no *EducaPlay* (Fonte: Os autores, 2021)

A Figura 8 mostra uma atividade desenvolvida em execução, que é o *vídeo quiz*. Neste tipo de atividade pode-se utilizar um vídeo do *YouTube* por exemplo e incluir perguntas durante o vídeo.

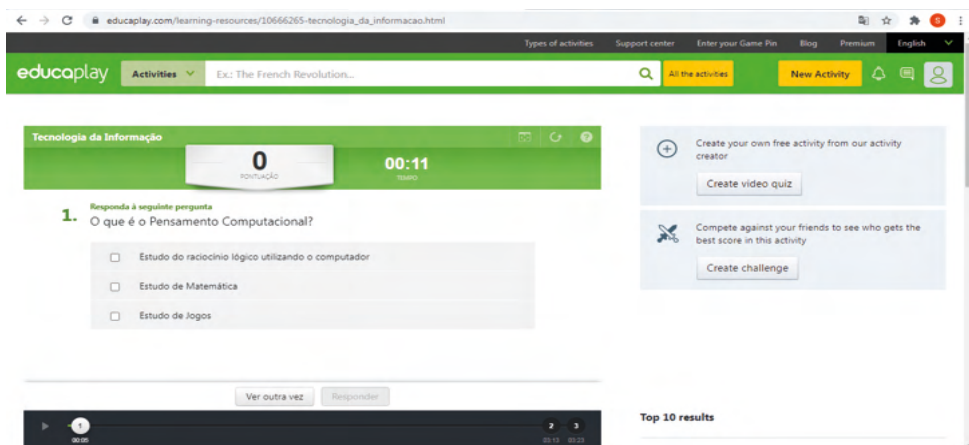


Figura 8 – Exemplo de Vídeo Quiz (Fonte: Os autores, 2021)

O grupo de pesquisa também tem realizado atividades de qualificação docente utilizando as ferramentas oferecidas pelo site *efuturo* (*efuturo.com.br*) que permite a criação de várias atividades interativas, de forma *on line*. A Figura 9 mostra as opções disponíveis nesta ferramenta.



Figura 9 – Atividades Disponíveis na Rede Social Educativa *efuturo* (Fonte: Os autores, 2021)

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos selecionados (ou construídos) pelos professores devem estar de acordo com a faixa etária dos alunos e, também, de acordo com os conteúdos que estão sendo estudados. Além disso, os jogos devem ser previamente testados pelo professor, para verificar se não existem problemas de utilização e conteúdos apresentados de forma errada ou inadequada.

Existem muitos repositórios com jogos educacionais digitais (entre outros Objetos de Aprendizagem) disponíveis na *web*, tais como *Ludo Educativo* (LUDOEDUCATIVO.COM.BR, 2021), *Escola Games* (ESCOLAGAMES.COM.BR, 2021) e *Nosso Clubinho* (NOSSOCLUBINHO.COM.BR, 2021).

Quando os alunos são levados ao laboratório de Informática da escola, as atividades lá desenvolvidas devem estar alinhadas com os conteúdos que estão sendo estudados nas diferentes disciplinas. Não basta levar os alunos ao laboratório de Informática e acessar um *site* com jogos, sem que os mesmos sejam contextualizados. Além disso, cabe destacar que as ferramentas para a criação de jogos apresentadas neste capítulo também podem ser utilizadas pelos alunos, ou seja, dependendo da faixa etária dos alunos, os professores podem pedir que seus estudantes construam as atividades, potencializando a aprendizagem, em uma perspectiva construtivista (FRANCO, 2004).

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V. C. **O Jogo no Contexto da Educação Psicomotora**. São Paulo: Cortez, 1992.

BASSO, M.; KLISZCZ, S.; PARREIRA, F.; SILVEIRA, S. R. Jogo Educacional Digital para Auxílio à Alfabetização Utilizando Redes Neurais Artificiais. Revista **Educa On Line**, v. 10, p. 1, 2016.

EDUCAPLAY.COM. **Educaplay**: free educational games. Disponível em: educaplay.com. Acesso em: 05 nov. 2021.

ESCOLAGAMES.COM.BR. **Escola Games**: jogos educativos para o ensino fundamental. Disponível em: <https://www.escolagames.com.br/>. Acesso em: 05 nov. 2021.

FRANCO, S. R. K. **O Construtivismo e a Educação**. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

GIARETTA, L. L. et al. Camaleão: ferramenta de apoio à confecção de jogos educativos computadorizados. **Anais do Congresso da Rede Iberoamericana de Informática na Educação**, 1998. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.

KLISZCZ, S.; SILVEIRA, S. R.; PARREIRA, F. Jogo Educacional Digital para apoio ao Aprendizado de Matemática. **Tea: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 5, p. 4, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/1977>. Acesso em 05 nov. 2021.

LUDOEDUCATIVO.COM.BR. **Ludo Educativo**. Disponível em: <https://www.ludoeducativo.com.br/pt/>. Acesso em: 05 nov. 2021.

MATANZA, J. M. B. **Ardora**. Disponível em: <https://ardora.br.uptodown.com/windows>. Acesso em: 05 nov. 2021.

NEGRINE, A. **Aprendizagem e Desenvolvimento Infantil**. Porto Alegre: Prodil, 1994.

NOSSOCLUBINHO.COM.BR. **Nosso Clubinho**: atividades e jogos educativos para crianças. Disponível em: <https://www.nossoclubinho.com.br/>. Acesso em: 05 nov. 2021.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico. Rio de Janeiro: Scipione, 1997.

PARREIRA, F.; FALKEMBACH, G. A. M.; SILVEIRA, S. R. **Construção de Jogos Educacionais Digitais e Objetos de Aprendizagem**: um estudo de caso empregando Adobe Flash, HTML 5, CSS, JavaScript e Ardora. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2018.

PARREIRA, F.; SILVEIRA, S. R.; SKALEE, A. A.; ZORTEA, C.; SOUZA, A. S.; KLISZCZ, S. Desenvolvimento de Jogos Educacionais Digitais: algumas experiências do Grupo de Pesquisa IATE/UFSM - Inteligência Artificial e Tecnologia Educacional. **Anais do VII EATI - Encontro Anual de Tecnologia da Informação**. Frederico Westphalen - RS: UFSM/FW e IF Farroupilha, 2016.

PIAGET, J. **A Formação do Símbolo na Criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

RODRIGUES, M. **O Desenvolvimento do Pré-Escolar e o Jogo**. São Paulo: Ícone, 1992.

SILVEIRA, S. R. **Estudo de uma Ferramenta de Autoria Multimídia para a Elaboração de Jogos Educativos**. Porto Alegre: UFRGS, 1999. Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (Dissertação de Mestrado). Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/26551/000269144.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 05 nov. 2021.

SILVEIRA, S. R.; GOBBI, R.; BIGOLIN, N. M. **Formação Docente**: uma proposta envolvendo o pensamento computacional. In: Marcos Pereira dos Santos. (Org.). **Formação Docente: importância, estratégias e princípios**. Curitiba/PR: Bagai, 2020.

SILVEIRA, S. R.; MACHADO, A. C. S.; FIGUEIRO, M. B.; BIGOLIN, N. M.; GOBBI, R.; SILVA, S. O.; BERTOLINI, C. Qualificação Docente: capacitação para utilização do Google Classroom em meio à pandemia de COVID-19. **Anais da ERCOMP - RS Escola Regional de Computação do RS**. Santa Cruz do Sul: UNISC SBC, 2020.

SKALEE, A. A.; KLISZCZ, S.; PARREIRA, F.; SILVEIRA, S. R. Fredi no Mundo da Reciclagem: jogo educacional digital para conscientização da importância da reciclagem. **RENOTE Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, p. 19, 2017. Disponível em: Acesso em: 05 nov. 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZORTEA, C.; KLISZCZ, S.; PARREIRA, F.; SILVEIRA, S. R. **Super ZID**: desenvolvimento de um jogo educacional digital para apoiar o combate ao Aedes Aegypti. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, p. 18, 2017. Disponível em: Acesso em: 05 nov. 2021.

ÍNDICE REMISSIVO

A

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

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

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

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

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

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

Avaliação da Metodologia de Design Thinking 4, 6, 76

B

Bioquímica de alimentos 4, 6, 76, 77

C

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

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

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

Conhecimento crítico 6, 106, 112, 114

Construção científica 5, 1

Conteúdo escolar 4, 5, 31

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

D

Diagnóstico da compreensão 4, 8, 194, 198

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

E

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

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

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

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

Ensino de Biologia celular 4, 7, 165, 168

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

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

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

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

Evolução da prática pedagógica 5, 14

F

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

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

Formação de leitores críticos 4

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

G

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

I

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

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

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

J

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

L

Laboratório de química 4, 6, 76

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

M

Mapeamento de conhecimentos 8

Métodos Inovadores na Alfabetização 4, 6, 82

Modelo de Aprendizagem entre pares 4

P

Pandemia de Covid-19 28, 128, 166

Parcerias internacionais 4, 6, 94, 100

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

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

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

R

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

S

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

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

T

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

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

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

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

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

U

Uso de ferramentas tecnológicas 4, 7, 165

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

2







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

O processo de ensino-aprendizagem na sociedade da informação

2



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

Atena
Editora
Ano 2022