



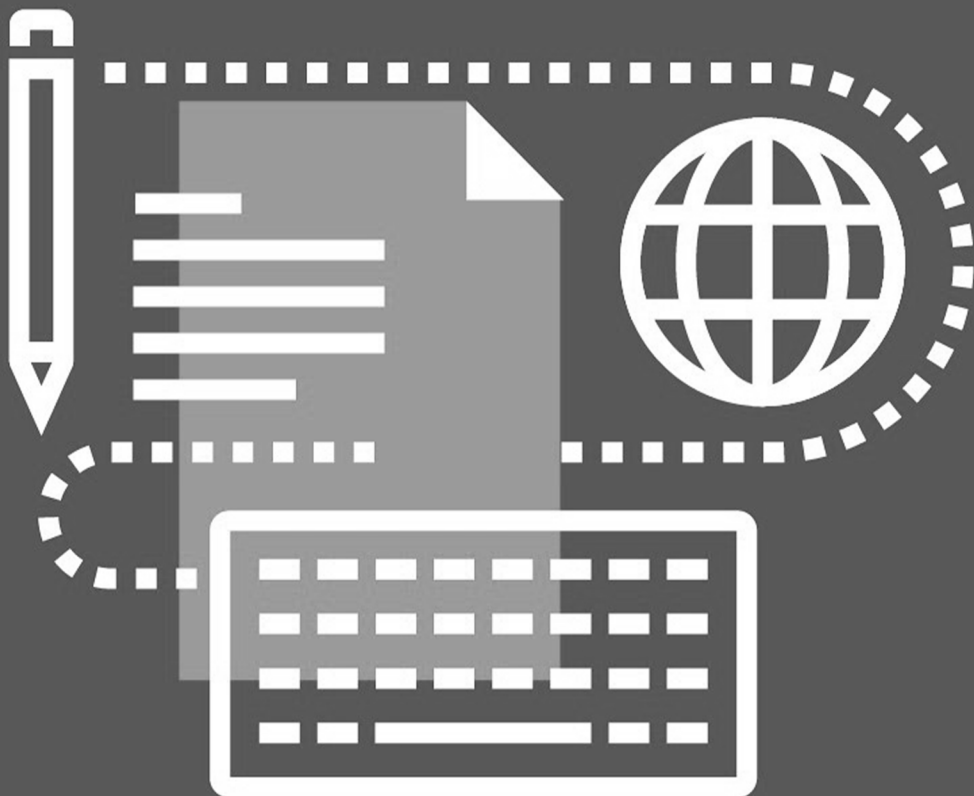
EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(ORGANIZADOR)

Atena
Editora

Ano 2020



EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

AMÉRICO JUNIOR NUNES DA SILVA
(ORGANIZADOR)

 **Atena**
Editora

Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

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

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
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
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. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza

Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Educação: atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado

Editores: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Américo Junior Nunes da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E24	<p>Educação [recurso eletrônico] : atualidade e capacidade de transformação do conhecimento gerado 1 / Organizador Américo Junior Nunes da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-283-8 DOI 10.22533/at.ed.838202008</p> <p>1. Educação – Pesquisa – Brasil. 2. Planejamento educacional. I. Silva, Américo Junior Nunes da.</p> <p style="text-align: right;">CDD 370</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Diante do cenário em que se encontra a educação brasileira, é comum a resistência à escolha da docência enquanto profissão. Os baixos salários oferecidos, as péssimas condições de trabalho, a falta de materiais diversos, o desestímulo dos estudantes e a falta de apoio familiar são alguns dos motivos que inibem a escolha por essa profissão. Os reflexos dessa realidade são percebidos pela baixa procura por alguns cursos de licenciatura no país, como por exemplo, os cursos das áreas de Ciências e Matemática.

Para além do que apontamos, a formação inicial de professores vem sofrendo, ao longo dos últimos anos, inúmeras críticas acerca das limitações que algumas licenciaturas têm para a constituição de professores. A forma como muitos cursos se organizam curricularmente impossibilita experiências de formação que aproximem o futuro professor do “chão da sala de aula”. Somada a essas limitações está o descuido com a formação de professores reflexivos e pesquisadores.

O cenário político de descuido e destrato com as questões educacionais, vivenciado recentemente, nos alerta para uma necessidade de criação de espaços de resistência. É importante que as inúmeras problemáticas que circunscrevem a formação de professores, historicamente, sejam postas e discutidas. Precisamos nos permitir ser ouvidos e a criação de canais de comunicação, como este livro, aproxima a comunidade, de uma forma geral, das diversas ações que são experienciadas no interior da escola e da universidade, nesse movimento de formação do professor pesquisador.

É nesse sentido, que o volume 1 do livro **Educação: Atualidade e Capacidade de Transformação do Conhecimento Gerado** nasceu, como forma de permitir que as diferentes experiências do [futuro] professor que ensina nas áreas de Ciência e Matemática sejam apresentadas e constituam-se enquanto canal de formação para professores da Educação Básica e outros sujeitos. Reunimos aqui trabalhos de pesquisa e relatos de experiências de diferentes práticas que surgiram no interior da universidade e escola, por estudantes e professores de diferentes instituições do país.

Esperamos que esta obra, da forma como a organizamos, desperte nos leitores provocações, inquietações, reflexões e o (re)pensar da própria prática docente, para quem já é docente, e das trajetórias de suas formações iniciais para quem encontra-se matriculado em algum curso de licenciatura. Que, após esta leitura, possamos olhar para a sala de aula e para o ensino de Matemática com outros olhos, contribuindo de forma mais significativa com todo o processo educativo. Desejamos, portanto, uma ótima leitura a todos e a todas.

Américo Junior Nunes da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
DESENVOLVIMENTO DE JOGOS MATEMÁTICOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS UTILIZANDO A PLATAFORMA APP INVENTOR COMO FACILITADOR DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICAS PARA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Carla Saturnina Ramos de Moura Lucília Batista Dantas Pereira Anderson Dias da Silva Wedson Pereira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.8382020081	
CAPÍTULO 2	14
O LÚDICO NO ENSINO DE QUÍMICA: USO DA ROLETA PERIÓDICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA	
Aldenir Feitosa dos Santos Rubens Pessoa de Barros José Atalvanio da Silva Radja Silva Santos Venâncio Paulo Rogério Barbosa de Miranda Juliana dos Santos Natividade Alice Karla Lopes Paixão Cristiana Alves de Souza Ericleia da Silva Oliveira Jonata Caetano Bispo Jonathan Henrique da Silva Nunes Vanilson da Silva Santos	
DOI 10.22533/at.ed.8382020082	
CAPÍTULO 3	21
VENDINHA DO SISTEMA MONETÁRIO: PRÁTICAS SENSORIAIS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM BASE NOS PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM	
Evelize Hofelmann Bachmann Fabíola Sucupira Ferreira Sell Ivani Teresinha Lawall	
DOI 10.22533/at.ed.8382020083	
CAPÍTULO 4	36
O EXPERIMENTO DE PITÁGORAS COM O MONOCÓRDIO: UMA ABORDAGEM HISTÓRICO-DIDÁTICA	
Oscar João Abdounur	
DOI 10.22533/at.ed.8382020084	
CAPÍTULO 5	48
CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO: UM REFERENCIAL PARA PESQUISA SOBRE OS CONHECIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A DOCÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	
Gabriela Santiago de Carvalho Robson Macedo Novais	
DOI 10.22533/at.ed.8382020085	
CAPÍTULO 6	59
CIRCUITO DOS REINOS: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	
Bruno Edson-Chaves Rafael Domingos de Oliveira Aldair de França-Neto	

Lydia Dayanne Maia Pantoja
Renata dos Santos Chikowski
DOI 10.22533/at.ed.8382020086

CAPÍTULO 7 75

A ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Susimeire Vivien Rosotti de Andrade
Patrícia Sandalo Pereira
Kely Fabrícia Pereira Nogueira
Edinalva da Cruz Teixeira Sakai

DOI 10.22533/at.ed.8382020087

CAPÍTULO 8 86

ENSINO DE GEOMETRIA EM UMA TURMA DE 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL USANDO OS JOGOS E MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO RECURSOS DIDÁTICOS

Ana Lúcia Pinto Sousa
Edlauva Oliveira dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.8382020088

CAPÍTULO 9 98

O ENSINO DE NÚMEROS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UM MAPEAMENTO DAS ÚLTIMAS EDIÇÕES DO ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Patrícia Barbosa da Silva
Raimundo Santos Filho
Vinícius Christian Pinho Correia
Américo Junior Nunes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.8382020089

CAPÍTULO 10 116

EXPERIMENTAÇÕES EM SALA DE AULA: UM RELATO DE CASO

Heloisa de Almeida Freitas
Ana Kelly da Silva Fernandes Duarte
Ana Karoline da Silva Fernandes Duarte
Lucas de Almeida Silva

DOI 10.22533/at.ed.83820200810

CAPÍTULO 11 122

UMA ANÁLISE SOBRE A FORMAÇÃO SUPERIOR DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Anny Hellen Silva de Araújo
Juliana Caroline Farias Teixeira
Lucas Cezar Carvalho da Costa

DOI 10.22533/at.ed.83820200811

CAPÍTULO 12 133

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS E MATERIAIS CONCRETOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS EDUCADORES

Elton Henrique Leal Das Chagas
Lucas Cezar Carvalho da Costa

DOI 10.22533/at.ed.83820200812

CAPÍTULO 13 138

ABORDAGEM DO ENSINO DE QUÍMICA UTILIZANDO A PROGRAMAÇÃO NEUROLINGÜÍSTICA (PNL) COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Rafaela dos Santos Sobrinho
Cristiane Duarte Alexandrino Tavares
Cristiane Maria Sampaio Forte
Micheline Soares Costa Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.83820200813

CAPÍTULO 14 148

TEORIA DOS GRAFOS: UMA PERSPECTIVA DE ENSINO EM COMBINATÓRIA NO ENSINO SUPERIOR

Francisco Sales Garcia de Oliveira
Anny Hellen Silva de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.83820200814

CAPÍTULO 15 163

EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA EM AMBIENTES DE MODELAGEM MATEMÁTICA E TECNOLOGIAS DIGITAIS

Dilson Henrique Ramos Evangelista
Cristiane Johann Evangelista

DOI 10.22533/at.ed.83820200815

CAPÍTULO 16 173

DIVERTINDO A MENTE – APLICAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Bianca Vitti Cincoto
Júlia Nunes dos Santos
Thaís Cristina Rodrigues Tezani

DOI 10.22533/at.ed.83820200816

CAPÍTULO 17 182

O ENSINO DE DIVISÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Peterson da Paz

DOI 10.22533/at.ed.83820200817

CAPÍTULO 18 194

CIÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: EDUCAÇÃO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DA BIODIVERSIDADE COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE BERTIOGA

Verena Camargo Mota
Pedro Henrique da Silva Fernandes
Marcos Hikari Toyama
Caroline Ramos da Cruz Costa
Mariana Novo Belchor

DOI 10.22533/at.ed.83820200818

CAPÍTULO 19 205

ROLEPLAYNG GAME (RPG) NO ENSINO DE EVOLUÇÃO

Allysson do Nascimento
Fábio de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.83820200819

CAPÍTULO 20	216
“APRENDER FÍSICA NA UTFPR-PB” – UM PROJETO DE PROTAGONISMO ESTUDANTIL	
Eliane Terezinha Farias Domingues Nadia Sanzovo	
DOI 10.22533/at.ed.83820200820	
CAPÍTULO 21	230
UTILIZAÇÃO DE UM APLICATIVO DE SMARTPHONE NO ENSINO DE FÍSICA	
Jean Louis Landim Vilela Anderson Claiton Ferraz Mauro Sérgio Teixeira de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.83820200821	
CAPÍTULO 22	240
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS NO PROCESSO DE TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA DAS FUNÇÕES ELEMENTARES	
Vanessa Araujo Sales Antonia Dália Chagas Gomes Cibelle Eurídice Araújo Torres Francisco Jucivânio Félix de Sousa Náldia Paula Costa dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.83820200822	
CAPÍTULO 23	249
EXPLORING CONCEPT MAPS TO UNDERSTAND MORPHOLOGICAL AND TAXONOMICAL ASPECTS IN ENTOPROCTA	
Douglas de Souza Braga Aciole Elineí Araújo-de-Almeida Roberto Lima Santos Martin Lindsey Christoffersen	
DOI 10.22533/at.ed.83820200823	
CAPÍTULO 24	263
INDÍCIOS HISTÓRICOS SOBRE O ENSINO DE GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS DO MUNICÍPIO DE CARAVELAS – BA	
Marcos Antônio Guedes Caetano Lucia Maria Aversa Villela	
DOI 10.22533/at.ed.83820200824	
SOBRE O ORGANIZADOR	276
ÍNDICE REMISSIVO	277

ROLEPLAYNG GAME (RPG) NO ENSINO DE EVOLUÇÃO

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 05/05/2020

Allysson do Nascimento

Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas – *Campus IX*, Barreiras – Bahia

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7452763957589063>

Fábio de Oliveira

Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas – *Campus IX*, Barreiras – Bahia

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0024799567828072>

RESUMO: O Roleplaying Game (RPG) ou Jogo de Interpretação de Personagem vêm sendo aplicado por professores em diferentes componentes curriculares no Brasil e no mundo. Sabe-se que utilizar jogos didáticos para instrumentalizar disciplinas estimula o aluno a desenvolver capacidades que transformam o ofício do aprendizado em prazer pelo conhecimento. Desta forma, tendo o RPG como uma ferramenta de auxílio ao aprendizado e sabendo de seu potencial didático, surgiu a seguinte problemática:

Dentre as investigações realizadas no campo do ensino de Evolução quais delas avaliaram o uso do RPG como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem? Diante desse questionamento o estudo se ateve ao seguinte objetivo: Apurar dentro do universo acadêmico as pesquisas no âmbito da Pós-Graduação que avaliaram a utilização do RPG no ensino de Evolução. Trata-se de uma pesquisa de natureza bibliográfica na qual se utilizou do acervo eletrônico do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) sobre investigações que empregaram o RPG no ensino de Evolução durante o período de 2008 a 2017. A amostra foi constituída por 24 pesquisas acadêmicas sendo 19 dissertações de mestrado e 5 teses de doutorado envolvendo o ensino de Evolução. Dos resultados apurados perante o universo amostral nenhuma delas avaliou o uso do RPG no ensino de Evolução. Considera-se que o RPG pode se constituir em uma estratégia didática ímpar para a interdisciplinaridade contribuindo para a qualidade não só do ensino de Ciências, mas de todas as disciplinas que estejam envolvidas. Ressalta-se, que os jogos não são a solução para o fracasso escolar, porém vale lembrar que diferentes

estratégias são importantes para que se atinja o maior número de alunos em sala de aula, pois cada ser é único e o uso de diferentes estratégias favorece o alcance de todos.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos Didáticos; Ensino e Aprendizagem; Estratégia didática; Ensino de Ciências.

ROLEPLAYNG GAME (RPG) IN TEACHING EVOLUTION

ABSTRACT: The Roleplaying Game (RPG) or Character Interpretation Game has been applied by teachers in different curricular components in Brazil and worldwide. It is known that using educational games to instrumentalize disciplines stimulates the student to develop skills that transform the craft of learning into pleasure for knowledge. Thus, having RPG as a tool to aid learning and knowing its didactic potential, the following problem arose: Among the investigations carried out in the field of evolutionary teaching, which of them evaluated the use of RPG as a tool in the teaching and learning process? In view of this questioning, the study adhered to the following objective: To investigate, within the academic universe, research in the scope of Postgraduate Studies that evaluated the use of RPG in the teaching of Evolution. This is a bibliographic research in which the electronic collection of the Catalog of Theses and Dissertations of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) was used on investigations that used RPG in the teaching of Evolution during the period from 2008 to 2017. The sample was constituted by 24 academic researches, being 19 master's dissertations and 5 doctoral theses involving the teaching of Evolution. Of the results obtained in the sample universe, none of them evaluated the use of RPG in the teaching of Evolution. It is considered that RPG can constitute a unique didactic strategy for interdisciplinarity contributing to the quality not only of science teaching, but of all the disciplines that are involved. It should be noted that games are not the solution to school failure, but it is worth remembering that different strategies are important to reach the largest number of students in the classroom, as each being is unique and the use of different strategies favors everyone's reach.

KEYWORDS: Educational Games; Teaching and learning; Didactic strategy; Science teaching.

1 | INTRODUÇÃO

Com o aumento das fontes de informações, e com o advento da internet, os conteúdos curriculares tornaram-se facilmente disponíveis ficando cada vez mais complexo motivar os alunos nas aulas porque nada lhes parece novo. Diante desse cenário, em meados da década de 1990 alguns educadores começaram a utilizar o Roleplaying Game (RPG) ou Jogo de Interpretação de Personagem, em sala de aula com a finalidade de encontrar novas estratégias para o auxílio pedagógico, buscando despertar nos alunos maior interesse nas matérias ministradas na escola.

Ao utilizar jogos didáticos no ambiente educacional estimula-se no aluno o desenvolvimento de capacidades que transformam o ofício do aprendizado em prazer pelo conhecimento, aliado a isso o RPG pode atuar como ferramenta pedagógica melhorando a socialização e a participação das aulas. Do mesmo modo, os alunos aprendem o que eles jogam e isso os estimula a se interessar mais pelo assunto, fazendo com que queiram ler e explorar a esse respeito.

Sabendo de seu potencial didático como uma ferramenta de auxílio ao aprendizado a presente pesquisa se debruçou sobre a seguinte problemática: Dentre as investigações realizadas no campo do ensino de Evolução quais delas avaliaram o uso do RPG como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem?

A partir desse questionamento e tendo consciência da importância do tema e a capacidade de uso didático, objetivou-se apurar dentro do universo acadêmico as pesquisas no âmbito da Pós-Graduação que avaliaram a utilização do RPG no ensino de Evolução.

Diante desse contexto se buscou saber através de levantamento bibliográfico da produção acadêmica a partir de dissertações de mestrado e teses de doutorado, realizadas no Brasil durante o período de 2008 e 2017, quais pesquisas remontam sobre o ensino de Evolução com foco no uso da ferramenta pedagógica RPG.

2 | ENSINO DE EVOLUÇÃO

A teoria da evolução é, invariavelmente, considerada elemento unificador, centralizador e integrador das Ciências Biológicas, já que para sua concepção se faz pré-requisito a compreensão de um arcabouço teórico de informações desta ciência que contribui para a formação do modelo mais holístico e real de toda a diversidade biológica que estamos desvendando nos dias atuais (MEYER; EL-HANI, 2005).

A centralidade do conceito de evolução no ensino de Biologia está claramente sinalizada nos documentos oficiais que orientam a Educação Básica Brasileira, principalmente o ensino Médio (OLIVEIRA, 2011). Por exemplo, os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNEM) argumentam que, para garantir a compreensão do todo, é mais adequado partir-se do geral, no qual o fenômeno “vida” é uma totalidade. Nesse sentido, a Evolução e a Ecologia são combinadas de forma integradora, orientando os demais conteúdos de ensino (BRASIL, 2000).

Foi com o aumento do número de cursos de Pós-Graduação em Educação, a partir da década de 1970, que ocorreu tanto uma ampliação e diversificação das temáticas de estudo, paralelamente ao crescimento da produção acadêmica na área, como também um aprimoramento metodológico, especialmente em algumas subáreas. Uma destas subáreas foi a da pesquisa no ensino de Ciências, e mais especificamente no ensino de Biologia. (OLIVEIRA, 2011).

Só a partir da década de 1990, começou um esforço para organizar a produção acadêmica e científica na área. Tal organização se deu através de estudos de revisões bibliográficas, dos quais se destaca os estudos do tipo “estado da arte” (TEIXEIRA; OLIVEIRA, 2013).

Pesquisa do tipo “estado da arte” feita por Oliveira (2011) no período investigado de 1991 à 2008, encontrou 37 documentos, entre dissertações de mestrado e teses de doutorado, abordando o ensino dos temas “Origem da Vida” e “Evolução Biológica”, sendo 29 documentos sobre o tema: “Evolução Biológica”.

Os dados evidenciados acima são relevantes, dado fato, de que a teoria evolutiva fornece compreensão das características fundamentais da vida e das relações dos organismos com seu ambiente. Também a teoria da evolução é considerada por pesquisadores da área como tendo papel unificador das Ciências Biológicas (OLIVEIRA; BIZZO, 2009). Compreender o todo é uma das características da aprendizagem da complexidade, do paradigma emergente, nesse paradigma o aluno não pode sair da escola com uma visão fragmentada do conhecimento (BEHRENS, 2006).

Mesmo diante da importância elencada por documentos oficiais e pesquisadores da área da educação acerca do ensino de Evolução, ainda ocorre rejeição aos pressupostos evolutivos como evidenciado por Oliveira e Bizzo (2009), e um dos fatores é a crença religiosa, principalmente entre os evangélicos e a incompreensão de como funciona a ciência. O uso de didáticas que usam elementos lúdicos poderia diminuir essa rejeição.

3 | ESTRATÉGIA DIDÁTICA

Segundo Canavarro (2000), há duas razões de se ensinar Ciências. A primeira e que todas ou quase todas as atividades humanas atuais envolvem a junção dos conhecimentos científicos e tecnológicos para o seu desenvolvimento ou aperfeiçoamento e a segunda é satisfazer às necessidades humanas e resolver problemas de desenvolvimento em escala mundial também dependem de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Certo número de pesquisas, tanto na Europa como na América do Norte, evidenciam que, hoje em dia, a maior parte do conhecimento científico, ensinado durante a escolaridade, é esquecido após alguns anos, algumas semanas, e se é que foi realmente adquirido alguma vez (GIORDAN; VECCHI, 1996).

Há vários motivos para os modelos científicos propostos pelos professores não serem compreendidos, entre um desses motivos está a didática adotada pelo professor. Segundo Haydt (2008, p. 13): “A Didática é uma seção ou ramo específico da Pedagogia e se refere aos conteúdos do ensino e aos processos próprios para a construção do conhecimento (...) a Didática é definida como *a ciência e a arte do ensino*.” Em outras palavras, a didática se refere ao processo de ensino e aprendizagem, tendo em vista, que

o ensino não pode ser dissociado do processo de aprendizagem e vice-versa.

Huizinga, nome de referência quando se fala de jogo e lúdico, em sua obra literária de maior destaque, o livro *Homo Ludens*, escrito no ano de 1938, define lúdico como palavra do latim “*Ludus que* abrange os jogos infantis, a recreação, as competições, as representações litúrgicas e teatrais e os jogos de azar” (HUIZINGA, 2010, p. 41) ou puramente o utiliza como termo paralelo aos jogos, em geral.

Braz da Silva, Mettrau e Barreto (2007, p.450) alertam para o desafio que é a utilização do jogo como metodologia curricular: “é abrir espaço para a subjetividade, para o novo e o desconhecido”. Entretanto, diante ao desafio confortam o docente mostrando que este tem um papel importante nas mudanças pedagógicas e no pensar no uso do lúdico para o ensino de Ciências.

4 | ROLEPLAYING GAME OU JOGO DE INTERPRETAÇÃO DE PERSONAGEM

O Roleplaying Game (RPG) foi criado nos Estados Unidos por Arneson e Gygax, na metade da década de 1970, com a temática fantástica da Era Medieval Europeia, em que os participantes interpretavam guerreiros, magos, bardos, elfos, anões e outros personagens característicos de lendas desse período, tendo que lutar contra dragões e outras criaturas míticas (COOK; TWEET; WILLIAMS, 2004). Apenas na década de 1990 o RPG começou a ser comercializado no Brasil (JACKSON, 2010).

Um Roleplaying Game é um jogo onde cada participante faz o papel de um personagem, tomando parte em uma aventura imaginária. O tipo da aventura é definido por um árbitro chamado Mestre (Game Master ou, abreviadamente, GM). O Mestre define o cenário e faz o papel dos “personagens incidentais” que os personagens encontrarão durante sua aventura. Não há necessidade de tabuleiro para os Roleplaying games. O RPG é jogado verbalmente. O Mestre descreve a situação e diz aos jogadores o que seus personagens veem e ouvem. Os jogadores então descrevem o que eles estão fazendo para vencer o desafio (JACKSON, 2010).

Parte do objetivo do RPG é fazer com que o jogador enfrente a situação como seu personagem o faria. A utilização do RPG se fortalece cada vez mais em vista que ele cria uma comunidade que geralmente tendem a se tornarem permanentes, mesmo depois de ter acabado o jogo, pois a sensação de estar “separadamente juntos”, numa situação excepcional, de partilhar algo importante, afastando-se do resto do mundo e recusando as normas habituais, do mesmo modo conserva sua magia para além da duração de cada jogo (HUIZINGA, 1980).

A outro ponto importante com relação ao RPG é que ele não precisa ser competitivo. Na maioria das situações o grupo terá, ou não, conseguido realizar seu intento conjuntamente, dependendo do quanto eles cooperaram entre si. O jogo torna-se uma criação coletiva

em que todos os jogadores devem interagir e interpretar seus personagens de forma dramatizada (BOTREL; DEL DEBBIO, 1999).

4.1 RPG Como Ferramenta Pedagógica

Com o desígnio de encontrar novas ferramentas para o auxílio pedagógico, buscando despertar nos alunos maior interesse nas matérias ministradas na escola, em meados da década de 1990 alguns educadores começaram a utilizar o RPG em sala de aula (FERREIRA-COSTA et al. 2006).

Professores utilizam a estrutura do jogo adaptado para viabilizar seu emprego na escola, de modo que as informações adquiridas nas aulas são necessárias para o prosseguimento da narrativa. Dessa forma o aluno poderá construir conhecimento de maneira lúdica, utilizando na prática os conteúdos transmitidos nas aulas (MARCATTO, 1996; RIYIS, 2004).

Segundo Macedo, Petty e Passos os “[...] jogos de regras e de construção são essencialmente férteis no sentido de criarem um contexto de observação e diálogo, dentro dos limites da criança, sobre processos de pensar e de construir conhecimento” (2005, p. 121).

Assim o aluno teria a oportunidade de visualizar a “utilidade” dessas informações não as tendo mais como algo abstrato e mecânico de uma cópia da lousa. Informações adquiridas em situações-problema têm maior possibilidade de tornarem-se significantes para o indivíduo e dessa forma transformar-se em um conhecimento adquirido (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2000).

Devido à dinâmica e a estrutura do RPG alguns pesquisadores da área educacional acreditam em seu potencial como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem, como um meio de torná-lo mais atrativo e que possa vir a ser mais motivador devido ao caráter lúdico, além de estimular o desenvolvimento da criatividade, raciocínio lógico, abstração, resolução de problemas, cooperação, diminuição da timidez e interdisciplinaridade, pois suas histórias podem abranger fatos históricos, cálculos matemáticos, características regionais, princípios de ecologia, etc. (MARCATTO, 1996; PAVÃO, 2000; RIYIS, 2004).

A utilização do RPG na escola é ainda uma proposta recente no Brasil. Andrade, Klimick e Ricón (1992) desenvolveram o que pode ser considerado a primeira aplicação do RPG como uma ferramenta de ensino-aprendizagem. Criaram uma ambientação de jogo que comporta o Brasil Colonial e respeita todos os fatos históricos e sociais presentes em tal época. Mas, foi com a realização do primeiro Simpósio de RPG & Educação, organizado pela Ludus Culturalis (ONG) e pela Devir (editora), em 2002, que a presença do RPG no ambiente escolar como ferramenta pedagógica pôde ser reconhecida e trabalhada em seus principais aspectos por profissionais da Educação e da Psicologia (RIYIS, 2004).

A proposta de trabalhar com o RPG em sala de aula não substitui a prática tradicional de ensino, mas pode acrescentar um recurso a mais para o processo ensino e

aprendizagem, que visa uma estimulação ampla dos potenciais cognitivos e afetivos dos alunos (MARCATTO, 1996; RIYIS, 2004).

5 | METODOLOGIA

O presente estudo foi uma pesquisa de natureza bibliográfica e segundo Oliveira (2007, p. 69) este tipo de investigação: “(...) é uma modalidade de estudo e análise de documentos de domínio científico tais como livros, periódicos, ensaios críticos, dicionários e artigos científicos.” Nesse sentido, Köche (1997, p. 122) reforça o aspecto do objetivo da pesquisa bibliográfica: “[...] conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre um determinado tema ou problema [...]”.

Para substanciar o estudo, realizou-se um levantamento utilizando-se da plataforma de pesquisas do acervo eletrônico do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) sobre estudos que investigaram o ensino de Evolução, e que versaram sobre o uso do RPG como ferramenta pedagógica.

As pesquisas analisadas foram dissertações de mestrado e teses de doutorado no período compreendido de 2008 a 2017, tendo em vista a existência do levantamento bibliográfico realizado por Oliveira (2011) sobre o tema ensino de Evolução que analisou pesquisas do ano de 1991 a 2008.

6 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

O levantamento de Oliveira (2011) sobre o ensino de evolução investigou de 1991 até 2008 e encontrou 29 pesquisas sobre o assunto evolução. Assim, ainda são poucos os trabalhos de Pós-Graduação sobre o tema ensino de Evolução. Segundo Oliveira (2011) esses dados revelam um afinamento no grau de titulação de produção acadêmica, o que se reflete nas pesquisas em ensino de Biologia, e mais especificamente no ensino de Evolução. Das pesquisas de mestrado e doutorado apurados neste estudo, compreendido entre 2008 e 2017, observou-se que nenhuma delas analisaram o uso do RPG no ensino de Evolução.

A atual forma de ensinar ciências está concebida por uma prática livresca, baseada na absorção de conteúdo, descontextualizada e memorística, (UNESCO, 2005; BRAZ DA SILVA, METTRAU, BARRETO, 2007) fazendo que os alunos decorem ao invés de aprender os conceitos científicos e sua aplicabilidade. Este ensino cravado por extenso conteúdo conceitual (PRAIA, GIL-PEREZ, VILCHES, 2007) acaba por ratificar com compreensões negativas por parte dos alunos em relação à disciplina de Ciências Naturais. Este é um dos principais problemas encontrados no ensino de Ciências: a falta de interesse dos alunos pelas disciplinas que envolvem as ciências.

Segundo Quirino (2013), ao fazer uma varredura de cunho exploratório nos principais

periódicos da área de Educação e ensino de Ciências, em um período de 11 anos, encontrou 2.683 artigos consultados em nove revistas, foram achados somente dois artigos envolvendo o tema RPG. Percebe-se então, que não há um número significativo de trabalhos publicados com este tema, o que pode demonstrar que o jogo ainda é pouco conhecido na área educacional como recurso didático-pedagógico.

Fujii (2011), através da pesquisa de mestrado de cunho qualitativo que visou a analisar a argumentação dos alunos do ensino Médio e Superior num jogo de Roleplaying Game envolvendo uma temática relacionada ao ensino de Biologia, constatou o RPG como um jogo egoístico de “cooperatividade relativa”, pois os jogadores com maior autoridade podem se utilizar de técnicas persuasivas para obter a adesão dos demais jogadores para ações que não refletem, necessariamente, uma decisão coletiva. Os indícios permitiram concluir que o jogo possui potencial para o desenvolvimento da argumentação científica em aulas de Biologia.

Jogar RPG possibilita o aprendizado por meio da solução de problemas. Para a pesquisadora e professora da Universidade Federal Fluminense, Carolina Spiegel, jogos em que o aluno precise escrever ou pensar na solução dos casos favorecem o aluno para formalização de suas próprias ideias e conclusões e, não apenas repete informações ouvidas em sala de aula ou lidas em livros. Eles aprendem brincando. A intenção de jogos, desta forma, é também que os alunos se familiarizem com a linguagem científica de forma lúdica (ALBUQUERQUE, 2010).

Schleicher (2012) descreve que a educação atual carece de mais relações que envolvam modos de pensar, modos de trabalhar e capacidade de viver num mundo multifacetado. Acrescenta explicitando que isto engloba características que envolvam criatividade, criticidade no pensar, resolução de problemas e tomadas de decisões, comunicação, colaboração e o reconhecimento e utilização de novas tecnologias. A agregação destas características contribuiria para a formação de cidadãos ativos e responsáveis.

Santos (2003) desenvolveu um protótipo de jogo chamado PANGÉIA. O objetivo do jogo consiste em vivenciar um personagem, que era um animal de uma das classes de vertebrados, e fazê-lo sobreviver e reproduzir ao longo de aventuras. Estas incidiam na narrativa dos desafios enfrentados pelo personagem realizada pelo Mestre, os quais eram resolvidos através do lance de dados. Nessa narrativa, o Mestre introduzia conceitos e informações sobre os temas abordados. Dessa forma, constatou-se que, apesar de necessitar de aprimoramentos, foi suficiente para confirmar sua expectativa da adequação dos temas de Ciências e da Biologia ao formato do RPG e da utilidade deste como uma ferramenta de ensino, como apontado por Klimick (2002).

O RPG, por suas características, é um potente instrumento na formação dos cidadãos. É um jogo que poderá ser totalmente criado pelos alunos. As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006) mencionam o papel do uso de jogos que não estejam

totalmente concluídos, ou seja, jogos em que os alunos poderão construí-los de acordo com o surgimento do tema em sala de aula.

O RPG tem mais esta característica favorável ao uso em sala de aula, a de um jogo que pode ser totalmente construído pelos alunos, do início ao fim. Além disso, apresenta versatilidade em sua utilização e aplicação, além de ser estimulante para o imaginário dos alunos. Outra questão peculiar é que o RPG por ser um jogo de estratégias é também um jogo de regras. Para Piaget, o jogo de regras é importante porque ensina a criança a aprender a delimitar-se no espaço, no tempo e no que pode ou não pode fazer. É caracterizado como um jogo do ser socializado (PIAGET, 2010).

Desta forma entende-se que o jogo também proporciona a quem joga a percepção de limites e também pode fortalecer um senso de organização para a vida. Bonatto (2008, p.4) cita em seu trabalho que segundo Vigostsky a “organização pode vir a tornar-se parte do modo de ser da pessoa, estruturando sua ação no dia a dia”. Isto porque a regularidade que pode ser exercitada durante um jogo, pode contribuir para organização das ações a serem tomadas.

Temas que hoje ainda não são dadas as devidas importâncias, como a relação de parentesco entre as espécies, períodos e eras geológicas, seus seres contemporâneos e seus comportamentos (KRASILCHIK, 1996), poderiam ser aprofundados, a partir do brincar de RPG. Além disso, o jogo como ferramenta pedagógica tem papel motivador e dinamizador, gerando uma melhora na socialização e participação das aulas (OLIVEIRA, 1997).

7 | CONCLUSÃO

Os resultados mostraram que nada se pesquisa acerca do uso do RPG como ferramenta didática para o ensino de evolução. Acredita-se que o RPG pode se constituir em uma estratégia didática ímpar para a interdisciplinaridade contribuindo para a qualidade não só do ensino de Ciências, mas de todas as disciplinas que forem envolvidas durante a sessão.

Ressaltando novamente, que os jogos não são a solução para o fracasso escolar, porém vale lembrar que diferentes estratégias são importantes para que se atinja o maior número de alunos em sala de aula, pois cada ser é único e o uso de diferentes estratégias favorece o alcance de todos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, F.; KLIMICK, C.; RICÓN, L.E. **O Desafio dos Bandeirantes – Aventuras na Terra de Santa Cruz**. São Paulo: GSA-Entretenimentos Editorial, 1992.

- ALBUQUERQUE, C. **Jogo de Biologia faz estudantes brincarem de cientistas**. Diário da saúde, Rio de Janeiro, 15 set. 2010.
- BEHRENS, M.A. **Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.
- BONATTO, M.P. **Jogando se aprende ciência? E a Ciência... É um jogo? Reflexões e Desafios para o educador em ciências**. Ciência em Tela. v.1, n.1, p.1-9, 2008.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, 2000.
- _____. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Ministério da Educação, Brasília, 2006.
- BRAZ DA SILVA, A.M.T.; METTRAU, M.B.; BARRETO, M.S.L. O lúdico no processo ensino-aprendizagem das ciências. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. v. 88, n.220, p.445-458, set/dez. 2007. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/view/1214/1096>>. Acesso em: 17 de nov. de 2017.
- BOTREL, N.; DEL DEBBIO, M. **Trevas**. 3.ed. São Paulo: Daemon, 1999.
- CANAVARRO, J.M. **O que se pensa sobre a ciência**. Coimbra: Quarteto, 2000.
- COOK, M.; TWEET, J.; WILLIAMS, S. **Dungeons & Dragons: Livro do Jogador**. Tradução Marcelo de Souza Stefani e Bruno Cobbi Silva. São Paulo: Devir, 2004.
- FERREIRA-COSTA, R.; LIMA, A.; RODRIGUES, F.; GALHARDO, E. **O Role Playing Game (RPG) como ferramenta de aprendizagem no ensino Fundamental e Médio**. Departamento de Psicologia Experimental e do Trabalho – Faculdade de Ciências e Letras – UNESP – Campus de Assis. 2006.
- FUJII, R.S. **O RPG Como Ferramenta de Ensino: as contribuições do RPG para a argumentação no ensino de Biologia**. Editora Unijuí, Ano 26 nº 86, p. 102-118, Jul./Dez. 2011.
- GIORDAN, A.; VECCHI, G. **As Origens do Saber**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul LTDA, 1996.
- HAYDT, R.C.C. **Curso de didática geral**. São Paulo: Ática, 2008.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. Sao Paulo: Perspectiva, 1980.
- _____. **Homo Ludens - O jogo como elemento da cultura**. 3ª reimpressão. 6. ed. Editora Perspectiva, 2010.
- JACKSON, S. et al. **GURPS módulo básico: personagens**. 4. ed. São Paulo: Devir, 2010.
- KLIMICK, C. **Experiência prática com o RPG aplicado à educação**. São Paulo: GSA-Entretenimentos Editorial, 2002.
- KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1996.
- MACEDO, L. de.; PETTY, A.L.S.; PASSOS, N.C. **Aprender com jogos e situações-problema**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- _____. **Os jogos e o lúdico na Aprendizagem Escolar**. 2 ed. Porto Alegre. Artmed, 2005.

MARCATTO, A. **Saindo do Quadro: Uma Metodologia Educacional Lúdica e Participativa baseada no Role Playing Game**. São Paulo: Exata Comunicação e Serviços S/C LTDA, 1996.

MEYER, D., EL-HANI, C.N. **Evolução: o sentido da Biologia**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

OLIVEIRA, M.C.A. **Aspectos da pesquisa acadêmica brasileira sobre o ensino dos temas 'Origem da Vida' e 'Evolução Biológica'**. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). CFM/CCB/CED, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: 2011. Disponível em: <<http://www.ppgect.ufsc.br>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

OLIVEIRA, M.M. de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes. 2007.

OLIVEIRA, I.M. **A criança, o lúdico e a literatura**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 1997.

OLIVEIRA, G.S.; BIZZO, N. **Ciência, religião e evolução biológica: atitudes de estudantes do ensino médio**. VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, 2009.

PAVÃO, A. **Aventura da Leitura e da Escrita Entre Mestres de Roleplaying Game (RPG)**. 2. ed. São Paulo: Devir. 2000.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Tradução: Álvaro Cabral e Christiano M. Oiticica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

PRAIA, J.; GIL-PEREZ, D.; VILCHES, A. **O Papel da Natureza da Ciência na Educação para a Cidadania**. Revista Ciência & Educação, v. 13, n. 2, p. 141-156, 2007.

QUIRINO, M.J.S.O. **O roleplaying game (RPG) como estratégia didática lúdica: a qualidade do ensino de ciências**. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências - PROPEC Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Nilópolis – RJ, 2013.

RIYIS, M.T. **Simples, manual para uso do RPG na Educação**. São Paulo: Ed. do Autor, 2004.

SANTOS, L.O.S. **O jogo de RPG como ferramenta auxiliar de aprendizagem na disciplina de ciências**. Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, 2003.

SCHLEICHER, A. **É preciso continuar avançando. Revista Pátio – Ensino Médio, Profissional e Tecnológico**. Porto Alegre, ano 4, nº12, p.14-16, mar-maio. 2012.

TEIXEIRA, P.M.M.; OLIVEIRA, F.S. **40 anos de pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil: um estudo baseado em dissertações e teses (1972-2011)**. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, SP – 10 a 14 de Novembro de 2013.

UNESCO. **Ensino de Ciências: O futuro em risco**. Série Debates VI. UNESCO, maio, 2005. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001399/139948por.pdf>>. Acesso em: 18 de set. de 2011.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análise Combinatória 148, 149, 152, 154, 155, 158, 160, 161, 162

Anos Finais do Ensino Fundamental 98, 107

Anos Iniciais 82, 84, 89, 90, 92, 96, 97, 173, 176, 177, 182, 183, 184, 185, 186, 191, 192, 193, 263, 264, 265, 266, 267, 271, 272, 273, 274

Aplicativo para Smartphone 230

App inventor 1, 8, 12

Aprendizagem Matemática 21, 22, 26, 29, 30, 33, 99, 115, 136, 243

Aspectos legais 75, 76, 77, 80, 82, 83

Avaliação 73, 77, 174, 175, 230

B

Biodiversidade 60, 61, 62, 71, 73, 194, 250, 261

Biodiversity disclosure 249

C

Ciências 14, 20, 21, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 86, 88, 95, 96, 97, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 126, 127, 146, 147, 163, 172, 194, 195, 196, 197, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 231, 238, 239, 248, 258, 261, 274, 276

Concept map 249, 253, 254, 255, 256, 257, 259

Conhecimento de professores 49, 50

Conhecimento Pedagógico do Conteúdo 48, 49, 57

D

Desenho Universal para Aprendizagem 21, 22, 23, 24

E

Educação Ambiental 17, 116, 118, 119, 120, 121

Educação Básica 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12, 20, 60, 71, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 87, 99, 100, 102, 110, 113, 121, 161, 171, 174, 175, 192, 194, 196, 202, 207, 240, 242, 276

Educadores 23, 24, 100, 133, 135, 137, 140, 166, 206, 210, 232, 241

Elementos sensoriais 22

Encontro Baiano de Educação Matemática 98, 100, 103, 104, 114, 115

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 33, 34, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74,

75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 146, 147, 148, 149, 152, 154, 155, 157, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 258, 259, 260, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276

Ensino de Ciências 21, 48, 49, 51, 54, 55, 56, 57, 59, 72, 73, 96, 117, 120, 121, 172, 194, 204, 206, 215, 258, 261

Ensino de divisão 182, 187, 193

Ensino de Estatística 163, 165, 171

Ensino de Física 230, 239

Ensino de Números 46, 98, 100, 101, 102, 104, 106, 107, 108, 112

Ensino e Aprendizagem 3, 4, 12, 13, 24, 29, 67, 71, 98, 109, 111, 113, 114, 124, 133, 134, 136, 146, 155, 161, 162, 163, 164, 165, 169, 171, 175, 181, 196, 205, 206, 207, 208, 210, 223, 231, 241, 243, 244, 246, 273, 275

Ensino Fundamental 1, 6, 8, 9, 12, 20, 21, 26, 33, 62, 64, 65, 66, 68, 72, 73, 81, 82, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 116, 117, 118, 138, 141, 142, 146, 147, 173, 176, 177, 182, 183, 192, 193, 195, 202, 248, 264, 265, 267, 268, 271, 272, 274

Ensino Superior 19, 57, 71, 72, 77, 80, 83, 84, 110, 123, 126, 128, 130, 148, 149, 154, 161, 163, 175, 194, 202, 217, 259, 260, 276

Estágio Curricular Supervisionado 73, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 83, 84

Estratégia didática 205, 206, 213, 215

Experimentos 119, 120, 144, 194, 203, 204

F

Física 12, 24, 57, 92, 94, 131, 137, 143, 195, 197, 202, 216, 218, 219, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 247, 248, 274

Formação de professor 122

Formação Inicial 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 112, 114, 260, 270, 271

G

Geometria 7, 8, 46, 82, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 97, 99, 101, 152, 187, 218, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275

H

Histórico-didática 36

I

invertebrates 250, 259, 260, 262

J

Jogo 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 86, 93, 112, 135, 137, 147, 205, 206, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 245

Jogos Didáticos 111, 112, 114, 205, 206, 207

Jogos matemáticos digitais 1

L

Learning 2, 15, 22, 34, 35, 86, 87, 99, 117, 133, 139, 163, 164, 174, 182, 195, 206, 216, 230, 231, 239, 241, 249, 250, 252, 253, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 264

Licenciatura em Matemática 1, 3, 6, 75, 76, 77, 80, 83, 84, 123, 126, 127, 128, 149, 152, 154, 161, 162, 240, 276

Lúdico 12, 14, 15, 16, 17, 18, 67, 68, 71, 72, 96, 110, 113, 173, 177, 180, 181, 209, 210, 214, 215

M

Mapeamento 98, 100, 104, 106, 107, 113, 258

Matemática 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 57, 72, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 136, 137, 141, 143, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 158, 161, 162, 163, 165, 166, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 217, 218, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 247, 248, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276

Material Concreto 86, 94, 135, 136

Monocórdio 36, 38, 40, 41, 42, 44, 45

N

Neurolinguística 139, 140, 141

P

Pesquisa em Ensino de Ciências 48, 258

PIBID 15, 17, 20, 86, 87, 88, 95, 96, 109, 110, 113, 114, 123, 127, 175

Pitágoras 36, 38, 40, 41

Procedimentos Metodológicos 26, 103, 240, 241, 242

Professor de Matemática 12, 84, 109, 240, 241

Programa Residência Pedagógica 177

Projetos 54, 61, 68, 72, 81, 82, 84, 113, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 175, 214, 248, 265

Protagonismo Estudantil 216, 224

Q

Química 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 48, 57, 72, 73, 121, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 195, 197, 202, 204, 216, 218, 226, 227

R

Reações Químicas 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 147

Recursos Didáticos 69, 70, 86, 87, 91, 93, 133, 134, 135, 136, 154, 232

Recursos Lúdicos 59, 60

Resolução de Problemas 38, 109, 114, 135, 148, 161, 164, 166, 182, 183, 185, 188, 193, 195, 210, 212

S

Significados das Operações 102, 182, 188, 189

T

Tecnologia 2, 11, 12, 68, 87, 95, 107, 113, 114, 131, 164, 165, 166, 172, 192, 230, 231, 233, 237, 238, 239, 240, 271, 276

Tecnologias Digitais 2, 3, 4, 12, 13, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172

Teoria dos Grafos 148, 149, 152, 154, 156, 161, 162

Transposição Didática 97, 240, 241, 248

U

Universidade Tecnológica Federal do Paraná 216, 228, 229

Z

Zoology 249, 252, 253, 258, 259, 261

EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020

EDUCAÇÃO:

ATUALIDADE E CAPACIDADE
DE TRANSFORMAÇÃO DO
CONHECIMENTO GERADO

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2020