

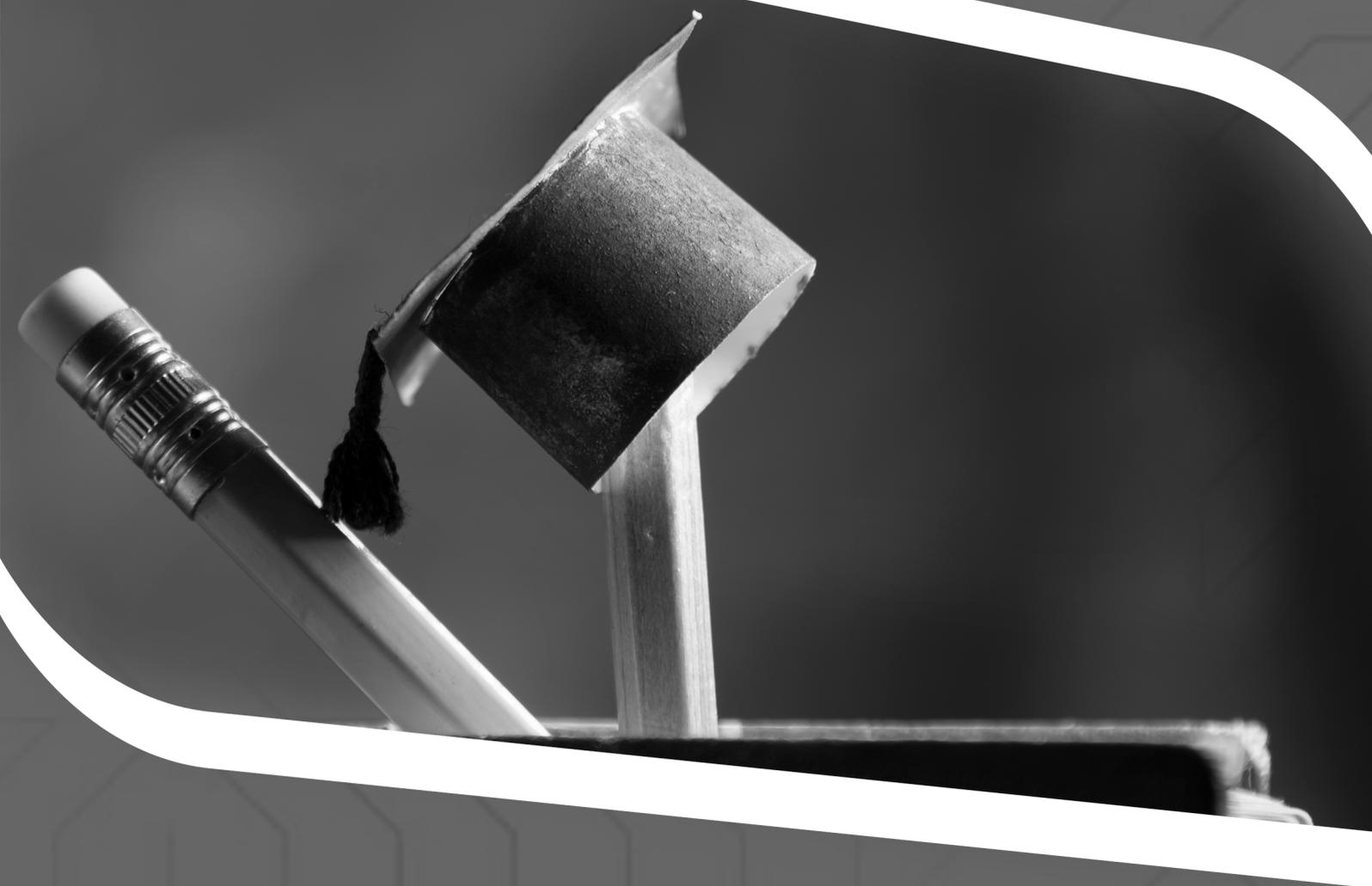
**Solange Aparecida de Souza Monteiro
(Organizadora)**



A Educação em suas Dimensões Pedagógica, Política, Social e Cultural 3

Atena
Editora
Ano 2020

**Solange Aparecida de Souza Monteiro
(Organizadora)**



A Educação em suas Dimensões Pedagógica, Política, Social e Cultural 3

Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os 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. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
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. 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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
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
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
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. 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. 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
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
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 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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
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

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E24 A educação em suas dimensões pedagógica, política, social e cultural
3 [recurso eletrônico] / Organizadora Solange Aparecida de
Souza Monteiro. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-81740-29-0

DOI 10.22533/at.ed.290201302

1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais.
3. Educação – Inclusão social. I. Monteiro, Solange Aparecida de
Souza.

CDD 370.710981

Elaborado por Maurício Amormino Júnior | CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Brinquedo que for dado, criança brinca
brincando com fardado, criança grita
mas se leva pro sarau, a criança rima
(Carnevalli, Rafael, 2015)

A Educação, nas suas diversas dimensões, seja política, cultural, social ou pedagógica, é articular, acompanhar, intervir e executar e o desempenho do aluno/cidadão. As dimensões pedagógicas são capazes de criar e desenvolver sua identidade, de acordo com o seu espaço cultural, pois possuem um conjunto de normas, valores, crenças, sentimentos e ideais. Sobretudo, na maneira de conhecer as pessoas e conhecer o mundo, suas expressões criativas, tudo isto, é um espaço aberto para o desenvolvimento de uma Proposta Pedagógica adequada à escola e de acordo com o disposto na Lei no 9394/96, Título II, Art. 2o: “A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Diante das transformações econômicas, políticas, sociais e culturais do mundo contemporâneo, a escola vem sendo questionada acerca do seu papel nesta sociedade, a qual exige um novo tipo de trabalhador, mais flexível e polivalente, capaz de pensar e aprender constantemente, que atenda as demandas dinâmicas que se diversificam em quantidade e qualidade. A escola deve também desenvolver conhecimentos, capacidades e qualidades para o exercício autônomo, consciente e crítico da cidadania. Para isso ela deve articular o saber para o mundo do trabalho e o saber para o mundo das relações sociais. No seu âmbito mais amplo, são questões que buscam apreender a função social dos diversos processos educativos na produção e reprodução das relações sociais. No plano mais específico, tratam das relações entre a estrutura econômico-social, o processo de produção, as mudanças tecnológicas, o processo e a divisão do trabalho, a produção e a reprodução da força de trabalho e os processos educativos ou de formação humana. Nesta nova realidade mundial denominada por estudiosos como sociedade do conhecimento não se aprende como antes, no modelo de pedagogia do trabalho taylorista / fordista fundadas na divisão entre o pensamento e ação, na fragmentação de conteúdos e na memorização, em que o livro didático era responsável pela qualidade do trabalho escolar. Hoje se aprende na rua, na televisão, no computador em qualquer lugar. Ou seja, ampliaram-se os espaços educativos, o que não significa o fim da escola, mas que esta deve se reestruturar de forma a atender as demandas das transformações do mundo do trabalho e seus impactos sobre a vida social. A obra “A EDUCAÇÃO EM SUAS DIMENSÕES PEDAGÓGICA, POLÍTICA,

SOCIAL E CULTURAL” em seus 04 volumes compostos por capítulos em que os autores abordam pesquisas científicas e inovações educacionais, tecnológicas aplicadas em diversas áreas da educação e dos processos de ensino. Esta obra ainda reúne discussões epistemológicas e metodológicas da pesquisa em educação, considerando perspectivas de abordagens desenvolvidas em estudos e orientações por professores da pós-graduação em educação de universidades públicas de diferentes regiões/lugares do Brasil. Essa diversidade permite aos interessados na pesquisa em educação considerando a sua diversidade e na aproximação dos textos percebe-se a polifonia de ideias de professores e alunos pesquisadores de diferentes programas formativos e instituições de ensino superior, podendo também cada leitor se perceber na condição de autor de suas escolhas e bricolagens teórico-metodológicas.

Entendemos que esses dois caminhos, apesar de diferentes, devem ser traçados simultaneamente, pois essas aprendizagens não são pré-requisito uma da outra; essas aprendizagens acontecem ao mesmo tempo. Desde pequenas, as crianças pensam sobre a leitura e a escrita quando estão imersas em um mundo onde há, com frequência, a presença desse objeto cultural. Todo indivíduo tem uma forma de contato com a língua escrita, já que ele está inserido em um mundo letrado. Segundo a educadora Telma Weiz, “a leitura e a escrita são o conteúdo central da escola e têm a função de incorporar à criança a cultura do grupo em que ela vive”. Este desafio requer trabalho planejado, constante e diário, além de conhecimento sobre as teorias e atualizações. Enfim, pode-se afirmar que um dos grandes desafios da educação brasileira hoje é não somente garantir o acesso da grande maioria das crianças e jovens à escola, mas permitir a sua permanência numa escola feita para eles, que atenda às suas reais necessidades e aspirações; é lidar com segurança e opções políticas claras diante do binômio quantidade versus qualidade. Escrever é um caso de devir, sempre inacabado, sempre em via de fazer-se, e que extravasa qualquer matéria vivível ou vivida. (GILLES DELEUZE, A literatura e a vida. In: Crítica e Clínica) Finalmente, uma educação de qualidade tem na escola um dos instrumentos mais eficazes de tornar-se um projeto real. A escola transforma-se quando todos os saberes se põem a serviço do aluno que aprende, quando os sem vez se fazem ouvir, revertendo à hierarquia do sistema autoritário. Esta escola torna-se, verdadeiramente popular e de qualidade e recupera a sua função social e política, capacitando os alunos das classes trabalhadoras para a participação plena na vida social, política, cultural e profissional na sociedade.

Boa leitura!!!

Solange Aparecida de Souza Monteiro

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
FORMAÇÃO E PERFIL DOCENTE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: ANÁLISE DOS DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS	
Julliano Cruz de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.2902013021	
CAPÍTULO 2	14
FRACASSO ESCOLAR NO BRASIL: PRINCIPAIS CAUSAS	
Maria do Rosário Alves de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.2902013022	
CAPÍTULO 3	24
GAME DA ÁGUA: UMA ATIVIDADE LÚDICA PARA O ENSINO DA QUÍMICA DA ÁGUA PARA ALUNOS DE ENSINO MÉDIO	
Regianne Ferreira da Silva	
Karolayne Amorim Souza	
Tatiana. Aparecida Rosa da Silva	
Edina Cristina Rodrigues de Freitas Alves	
DOI 10.22533/at.ed.2902013023	
CAPÍTULO 4	36
BRINCADEIRA PROTAGONIZADA COMO POSSIBILIDADE DIDÁTICA: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA PRÉ-ESCOLAR	
Fernanda Oliveira Brigatto Silvano	
DOI 10.22533/at.ed.2902013024	
CAPÍTULO 5	45
GESTÃO ESCOLAR DEMOCRÁTICA: PERSPECTIVAS E REALIDADE	
Nazaré dos Santos Costa Alves	
Ione Oliveira Jatobá Leal	
DOI 10.22533/at.ed.2902013025	
CAPÍTULO 6	54
IGARAPÉ BEM TEMPERADO 2016: A EXTENSÃO DA APRENDIZAGEM PARA ALÉM DOS MUROS DA FACULDADE	
Laylla Gabrielle Borges Correia Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.2902013026	
CAPÍTULO 7	69
INFÂNCIAS MARCADAS PELAS DINÂMICAS NAS RELAÇÕES SOCIAIS E CULTURAIS: UM DIÁLOGO ENTRE A SOCIOLOGIA DA INFÂNCIA E PAULO FREIRE	
Ana Sebastiana Monteiro Ribeiro	
Renata Cristina de L.C.B. Nascimento	
Samantha Dias de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.2902013027	

CAPÍTULO 8	79
JOGOS E ENSINO DE HISTÓRIA: O USO DO JOGO RPG (<i>ROLE PLAYING GAME</i>) DIGITAL PARA O ENSINO <i>ONLINE</i> DAS ROTAS DO TRÁFICO DE ESCRAVIZADOS NA BAHIA	
Joelma Cerqueira de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.2902013028	
CAPÍTULO 9	88
<i>LIGHTBOT</i> LOGICAMENTE: UM GAME LÚDICO AMPARADO PELO PENSAMENTO COMPUTACIONAL E A MATEMÁTICA	
Daniella Santaguida M. de Souza	
Graziela Ferreira Guarda	
Ione Ferrarini Goulart	
Maria Luiza F. Goulart	
DOI 10.22533/at.ed.2902013029	
CAPÍTULO 10	99
LITERATURA GAMIFICADA	
Carolina Müller	
DOI 10.22533/at.ed.29020130210	
CAPÍTULO 11	109
NANOCIÊNCIA E NANOTECNOLOGIA: UMA PROPOSTA MULTIDISCIPLINAR PARA O ENSINO MÉDIO	
Marccus Victor Almeida Martins	
Débora Silva Vidigal Dourado	
Jerliam Soares Araújo	
Jocélia Pereira de Carvalho Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.29020130211	
CAPÍTULO 12	117
NOVOS OLHARES SOBRE A PEDAGOGIA	
Rosemeire Ferrarezi Valiante	
Noely de Assunção Gomes	
Priscila Dayse Gomes Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.29020130212	
CAPÍTULO 13	133
O CURSO DE EXTENSÃO <i>OFICINA DE ALFABETIZAÇÃO</i> : REFLEXÕES, MUDANÇAS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA E NOS RESULTADOS JUNTO ÀS CRIANÇAS ALFABETIZANDAS	
Luciane Manera Magalhães	
DOI 10.22533/at.ed.29020130213	
CAPÍTULO 14	145
O ENSINO DO DIREITO PARA OS INDÍGENAS	
Nadia Teresinha da Mota Franco	
Patrícia Guerrero	
DOI 10.22533/at.ed.29020130214	

CAPÍTULO 15	157
O ENSINO SUPERIOR PRIVADO E O PROCESSO DE PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE EM RONDÔNIA	
Rudhy Marssal Bohn Marilsa Miranda de Souza Francisco Cetrulo Neto	
DOI 10.22533/at.ed.29020130215	
CAPÍTULO 16	177
O PAPEL DO CORPO NOS PROCESSOS EDUCATIVOS: A RELAÇÃO CORPO/ MENTE NA ESCOLA	
Caio Cezar Piraciaba de Brito	
DOI 10.22533/at.ed.29020130216	
CAPÍTULO 17	188
O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS NO CENÁRIO DAS ASSIMETRIAS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA	
Ana Kely Martins da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.29020130217	
CAPÍTULO 18	201
O PROFESSOR, A SALA DE AULA, OS DESAFIOS QUE SE APRESENTAM E A APRENDIZAGEM COLABORATIVA	
Diego Souza dos Santos Irene da Silva Coelho	
DOI 10.22533/at.ed.29020130218	
CAPÍTULO 19	211
O USO DE <i>FANFICTIONS</i> COMO PROPOSTA DE PRODUÇÃO DE TEXTO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Greicielle da Silva Borges Karyne Paula de Souza Franco Tauã Carvalho de Assis	
DOI 10.22533/at.ed.29020130219	
CAPÍTULO 20	219
O USO DO LITEMAP EM UMA DISCUSSÃO COLABORATIVA	
Luziana Quadros da Rosa Renata Oliveira da Silva Lucyene Lopes da Silva Zaida Cristiane dos Reis Márcio Vieira de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.29020130220	
CAPÍTULO 21	231
OBJETOS E FOTOGRAFIAS NO ENSINO DE HISTÓRIA PARA O 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Jéssica Domenic Candiani Martins Magda Madalena Tuma	

DOI 10.22533/at.ed.29020130221

CAPÍTULO 22 245

OFICINA DE HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PARA PROFESSORES DO QUARTO E QUINTO ANO DA ZONA RURAL DA SEMED

Cleusa Suzana Oliveira de Araujo
Lucia Helena Soares de Oliveira
Maria José Pereira de Sousa
Kamila Queiroz Guimarães
Elizama de Oliveira Pereira Gaspar

DOI 10.22533/at.ed.29020130222

CAPÍTULO 23 254

OS DESAFIOS DO ENSINO DE LIBRAS: ADEQUAÇÃO DOS LÉXICOS UTILIZADOS NAS DISCIPLINAS DE LIBRAS DA UFJ

Thábio de Almeida Silva
Kamilla Fonseca Lemes
Érica Ferreira Melo

DOI 10.22533/at.ed.29020130223

CAPÍTULO 24 264

OS MÉTODOS UTILIZADOS NA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO NO MUNICÍPIO DE RIO VERDE – GO

Ayer Barsanulfo Franco
Alexsandro Silva Mateus
Max Miliano Costa
Jair Pereira Melo Júnior
João Eduardo Viana Guimaraes

DOI 10.22533/at.ed.29020130224

CAPÍTULO 25 272

OS POVOS ORIGINÁRIOS DO CARIRI PARAIBANO: DIÁLOGOS ANTROPOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO

Elenilda Sinésio Alexandre da Silva
Aristófanés Alexandre da Silva

DOI 10.22533/at.ed.29020130225

CAPÍTULO 26 280

OS SABERES NECESSÁRIOS PARA A FORMAÇÃO DO PROFESSOR: UM OLHAR SOB O PRISMA DISCENTE

Leonardo Mendes Bezerra
Ana Cristina Teixeira de Brito Carvalho
Terezinha de Jesus Maia Lima

DOI 10.22533/at.ed.29020130226

CAPÍTULO 27 292

OUTRO PERSONAGEM DE RANCIÈRE? - LOUIS-GABRIEL GAUNY E SEU RELATO AUTO-FORMATIVO

Vinicius B. Vicenzi

DOI 10.22533/at.ed.29020130227

CAPÍTULO 28	305
PABLO PICASSO: TRAÇOS E DESENHOS GEOMÉTRICOS. RELATOS DE EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA COM EDUCAÇÃO INFANTIL DE UMA ACADEMICA DE ARTES VISUAIS – MODALIDADE PARFOR	
Lilian Verônica Souza	
Lindamir Aparecida Rosa Junge	
Roseli Kietzer Moreira	
DOI 10.22533/at.ed.29020130228	
CAPÍTULO 29	313
PAULO FREIRE E MARIO OSORIO MARQUES: UM LEGADO DE EDUCAÇÃO HUMANIZADORA	
Antônio Carlos Gonçalves do Amaral	
Milton César Gerhardt	
Walter Frantz	
DOI 10.22533/at.ed.29020130229	
CAPÍTULO 30	322
EDUCAÇÃO SEXUAL: CRIANÇAS E O PROCESSO DE (RE)CONHECIMENTO DO CORPO, DA SEXUALIDADE, DO GÊNERO E DE SUAS EXPRESSÕES	
Solange Aparecida de Souza Monteiro	
Melissa Camilo	
Débora Cristina Machado Cornélio	
Paulo Rennes Marçal Ribeiro	
Heitor Messias Reimão de Melo	
Fernando Sabchuk Moreira	
Valquiria Nicola Bandeira	
Carlos Simão Coury Corrêa	
Andreza de Souza Fernandes	
Monica Soares	
Vanessa Cristina Scaringi	
DOI 10.22533/at.ed.29020130230	
SOBRE A ORGANIZADORA	351
ÍNDICE REMISSIVO	352

LIGHTBOT LOGICAMENTE: UM GAME LÚDICO AMPARADO PELO PENSAMENTO COMPUTACIONAL E A MATEMÁTICA

Data de aceite: 31/01/2020

Daniella Santaguida M. de Souza

Departamento de Matemática - Universidade de Brasília – Brasília – DF - Brasil
dani.sms@hotmail.com

Graziela Ferreira Guarda

Departamento de Computação - Universidade Católica de Brasília – Brasília – DF - Brasil
grazielafguarda@gmail.com

Ione Ferrarini Goulart

Departamento de Informação e Comunicação - Instituto Federal de Brasília – Brasília – DF - Brasil
ionefg@gmail.com

Maria Luiza F. Goulart

Departamento de Matemática - Universidade de Brasília – Brasília – DF - Brasil
marialuizafg@gmail.com

RESUMO: O presente estudo apresenta um relato de experiência acerca de um jogo lúdico baseado no jogo virtual Lightbot. A experiência foi fruto do conjunto de atividades de um projeto de pesquisa chamado Logicamente, que tem como finalidade utilizar ferramentas para propagar o ensino de lógica de programação e algoritmos com apoio das ferramentas mentais do Pensamento Computacional. Neste sentido, surgiu o jogo Lightbot Logicamente, que explora

de maneira lúdica e com grau de complexidade mais amplo, o uso de sequências lógicas para atender um determinado conjunto de instruções. O jogo foi reforçado ainda por elementos da matemática, considerado um diferencial da implementação proposta.

ABSTRACT: The present study presents a case studies about a playful game based on the game virtual Lightbot. The experience was the result of the activities of a research project called Logicamente, that aims to use tools to spread the teaching of programming logic and algorithms with support of mental tools of Computational Thinking. In this sense, the game course, Lightbot exploring playful manner and with broader complexity, the use of logical sequences to meet a specific set of instructions. The game was still reinforced by elements of mathematics, considered a differential implementation proposal.

1 | INTRODUÇÃO

No Brasil, diferentes instrumentos de avaliação como: o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o Exame Nacional para Certificação

de Competências de Jovens e Adultos (ENCEJA) [INEP 2018] mapeam, em uma parte significativa dos estudantes dos ensinos fundamental e médio, o baixo nível de proficiência na disciplina de matemática.

Este baixo nível de proficiência se reflete nas diferentes dificuldades enfrentadas pelos estudantes no processo de ensino-aprendizagem de matemática, e que são objetos de pesquisas e temas recorrentes de eventos acadêmicos cujo objetivo é tentar identificar as origens destes problemas. Neste sentido, segundo [Smith 2001], as causas das dificuldades podem estar tanto no estudante quanto nos fatores externos. Em relação aos aspectos referentes aos estudantes, é importante considerar e observar problemas de memorização, atenção, atividade perceptivo-motora, organização espacial, habilidades verbais e/ou falhas estratégicas como possíveis fatores responsáveis pelos déficits de aprendizagem.

Do mesmo modo, [Sanchez 2004] também destaca que as dificuldades de aprendizagem em matemática podem se manifestar de diferentes formas, na qual se destacam as dificuldades inerentes à própria complexidade da matemática – como seu alto nível de abstração e generalização, a complexidade dos conceitos, algoritmos e a natureza lógica e exata de seus processos.

Em paralelo, é notória a inclusão e influência das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos educacionais [UNESCO 2015]. O uso das TICs com o público-alvo infanto-juvenil é algo instigante cujas perspectivas são motivadoras, pois este é um público bastante habituado ao uso desses recursos, de modo que se torna interessante buscar maneiras de se contribuir com a aprendizagem de uma maneira divertida e agradável com objetivo de aperfeiçoar a capacidade lógica desses estudantes, e também, fazer um refinamento das competências relacionadas à concentração, à colaboração e à análise.

Neste sentido, surge o conceito do Pensamento Computacional (PC) como instrumento interventor que auxilia na resolução de problemas, projeção de sistemas, e compreensão do comportamento humano, baseado nos conceitos fundamentais da ciência da computação. O PC dispõe de uma série de ferramentas mentais que refletem a amplitude do campo das ciências exatas [Wing 2006].

O presente relato visa contribuir para a construção de um processo de ensino-aprendizagem gamificado, no qual o desenvolvimento do raciocínio lógico, matemático e computacional é estimulado através de práticas que abordam a montagem de sequências lógicas de forma estruturada em um ambiente de computação desplugada.

Este artigo está dividido da seguinte maneira: a seguir, na Seção 2, é apresentada uma explicação sobre o jogo e a metodologia utilizada, bem como, sua organização estrutural. Os resultados parciais são descritos na Seção 3. Por fim, os objetivos e metas desta experiência serão destacados na Seção 4, de forma a concluir o propósito do jogo diante dos resultados já obtidos, bem como, relatar a perspectiva

de resultados futuros e melhorias que poderão ser integradas posteriormente.

2 | PROPOSTA E METODOLOGIA

O conceito do jogo surgiu proveniente da necessidade de dar prosseguimento, de maneira prática, a conteúdos teóricos que foram abordados pelo projeto de pesquisa Logicamente, cujo enfoque é trabalhar as diretrizes do PC nos níveis fundamental e médio da Educação Básica.

Dentre os assuntos trabalhados e objetos de aprendizagem utilizados pelo projeto se destacou o jogo digital educativo *Lightbot* que serviu de inspiração para a criação do lúdico em questão. O público-alvo foram os estudantes do ensino médio de uma escola particular do Distrito Federal (DF).

O *Lightbot* se trata de jogo educacional que proporciona uma experiência divertida induzindo o raciocínio lógico ensinando aos jogadores os comandos básicos de programação. A plataforma utiliza comandos que fazem referência direta aos algoritmos computacionais explorando as estruturas sequenciais, de seleção, de repetição e de funções/procedimentos sem a necessidade de compreensão de escrita de pseudocódigos.

O jogo conta com um robô cuja função é realizar um percurso dentro de um labirinto (Nº 4 – Figura 1) com determinado número de jogadas. O jogador visualiza um bloco de ações principal MAIN (Nº 1 – Figura 1) e outros dois de ações secundárias PROC1 e PROC2 (Nºs 2 e 3 – Figura 1). O robô pode executar comandos como: andar para frente, virar à direita, virar à esquerda, pular, acender a luz e acionar procedimentos repetitivos, e essas orientações ou conjunto de ações que podem ser executadas pelo robô, devem ser informados no bloco principal utilizando os comandos (Nº 5 – Figura 1) para montar a sequência lógica a ser executada.

Há também a opção do uso de estruturas de repetição, que se configuram em um conjunto de ações que podem acontecer mais de uma vez dentro de uma mesma rodada. Esse conjunto de ações fica pré-definido e só há a necessidade de escrevê-lo uma única vez para, sempre que necessário, reutilizá-lo. No caso do *Lightbot*, o jogo só permite a criação de dois procedimentos que se refere aos comandos P1 e P2 (Nº 5 – Figura 1).

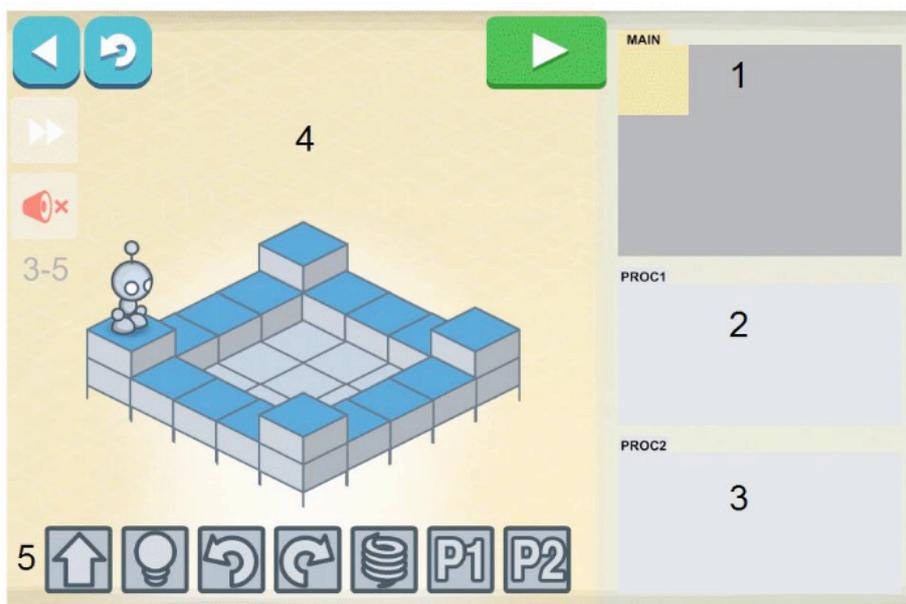


Figura 1. Cenário do *Lightbot*

Nº	Nome	Descrição
1	MAIN	Bloco de ação onde os comandos são colocados. É o bloco principal, onde rodam as primeiras ações do robô.
2	PROC1	Caso seja utilizado, é um bloco de ações extras, que pode servir para estruturas de repetição – <i>loops</i> .
3	PROC2	Idem PROC1.
4	Área principal	Labirinto onde o robô realizará as ações do MAIN (“tabuleiro”).
5	Comandos	<p><u>Seta para cima</u>: o robô anda uma casa para frente.</p> <p><u>Lâmpada</u>: o robô acende a luz da casa em que se encontra.</p> <p><u>Seta no sentido anti-horário</u>: o robô vira para sua esquerda.</p> <p><u>Seta no sentido horário</u>: o robô vira para sua direita.</p> <p><u>Mola</u>: o robô pula para a casa a sua frente.</p> <p><u>P1</u>: executa o bloco de ações que estão no PROC1.</p> <p><u>P2</u>: executa o bloco de ações que estão no PROC2.</p>

Tabela 1. Descrição do Cenário *Lightbot*

Após os estudantes do ensino médio terem conhecido e experimentado o jogo *Lightbot* na versão *online* original, foi identificado que a quantidade de fases e complexidades das mesmas foram consideradas insatisfatórias por parte do público-alvo, no entanto, a concepção e a estrutura do jogo foi considerada muito interessante por todos, ou seja, os estudantes se mostraram muito interessados no jogo e queriam a oportunidade de jogar mais.

Neste contexto, idealizou-se a construção de um lúdico desplugado, afinal atividades desplugadas facilitam a compreensão de assuntos básicos, possibilitando também a conexão a outros assuntos mais complexos [Ferreira et al 2015]. Este lúdico foi inspirado no tabuleiro do *Lightbot* com regras diferenciadas contendo um adicional de jogadas com grau de complexidade bem mais amplo para atender as expectativas dos estudantes.

Para os estudantes se familiarizarem com o jogo proposto, intitulado como *Lightbot Logicamente*, e podermos explorar mais as possibilidades de ensino-aprendizagem, foi realizado num primeiro momento de modo *online* e depois de maneira desplugada [Cândido et al 2017], ou seja, sem o uso de programas específicos; como podemos observar na Figura 2, que mostra o tabuleiro do jogo.



Figura 2. Tabuleiro do *Lightbot Logicamente*

Na Figura 3, observa-se dois quadros representando o MAIN, o P1 e o P2 – respectivamente os números 1, 2 e 3 da Figura 1. Foi também colocada a regra que os estudantes só poderiam utilizar doze comandos no bloco Principal (MAIN), oito no bloco P1 e mais oito no bloco P2, a fim de limitar o número de ações e colocar um grau de dificuldade maior no jogo desplugado.



Figura 3. Comandos do *Lightbot Logicamente*

A Figura 4 demonstra o jogo sendo executado por um dos grupos de estudantes. Observa-se que os pontos do tabuleiro pintado de verde escuro (partes mais escuras) são os pontos do circuito onde o robô precisa chegar para que a pergunta seja feita e se respondida corretamente, o grupo pode dar continuidade ao circuito.

O jogo contou com a divisão da turma em grupos de quatro integrantes e todos tiveram 40 minutos para realização da tarefa, de modo que neste tempo, deveriam achar uma solução para o tabuleiro, e em seguida, responder às questões. O primeiro grupo que terminasse o tabuleiro e respondesse às questões (sem verificação do gabarito/correção) no menor tempo ganharia o jogo. Eles não poderiam contar com ajuda de algum monitor ou professor, nem de celulares ou materiais de consulta; e para fins de critério de desempate, venceria o grupo que respondesse o maior número de questões corretamente.



Figura 4. Execução do *Lightbot* Logicamente

Além disso, para o jogo ficar mais interessante e fortalecer os conteúdos da área da matemática, já que um requisito fundamental para a aprendizagem de matemática é que o ensino por meios de algoritmos e lógica de programação deve atuar como uma ferramenta motivacional e facilitadora [Lopes et al 2016], ao invés dos estudantes fazerem o robô acender a luz (como no jogo *online*, e que seria um item difícil na versão lúdica), eles deveriam responder a uma pergunta, que podiam ser baseadas na Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM) referente ao Ensino

Fundamental ou uma outras criadas para o *Lightbot* Logicamente.

A Tabela 2 mostra algumas das questões utilizadas no lúdico – as questões da OBM sofreram ajustes e adaptações no texto.

Nº	Questões	Alternativas	Gabarito
1	Um copo de base quadrada, com lado 4 cm e altura de 7 cm, foi preenchido com líquido até sua borda. Queremos passar o líquido para outro copo de base circular, de raio 3 cm e de altura 10 cm. O líquido irá ou não transbordar?	-	Não transborda
2	Qual o valor da expressão: $(2016^2 - 1) / 2015$ [OBM 2016]	-	2017
3	Dona Maria fez uma grande pizza para seus filhos no Dia das Mães, mas não tinha certeza se viriam visitá-la dois, três ou cinco filhos. Ela quer deixar a pizza dividida em pedaços iguais antes da chegada dos filhos e faz questão de que aqueles que vierem comam a mesma quantidade de pizza. Qual é o menor número de pedaços em que ela deve dividir a pizza? [OBM 2016]	a) 12 b) 18 c) 24 d) 30 e) 60	d

Tabela 2. Questões respondidas do *Lightbot* Logicamente

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A experiência do *Lightbot* Logicamente foi realizada em novembro de 2017, com oito dos treze estudantes de 1º e 2º ano do ensino médio que participaram do projeto, desta forma, foi possível a criação de dois grupos com quatro integrantes cada.

O tempo de duração da atividade foi pensado de acordo com o tempo da aula do projeto, ou seja, 1h40m, distribuídos da seguinte forma: 20 minutos para a organização e orientações; 65 minutos de prova e 15 minutos para premiação e entrevista. Porém, como houve um imprevisto com a reserva da sala de aula que ocorreria a atividade lúdica, tivemos um atraso de aproximadamente 30 minutos, fazendo que fosse preciso rever e reestruturar o tempo destinado à atividade; ficando da seguinte maneira: 10 minutos para a organização e orientações; 45 minutos de prova e 15 minutos para a premiação e entrevista.

Vencida a barreira da reserva da sala e da redistribuição do tempo, a atividade foi iniciada. Os estudantes iam testando as várias possibilidades para a resolução do tabuleiro e alguns chegaram bem perto da solução, mas acabavam voltando ao início, e isso fez com que o tempo da prova se tornasse insuficiente, e se não fosse aumentado, corríamos o risco de não conseguir finalizar a atividade. Ao nos depararmos com mais esta barreira, foi preciso reajustar o tempo de prova, sendo acrescidos 5 minutos e depois mais 10 minutos, totalizando um acréscimo de 15

minutos ao tempo de 45 minutos de prova, ou seja, a prova acabou ficando com duração de 60 minutos. Desta forma, os grupos puderam concluir a solução do tabuleiro e montá-la nos respectivos quadros (Figura 3).

Percebeu-se ainda outros dois pontos que ocasionaram a necessidade de prorrogação do tempo de prova, que foram: a dificuldade que os estudantes encontraram com as operações aritméticas e uma das regras do jogo. A regra era que se o grupo errasse alguma questão, perderiam todos os pontos obtidos pelas perguntas corretas respondidas anteriormente e deveriam voltar ao ponto inicial do tabuleiro e não de onde pararam na última resposta correta. Vale ainda aqui ressaltar, que quando eles precisavam voltar no tabuleiro, eram selecionadas novas perguntas, ou seja, as perguntas não se repetiam. Desta forma, o grupo 1 tornou-se vencedor do *Lightbot* Logicamente conseguindo resolver três questões corretamente, enquanto o grupo 2 resolveu apenas uma.

Sendo assim, logo após a premiação ser feita ao grupo 1, foi realizada uma entrevista com todos os estudantes que participaram do *Lightbot* Logicamente. Estas entrevistas foram gravadas com a ajuda de um aparelho celular e depois transcritas, a título de registro e também documentação para uso conforme conveniência do projeto de pesquisa Logicamente.

A Tabela 3, abaixo, apresenta as perguntas feitas nas entrevistas com os grupos após o término do jogo, e logo abaixo da tabela, discorreremos sobre algumas percepções sobre as respostas.

Perguntas	Respostas
Qual foi o nível de dificuldade do desafio? Defina uma nota entre 0 e 10, sendo zero a nota mínima e dez a nota máxima.	Grupo 1: os estudantes responderam 3, 5, 7, 8, respectivamente. Grupo 2: todos os quatro responderam 7.
Como foi a experiência do trabalho em equipe e divisão das tarefas?	Grupo 1: Todos consideraram uma experiência positiva. Um deles disse que tem déficit de atenção, por isso achou que teve dificuldade de adaptação. Grupo 2: Todos consideraram uma experiência positiva, pois assim visualizaram mais opções para construção da sequência lógica.
Qual foi a maior dificuldade encontrada: montar a sequência lógica ou responder às perguntas?	Ambas as equipes acharam que montar a sequência lógica foi mais complexo do que as perguntas.
O tempo determinado para realização da experiência foi suficiente?	Grupo 1: Foi relatado que a delimitação do tempo os fez se organizarem melhor e conseqüentemente pensar mais rápido, embora tenham se sentido prejudicados, ao final, para responder as questões. Grupo 2: Foi relatado que a delimitação do tempo foi prejudicial para o andamento da atividade, o grupo considerou que sem essa regra, provavelmente, teriam mais facilidade para montar a sequência lógica e conseguiriam responder todas as questões.

Em relação a sua participação, sua contribuição especificamente foi relevante e aproveitada?	Ambos os grupos relataram que a sinergia foi boa e que todas as contribuições foram registradas e aproveitadas.
No geral, o que você achou do desafio?	Ambos os grupos relataram que a experiência foi rica, que gostaram bastante do desafio e recomendariam para amigos.

Tabela 3. Entrevista

Considerando os dados da Tabela 2, cujo objetivo foi validar as impressões obtidas da experiência do jogo lúdico, se destacaram como aspectos positivos o trabalho em equipe e a divisão das tarefas, que nas opiniões individuais – para a montagem das sequências lógicas – foram respeitadas e levadas em consideração nas tomadas de decisão e por fim, que foi o jogo bem elaborado, divertido, instigante e que seria recomendado para outras pessoas como instrumento pedagógico.

Em relação ao nível de dificuldade, as opiniões foram divididas, mas no geral, a média das notas dadas foi 6,375 o que representa uma nota média, que precisa ser melhorada e nos servirá como reflexão para aprimoramento do objeto de aprendizagem. Apesar da resposta dos estudantes quanto à dificuldade, observamos que na prática, muitos tiveram grandes obstáculos para a resolução do tabuleiro e não souberam dividir o tempo para as perguntas, que são em maioria de nível fundamental. Quanto ao tempo, as opiniões também foram divididas, um grupo compreendeu a delimitação do tempo como um desafio positivo e outro como “pressão” que acarretou em um desempenho inferior por parte dos integrantes do grupo.

Um ponto importante constatado é que dentre as dificuldades relatadas, a montagem da sequência lógica se sobrepôs aos desafios matemáticos e esse é justamente o foco do projeto de pesquisa, disseminar conhecimentos acerca de raciocínio lógico, matemático e lógica de programação com apoio das ferramentas mentais do pensamento computacional. Esses desafios nos levam a reflexão sobre as transformações digitais na qual estamos inseridos e que algo dessa natureza exige da humanidade novas habilidades cognitivas e novas competências, que é algo que o projeto vem buscando fortemente.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como tema central a utilização das diretrizes do PC como instrumento de apoio e resolução de problemas destacando os assuntos referentes à lógica matemática. O intuito foi mostrar que essas diretrizes estão em todas as ações cotidianas e retratar a importância de sabermos utilizar o PC para superar obstáculos e dificuldades, em especial os da área da matemática.

Através do desafio proposto, os estudantes utilizaram os comandos – sequências lógicas – para atravessar um tabuleiro, em modelo real, respondendo a perguntas matemáticas, para associar as habilidades de cooperação, de competição, de raciocínio lógico e de agilidade. O lúdico abordou, ainda, a importância do ensino de programação e reforçou os conteúdos estudados nas atividades realizadas pelo projeto durante seu ano de execução.

Com o aprendizado de programação, os jovens conseguem aprimorar suas competências e habilidades, por isso, o projeto Logicamente tem como meta trabalhar com jogos relacionados às competências do PC para aprimorar todas as áreas de conhecimento, não apenas a Matemática.

O uso de um jogo lúdico foi uma maneira interessante para trabalhar as temáticas com o público-alvo. Neste sentido, o objetivo foi alcançado, pois foi possível constatar que os estudantes trabalharam sua concentração, sua colaboração no trabalho em equipe e aprimoraram seus conhecimentos na área de programação e algoritmos, assim como, na área de lógica e resolução de problemas, fazendo uso do PC para a solução do desafio proposto, não podendo deixar de ressaltar que o jogo foi recebido com entusiasmo por parte dos estudantes, que ficaram empolgados e motivados com o conteúdo e metodologia aplicada.

Por fim, como trabalhos futuros, se pretende implantar as melhorias advindas dos aspectos negativos detectados da experiência e pensar na criação de novos objetos de aprendizagem que explorem os conteúdos abordados como reforço escolar, almejando o aumento da proficiência nas disciplinas das ciências exatas nos ensinos médio e fundamental e também as habilidades de computação tão necessárias atualmente.

REFERÊNCIAS

CÂNDIDO, Daniel et al. Estudo Comparativo de Abordagens Referentes ao Desenvolvimento do Pensamento Computacional. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 23., 2017, Recife. **Anais...** . Recife: Sociedade Brasileira de Computação – Sbc, 2017. p. 382 - 391.

FERREIRA, Ana Carolina C. et al. Experiência Prática Interdisciplinar do Raciocínio Computacional em Atividades de Computação Desplugada na Educação Básica. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 21., 2015, Maceió. **Anais...** . Maceió: Sociedade Brasileira de Computação – Sbc, 2015. p. 256 - 265.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA INEP. **Educação Básica**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/educacao-basica>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

LOPES, Claudivan Cruz et al. O Ensino de Algoritmos e Lógica de Programação como uma Ferramenta Pedagógica para Auxiliar a Aprendizagem de Matemática: Um Relato de Experiência. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 22., 2016, Uberlândia. **Anais...** . Uberlândia: Sociedade Brasileira de Computação – Sbc, 2016. p. 51 - 50.

OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA (Brasil) (Org.). **38ª Olimpíada Brasileira de Matemática – Primeira Fase – Nível 1**. 2016. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/376854694/N1-Fase1>>. Acesso em: 08 out. 2017.

SÁNCHEZ, Jesús-nicasio García. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica**. Porto Alegre: Penso, 2004. 296 p.

SMITH, Corinne; STRICK, Lisa. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z: guia completo para educadores e pais**. Porto Alegre: Penso, 2012. 398 p.

UNESCO. **TIC na educação do Brasil**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>>. Acesso em: 07 jun. 2018.

WING, Jeannette M.. Computational thinking. **Communications Of The Acm**, [s.l.], v. 49, n. 3, p.33-35, 1 mar. 2006. Association for Computing Machinery (ACM). <http://dx.doi.org/10.1145/1118178.1118215>.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Água 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34

Alfabetização 71, 125, 133, 134, 135, 139, 142, 144, 152, 231, 234, 237, 238, 242, 247

Alfabetize 133, 134

Aprendizado 20, 24, 33, 54, 79, 85, 97, 122, 127, 133, 136, 138, 140, 141, 142, 143, 179, 202, 204, 206, 208, 228, 246, 259, 302

Aprendizagem 1, 2, 4, 5, 6, 10, 11, 15, 17, 20, 25, 26, 27, 30, 32, 33, 34, 35, 43, 51, 54, 70, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 89, 90, 92, 93, 96, 97, 98, 100, 101, 103, 105, 107, 108, 109, 119, 120, 121, 122, 123, 130, 133, 134, 142, 143, 151, 152, 156, 177, 178, 180, 181, 183, 185, 186, 189, 192, 198, 201, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 222, 226, 227, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 238, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 250, 260, 262, 265, 267, 273, 275, 280, 282, 287, 289, 291, 297, 298, 306, 307, 308, 315, 321, 341

Assimetrias 188, 190, 191, 199, 200

B

BNCC 45, 46, 211, 212, 213, 216, 217

Brincadeira protagonizada 36, 37, 39, 43

C

Corpo 11, 168, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 195, 253, 262, 283, 284, 290, 294, 295, 297, 307, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 339, 342, 348, 349, 350

D

Desafios 15, 49, 51, 96, 100, 103, 105, 108, 143, 176, 189, 191, 200, 201, 204, 206, 214, 222, 244, 254, 274, 279, 286, 318, 319, 349

Desenvolvimento profissional 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 286, 288

Dicotomia corpo/mente 177

Direito 8, 15, 21, 52, 72, 73, 75, 78, 123, 127, 128, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 159, 163, 212, 259, 260, 270, 288, 299, 300, 319, 343, 344, 345

E

Educação continuada 133, 136, 142

Educação infantil 35, 36, 39, 41, 42, 43, 72, 231, 305, 306, 308, 309, 311, 348, 350

Educação profissional e tecnológica 1, 2, 3, 12, 13

Educação pública 45, 46, 47

Educação superior 3, 12, 158, 159, 160, 164, 165, 166, 175, 176, 188, 189, 190, 191, 199, 200, 229, 248, 256

Eficácia social 145, 146, 147

Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 41, 42, 48, 50, 52, 55, 59, 73, 74, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 99, 100,

107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 123, 126, 131, 135, 143, 144, 145, 146, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 171, 172, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 184, 185, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 231, 232, 233, 234, 237, 239, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 264, 265, 267, 268, 270, 271, 277, 278, 280, 282, 284, 285, 286, 287, 289, 290, 291, 298, 306, 307, 308, 309, 311, 312, 315, 345, 349, 351

Ensino de química 25, 31, 33, 34, 35

Ensino médio 6, 7, 9, 16, 24, 25, 27, 34, 59, 88, 90, 91, 94, 109, 111, 112, 113, 115, 116, 164

Ensino público 163, 171, 201, 204

Ensino superior privado 157, 158, 159, 160, 164, 166, 167, 172, 175, 176

Estatística aplicada 54

Extensão da sala de aula 54

Extraescolares 14, 17, 19, 20, 21, 22

F

Fanfics 211, 212, 213, 215, 216, 217

Formação de professores 1, 13, 21, 36, 41, 133, 143, 188, 189, 199, 245, 246, 256, 263, 280, 281, 282, 284, 285, 286, 306, 308, 311, 312

Foucault 177, 178, 179, 182, 185, 187, 297, 303, 325, 327, 329, 334, 348

Fracasso escolar 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

G

Gestão democrática 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53

Gestor escolar 45, 47, 49, 50, 51, 53

I

Inédito-viável 201, 202, 205, 207, 208, 209

Intraescolares 14, 17, 19, 20, 22

J

Jogo didático 24, 25

L

Legislação 2, 6, 47, 48, 49, 126, 145, 155, 199, 254, 256, 261, 268

M

Merleau-ponty 177, 178, 179, 182, 183, 184, 185, 186, 187

Multidisciplinaridade 109

N

Nanociência 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116

Nanotecnologia 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116

P

Perfil docente 1, 2, 4, 11

Precarização 157, 158, 159, 164, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176

Produção de texto 140, 211, 212, 213, 215, 216, 217

Professor 2, 4, 5, 7, 10, 11, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 30, 31, 34, 38, 57, 58, 73, 81, 93, 102, 111, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 134, 136, 138, 143, 144, 152, 168, 171, 188, 189, 192, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 245, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 256, 258, 259, 261, 280, 281, 282, 283, 285, 286, 287, 289, 306, 308, 312, 313, 317, 318, 319, 320, 336, 339, 347

Psicologia histórico-cultural 20, 36, 43

T

Tecnologia 1, 2, 3, 7, 10, 12, 27, 69, 106, 107, 111, 116, 135, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 222, 225, 229, 249, 261, 263, 334

Trabalho docente 5, 131, 157, 158, 159, 161, 164, 166, 167, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 198

 **Atena**
Editora

2 0 2 0