

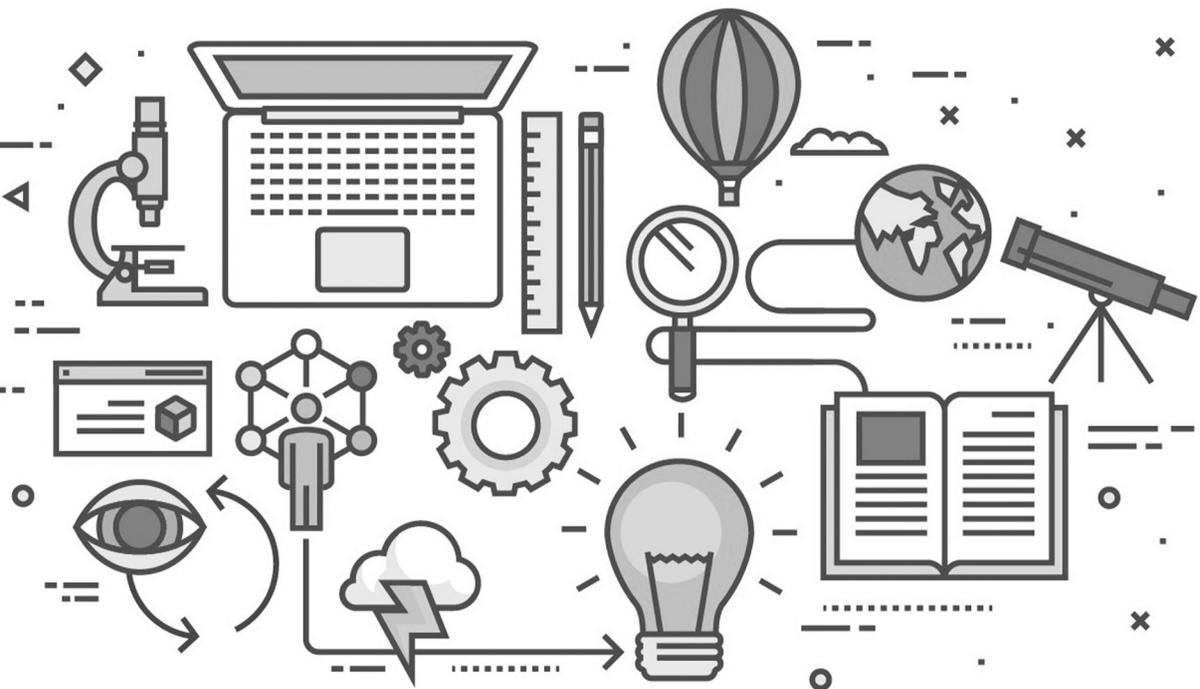


**Elói Martins Senhoras
(Organizador)**

Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

4

Atena
Editora
Ano 2021



**Elói Martins Senhoras
(Organizador)**

Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

4

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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

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

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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele 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

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

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 Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

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

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

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. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará

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 Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

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

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
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
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
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 do Paraná
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. Abrááo Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Secconal Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andreza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
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. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná
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. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
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. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Fabiano Eloy Atílio Batista – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
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. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe

Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná

Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz

Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa

Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo

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. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

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

Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

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

Políticas públicas na educação e a construção do pacto social e da
sociabilidade humana

4

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizador: Elói Martins Senhoras

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P769 Políticas públicas na educação e a construção do pacto social e da sociabilidade humana 4 / Organizador Elói Martins Senhoras. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-723-9

DOI 10.22533/at.ed.239211301

1. Educação. 2. Política pública. 3. Sociabilidade humana. 4. Jogos educativos. 5. Tecnologias digitais. I. Senhoras, Elói Martins (Organizador). II. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

APRESENTAÇÃO

O presente livro, “Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana: Jogos Educativos e Tecnologias Digitais”, apresenta uma diversidade de leituras que valorizam a realidade empírica a partir de instigantes abordagens alicerçadas em distintos recortes teóricos e metodológicos, fundamentando-se em uma plural compreensão sobre a educação na era paradigmática da informação e do conhecimento.

Tomando como foco a agenda lúdica dos jogos educativos e a crescente relevância das tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto educacional, esta obra trata-se de uma coletânea multidisciplinar de artigos escritos por um grupo seletivo de pesquisadores com distintas, os quais exploram temáticas específicas sob o eixo articulador do olhar das Ciências da Educação.

Fundamentando-se em uma natureza exploratória, descritiva e explicativa quanto aos fins e uma abordagem qualitativa quanto aos meios, o presente livro foi estruturado com o objetivo central de analisar as oportunidades de desafios da realidade dos jogos eletrônicos e das tecnologias digitais no contexto educacional, por meio de um conjunto de dezoito capítulos.

Com base em um trabalho coletivo, o presente livro projeta o esforço de pesquisa de um grupo diverso de profissionais oriundos de instituições públicas e privadas do Brasil e do exterior, demonstrando assim que o estado da arte sobre a evolução das temáticas educacionais se produz de modo local a partir de cientistas, homens e mulheres, localmente envolvidos com suas realidades, proporcionando assim frutíferas trocas de experiências educativas.

Em razão das discussões levantadas e dos resultados apresentados após um marcante rigor metodológico e analítico, o presente livro caracteriza-se como uma obra multidisciplinar amplamente recomendada para estudantes em cursos de graduação e pós-graduação ou mesmo para o público não especializado nas Ciências da Educação, por justamente trazer de modo didático e linguagem acessível novos conhecimentos sobre a atual e prospectiva realidade educacional.

Aproveite a obra e ótima leitura!

Prof. Dr. Elói Martins Senhoras

SUMÁRIO

JOGOS EDUCATIVOS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

CAPÍTULO 1..... 1

A FUNÇÃO PEDAGÓGICA DOS JOGOS E BRINCADEIRAS NA EDUCAÇÃO

Lidnei Ventura

Gustavo José Assunção de Souza

Roselaine Ripa

DOI 10.22533/at.ed.2392113011

CAPÍTULO 2..... 13

JOGOS DE TABULEIRO COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Geisa Veregue

Talita Silva Peussi Vasconcellos

Stela Cezare do Santo

DOI 10.22533/at.ed.2392113012

CAPÍTULO 3..... 22

GAMIFICAÇÃO E O PROCESSO AVALIATIVO NO ENSINO DE FÍSICA

Thaynara Freitas Sales

Juliana de Melo Pereira

DOI 10.22533/at.ed.2392113013

CAPÍTULO 4..... 29

A SONOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DE UM AUDIOGAME ACUSMÁTICO E SUAS APLICAÇÕES NA PESQUISA EM MÚSICA E LINGUAGEM

Leonardo José Porto Passos

José Eduardo Fornari Novo Júnior

DOI 10.22533/at.ed.2392113014

CAPÍTULO 5..... 38

REFLEXÕES SOBRE AVALIAÇÃO DE *GAMES* EDUCACIONAIS

Fábia Magali Santos Vieira

Alcino Franco de Moura Júnior

Marcelo Miranda Lacerda

DOI 10.22533/at.ed.2392113015

CAPÍTULO 6..... 54

A AVALIAÇÃO FORMATIVA COMO ELEMENTO PARA MELHORAR A QUALIDADE DE UM WORKSHOP DE ENRIQUECIMENTO EXTRACURRICULAR EM JOGOS DE BORDO

María Luisa Belmonte

Begoña Galián

Pedro José Belmonte

DOI 10.22533/at.ed.2392113016

CAPÍTULO 7	63
FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA USO DA TDIC: UMA REVISÃO DE LITERATURA	
Mariceia Ribeiro Lima	
Marco Antonio Goiabeira Torreão	
DOI 10.22533/at.ed.2392113017	
CAPÍTULO 8	73
GENERACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS EDUCADORES: CERRANDO LA BRECHA DIGITAL	
Oswaldo Fernando Terán Modregón	
Paula Mónica Lino Humerez	
DOI 10.22533/at.ed.2392113018	
CAPÍTULO 9	85
LETRAMENTO E O USO DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	
Iracly de Sousa Santos	
Francimar Oliveira Miranda de Carvalho	
DOI 10.22533/at.ed.2392113019	
CAPÍTULO 10	95
O SMARTPHONE NA SALA DE AULA: UM DESIGN POSSÍVEL PARA AS FUTURAS GERAÇÕES?	
Luiz Henrique Sampaio Junior	
DOI 10.22533/at.ed.23921130110	
CAPÍTULO 11	107
MOOC EN ABIERTO DE LA UNED. SERVICIOS SOCIOTERAPEUTICOS PARA LAS FAMILIAS	
Francisco Gómez Gómez	
DOI 10.22533/at.ed.23921130111	
CAPÍTULO 12	121
AVALIAÇÃO DE SOFTWARE NA EDUCAÇÃO: ALGUMAS REFLEXÕES E IMPRESSÕES NO USO DA INTERNET EM AMBIENTES EDUCACIONAIS	
Moacir de Souza Júnior	
Ana Caroline de Vasconcelos Araújo Arnaud	
Fernando Luís de Sousa Correia	
Zuleide Fernandes de Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.23921130112	
CAPÍTULO 13	134
A EDUCAÇÃO DIGITAL COMO FORMA DE MITIGAR OS IMPACTOS DECORRENTES DE ATAQUES DE ENGENHARIA SOCIAL SOB O USO DE MÉTODOS DE SPEARK PHISHING	
Mastroianni Rufino de Oliveira	
Thomas Victor Rodrigues de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.23921130113	

CAPÍTULO 14.....	137
USO DO SOFTWARE <i>KALZIUM</i> COMO FERRAMENTA PARA O ENSINO DE QUÍMICA	
Sueny Kêlia Barbosa Freitas	
José Wellington Salvino da Silva	
Maria Leidiane da Silva Medeiros	
José Orlando Barboza	
DOI 10.22533/at.ed.23921130114	
CAPÍTULO 15.....	142
A BIOLOGIA DO CONHECER E O DESENVOLVIMENTO DA AUTONOMIA COMPARTILHADA NA CONVIVÊNCIA DIGITAL	
Zélia de Fátima Seibt do Couto	
Débora Pereira Laurino	
DOI 10.22533/at.ed.23921130115	
CAPÍTULO 16.....	152
LAS TIC'S EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA, ¿TECNOLOGÍA O METODOLOGÍA? EL EJEMPLO DE LAS TABLETAS TIPO IPAD	
Jesús de la Torre Laso	
DOI 10.22533/at.ed.23921130116	
CAPÍTULO 17.....	164
AULAS REMOTAS: CONTRIBUEM PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Barbara Adelaide Parada Eguez	
Cássia Patrícia Muniz de Almeida	
Hiderly da Silva Costa dos Santos	
Iracilma da Silva Sampaio	
Leonilda do Nascimento da Silva	
Maria Sônia Silva Oliveira Veloso	
Patrícia Florêncio Ferreira de Alencar	
Virginia Florêncio Ferreira de Alencar Nascimento	
Walter Fiúsa dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.23921130117	
CAPÍTULO 18.....	178
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A QUALIDADE DO ENSINO: UMA ANÁLISE QUANTITATIVA EM TEMPOS PRÉ-PANDÊMICOS E PANDÊMICOS	
Anderson do Espírito Santo da Silva	
Pedro Ivo Camacho Alves Salvador	
DOI 10.22533/at.ed.23921130118	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	195
ÍNDICE REMISSIVO.....	196

CAPÍTULO 4

A SONOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO DE UM AUDIOGAME ACUSMÁTICO E SUAS APLICAÇÕES NA PESQUISA EM MÚSICA E LINGUAGEM

Data de aceite: 04/01/2021

Data de submissão: 15/10/2020

Leonardo José Porto Passos

Pesquisador independente

Piracicaba – SP

<http://lattes.cnpq.br/5145986864380281>

José Eduardo Fornari Novo Júnior

Unicamp - Instituto de Artes

Unicamp – SP

<http://lattes.cnpq.br/5835490651632249>

RESUMO: Apesar dos avanços dos jogos eletrônicos como forma de atividade lúdica e didática, são ainda raros aqueles desenvolvidos para a educação musical. Este trabalho propõe o desenvolvimento de um (AA) audiogame acusmático (cujas fontes sonoras não são visíveis) – ou seja, desprovido de imagens, vídeos ou textos – para dispositivos móveis e com entrada de dados por comandos de voz. Este AA será do gênero RPG (*roleplaying game*, ou jogo de interpretação de papéis), contará com o recurso de áudio dinâmico e irá gerar relatórios sobre as decisões tomadas pelo jogador para que seja possível mensurar e analisar seus comportamentos. Além de oferecer testes de percepção musical, este AA também irá promover a acessibilidade a deficientes visuais.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos eletrônicos. Audiogames. Acessibilidade musical. Educação musical. Áudio dinâmico.

THE DEVELOPMENT'S SONOLOGY OF AN ACOUSMATIC AUDIOGAME AND ITS APPLICATIONS IN MUSIC AND LANGUAGE RESEARCH

ABSTRACT: Despite the advances of digital electronic games widely used as a form of playful and didactic activity, the ones developed for music education are still rare. This work proposes the development of an AA (Acousmatic Audiogame), a sound-only game devoid of images, videos or even texts. AA aims to be used in mobile devices controlled by voice-command, via microphone. This will be a RPG (Role-Playing Game) featuring dynamic audio processing and output reports of the decisions made by the players, allowing their behavioral analysis. Beside of also offering musical perception tests, this AA aims as well to promote accessibility for the visually impaired.

KEYWORDS: Digital electronic games. Audiogames. Musical accessibility. Musical education. Dynamic audio.

1 | INTRODUÇÃO

Jogos eletrônicos são um tipo de mídia interativa, em quase toda a sua totalidade, audiovisual (sendo mais dependente da imagem do que do som). Foram inicialmente desenvolvidos nos anos 1970, mas se expandiram muito com os avanços das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), e desde então vêm recebendo cada vez mais atenção por parte do público, da crítica, da mídia, do mercado e dos pesquisadores acadêmicos,

por conta não somente de sua crescente popularização,¹ mas também pela sua alta gama de possibilidades enquanto entretenimento, comunicação, ensino, expressão artística e educacional (SALEN; ZIMMERMAN, 2012a). Existem estudos que comprovam seu potencial para o desenvolvimento de capacidades cognitivas (BAVELIER, 2012) e para a promoção de mudanças sociais (McGONIGAL, 2010). Assim, é natural que os games (como são normalmente chamados) evoluam, tanto em sua tecnologia quanto em seu conteúdo, para atender às expectativas do público crescente (jogadores, indústria, pesquisadores) e prosseguir com seu desenvolvimento enquanto comunicação multimodal interativa, em termos de áudio, imagem, e recentemente também, tátil, com a inclusão de sensores e atuadores digitais nas interfaces dos games com o usuário. Muitas experimentações têm sido realizadas com games (SCHELL, 2011), seja em relação aos gráficos, às animações, à narrativa, à jogabilidade (um dos principais pontos de atenção do game design) ou ao áudio, que é o aspecto que nos interessa neste trabalho.

Diante de tanta popularização, a indústria busca obter o máximo de sucesso comercial, e para isso, recorre à utilização de gráficos complexos e os mais realistas possíveis. Assim, a distribuição orçamentária acaba relegando outros aspectos do jogo, em games cuja ênfase recai sobre os gráficos em detrimento do roteiro (games com ótima qualidade gráfica e narrativas pobres e triviais), da jogabilidade (games bonitos e muito interativos, mas tediosos de se jogar) ou do áudio (trilhas musicais e efeitos sonoros que se repetem e sequer compatibilizam em qualidade com o nível dos gráficos, chegando até a causar estranhamento por tão óbvia discrepância).

Na contramão da direção que normalmente segue a indústria de games, nossa proposta aqui apresentada visa ao desenvolvimento de um jogo constituído exclusivamente por recursos de áudio (músicas, efeitos sonoros e narração *voice over*) para que o foco recaia por completo nas músicas e nos efeitos sonoros, com vistas a avaliar e analisar o potencial narrativo, interativo e artístico dos recursos sonoros em um jogo eletrônico com a criação computacional de uma paisagem sonora virtual (conforme descrita adiante). Assim, propõe-se aqui a criação de um **audiogame acusmático**² (AA) com vistas a avaliar e analisar o seu potencial narrativo, interativo e artístico em um game sem quaisquer recursos visuais (imagens, textos, vídeos), diferentemente do que ocorre em outros audiogames.

Tem-se aqui a preocupação de não incorrer ao notório erro de compor trilhas sonoras para games como é feito para o cinema, pois há grandes distinções entre ambas as mídias, especialmente no que tange à interação, a qual o cinema é desprovido, e isso pode prejudicar a imersão do jogador pelo excesso de repetição das músicas e não levar em conta o potencial narrativo do áudio em uma mídia interativa (CAMARGO, 2018, p. 6).

Portanto, para evitar o erro de tornar a trilha sonora monótona para o jogador,

1 A indústria dos games já é a mais rentável de todas no segmento de entretenimento. Ver mais em: <<https://jovemnerd.com.br/nerdbunker/industria-dos-videogames-bate-recordes-nos-eua-e-fatura-us-43-bilhoes/>> e <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/que-industria-fatura-mais-do-cinema-da-musica-ou-dos-games/>>.

2 Acusmático: refere-se a algo cuja fonte sonora não é visível, sons cuja proveniência se desconhece.

será utilizado o recurso de áudio dinâmico, “que significa que a construção do discurso sonoro é influenciada pela não linearidade que o altera dinamicamente durante o processo de interação com a mídia” (CAMARGO, 2018, p. 134). Isso evita que as músicas sejam repetidas de maneira exaustiva e causem fadiga auditiva, pois é possível fazer pequenas alterações significativas nas músicas e nos efeitos sonoros para que não fiquem repetitivos.

Para tornar possível que este AA seja jogado em meio a outros afazeres (por exemplo, numa caminhada, no transporte público, enquanto se cozinha, durante a refeição, etc.), sem requerer qualquer atenção visual e nem a utilização de gestos, será necessário que os dados de entrada (*inputs*, comandos dados pelo jogador) que controlam o processo computacional sejam realizados exclusivamente por comando de voz. Para isso, o audiogame proposto será desenvolvido para dispositivos móveis, já que todos os *smartphones*, além de portáteis, possuem alto-falantes e microfone embutido – e também são comuns os fones de ouvido com microfone integrado, que geralmente já vem de fábrica junto com o aparelho – e capacidade de processamento mais do que suficiente para rodar o jogo proposto, o que permite comutar o processo entre escuta e resposta sonora, evitando assim retroalimentação do processamento de áudio com o comando sonoro.

Para que este AA proporcione uma boa experiência de jogabilidade, seja lúdico e com potencial narrativo,³ optou-se pelo gênero RPG,⁴ aos moldes dos “RPGs de mesa”, ou seja, aqueles que podem ser jogados apenas oralmente. A narração do tipo *voice over* deste jogo cumprirá o papel do mestre,⁵ e o jogador realizará ações por meio de comandos simples de voz, como “esquerda”, “direita”, “recuar”, “atacar”, etc., limitados a opções pontuais de acordo com as situações específicas do jogo. Para tal, será necessário um algoritmo de reconhecimento de voz, que é facilmente encontrado na internet.

É intenção compreender, por meio de relatórios de *feedback*⁶ gerados pelo próprio AA, como o jogador reage a determinados comportamentos musicais (escalas, dissonâncias, ritmo, modulações, timbres, etc.) e de áudio (*panning*, equalização, reverberação, volume, etc.) e se estes influenciam nas decisões do jogador, e caso o façam, de que maneira isto ocorre. Será possível analisar se os recursos de música e áudio surtiram o efeito esperado,

3 A tese de doutorado da CPG/DM/IA/Unicamp, intitulada *Interatividade e narratividade sonora nos games*, de Fernando Emboaba de Camargo (2018), traz um amplo e pertinente estudo acerca da narratividade das trilhas sonoras em jogos eletrônicos. Este trabalho será de grande relevância para o desenvolvimento do presente projeto, pois também abarca outros conceitos aqui propostos, como áudio dinâmico, diegese, som transdiegético e paisagem sonora.

4 “RPGs (*roleplaying games*) de mesa são jogos analógicos que envolvem interpretação de papéis e sistemas de regras, geralmente mediados por dados. [...] Os jogadores assumem o papel de personagens criados por eles mesmos dentro de uma narrativa colaborativa” (PEIXOTO FILHO; ALBUQUERQUE, 2018, p. 1574).

5 “O mestre *mestra* (para utilizar o jargão do grupo) a aventura, descrevendo uma situação inicial que funciona como um ‘chamado para aventura’. A partir desta descrição, os jogadores começam a inserir seus personagens no jogo e o mestre vai conduzindo os caminhos do desenrolar da história a partir das ações dos mesmos, muitas vezes com o auxílio de dados – cujo resultado arbitra se a ação empenhada pelo jogador será bem-sucedida ou não – ou simplesmente pela observação da ficha do personagem, de suas habilidades para o desempenho de tal ação, além da força interpretativa do jogador ao desenvolver a ação” (PAVÃO, 2000, p. 16).

6 Dados fornecidos pelo jogo, de acordo com a programação desenvolvida, com o intuito de revelar o que o jogador fez em trechos pré-determinados, por exemplo, se ele entrou na porta da esquerda ou da direita, se atacou ou se defendeu, se avançou ou recuou, quanto tempo demorou para tomar uma decisão, etc.

e caso necessário, permitir que sejam feitas alterações em busca dos melhores resultados. Além disso, podem gerar insumos para profissionais da indústria de áudio e pesquisadores de cognição musical. A proposta é, por exemplo, mudar a localização do áudio (por meio do *panning*) quando o jogador precisa decidir se entra numa porta virtual da esquerda ou da direita do ambiente do audiogame e verificar se isso influencia em sua decisão. Se a trilha sonora do audiogame estiver, por exemplo, tocando no alto-falante da direita, será que o jogador escolherá a porta da direita? Será que o jogador demoraria menos tempo para tomar uma decisão se o ritmo da música fosse acelerado? Estas e outras questões relacionadas à cognição musical poderão ser estudadas pelos relatórios de *feedback*.

Desse modo será possível utilizar este AA para finalidades didáticas, como a educação musical, treinamentos de percepção musical e sonora e acessibilidade musical. Uma possibilidade seria uma aventura de RPG em que o jogador tenha, por exemplo, que diferenciar escalas maiores de menores, tríades de tétrades, reverberação de *delay*, nota X da nota Y, se o som está mais para a esquerda ou para a direita, se foram cortadas as frequências agudas ou médias ou graves, etc.

A promoção de acessibilidade à música e ao universo dos games para pessoas com deficiência visual é particularmente relevante neste estudo, bem como de interesse social, já que este AA será constituído exclusivamente por recursos de áudio (inclusive os dados de entrada), sem quaisquer recursos visuais ou gestuais, como é de se esperar de um game que se propõe a ser acessível a este público:

[...] os audiogames voltados para o público com deficiência visual são construções de games com propósito acessível que reforçam as soluções em áudio para garantir a interação. [...] A característica principal dos audiogames acessíveis é o tratamento das rotinas e narrativas do jogo através de recursos sonoros como áudio gravados ou uso de técnicas de TTS (*text-to-speech*) sobre informações textuais. É também característica desse tipo de game que o jogador tenha a capacidade e o favorecimento de diferenciar em tempo hábil vários padrões de áudio distintos (ARAÚJO; FAÇANHA; DARIN, 2015, p. 611).

Para a composição da trilha sonora deste AA, a fundamentação teórica virá dos autores Arnold Schoenberg (1996), Michael Hewitt (2008; 2009; 2011) e Ney Carrasco (1993; 2003).

Para a criação das ambiências e efeitos sonoros com critérios de localização espacial das fontes sonoras, serão utilizados os conceitos de paisagem sonora (*soundscape*), de Schafer (2001), e de representação visual de imagens e de equipamentos de estúdio (*visual representations of imaging and studio equipment*), de Gibson (1997).

Serão utilizados conceitos de psicoacústica e cognição musical para a análise dos relatórios de *feedbacks* gerados pelo jogo sobre as reações deliberadas e espontâneas do jogador em relação aos recursos de música e áudio. A autora Diana Deutsch (2013), com seu livro *The Psychology of Music*, será um dos principais fundamentos teóricos neste sentido.

Serão também estudados os autores basilares em *game design* Katie Salen & Eric Zimmerman (2012a; 2012b; 2012c, 2012d), Jesse Schell (2011), Jesper Juul (1999; 2001) e Karen Collins (2007; 2008), que serão referenciados para o conceito e o desenvolvimento do audiogame. E vamos recorrer a autores que se debruçam sobre a pesquisa de áudio para games e, mais especificamente, sobre áudio dinâmico, como Sander Huiberts (2010; 2011), Aaron Marks (2009), Winifred Phillips (2014), Lucas Meneguette (2011; 2017), Michael Sweet (2015), entre outros.

E por fim, serão realizadas consultas a autores relacionados à narratologia (Boris Eikhenbaum & os Formalistas Russos, 1973), à diegese (Gérard Genette, 1982) e ao som transdiegético (Kristine Jørgensen, 2007a; 2007b) para a criação do roteiro do jogo com melhor sinergia entre enredo, diálogos, narração, música e efeitos sonoros.

Este trabalho tem como principal objetivo o desenvolvimento de um AA (audiogame acusmático) do gênero RPG (roleplaying game), que não utilize quaisquer recursos visuais (imagens, textos, vídeo) e seja composto única e exclusivamente por recursos de áudio. Além deste objetivo do desenvolvimento do AA *per se*, objetiva-se também:

- Desenvolver um game possível de ser jogado sem a utilização de gestos e sem a necessidade de atenção visual; somente com recursos de áudio e *inputs* por comandos simples de voz;
- Gerar relatórios de *feedback* que permitam mensurar as reações espontâneas e deliberadas do jogador diante de recursos musicais e de áudio;
- Buscar compreender se e como determinados recursos musicais e de áudio influenciam no comportamento e decisões do jogador;
- Utilizar o recurso de processamento de áudio dinâmico para que o áudio se comporte de acordo com as ações deliberadas e os comportamentos espontâneos do jogador;
- Tornar o jogo completamente acessível a pessoas portadoras de deficiência visual;
- Analisar meios para que o game possa ser utilizado em atividades de educação musical.

2 | METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do AA aqui proposto, há a possibilidade de uso do Scratch,⁷ uma linguagem de programação criada em 2007 pelo Media Lab do MIT, e que desde 2013 está disponível on-line como um aplicativo gratuito. Por não exigir o conhecimento prévio de outras linguagens de programação, é ideal para iniciantes em programação. Porém,

⁷ Website oficial do Scratch: <https://scratch.mit.edu/>.

como o Scratch possui recursos bastante limitados por conta de seu uso facilitado, cogita-se a utilização da *engine* (*software* específico para a criação de games) Construct 2,⁸ que possui versões gratuita e paga para desenvolvimento de games para console, *desktop* e *mobile* e permite a criação de jogos de maneira rápida, já que utiliza somente a lógica de programação e não requer a escrita de códigos. Porém, como se propõe a utilização do recurso de áudio dinâmico, o mais provável é que a *engine* utilizada seja a Unity,⁹ que permite integração com o Fmod, um *middleware*¹⁰ próprio para a programação de áudio dinâmico, que viabiliza resultados mais satisfatórios neste sentido.

Para a composição das músicas e criação dos efeitos sonoros, será utilizada a DAW (*digital audio workstation*)¹¹ Ableton Live,¹² além de plugins que serão utilizados no decorrer das composições e dos processos de finalização (mixagem e masterização) do áudio.

Este trabalho tem cunho qualitativo, do tipo de estudo de exploração experimental, que empregará a análise dos dados gerados por um protótipo do AA, visando apontar e caracterizar as reações deliberadas e espontâneas do jogador diante dos recursos de música e áudio. As categorias de análise serão: música (andamento, ritmo, melodia, harmonia, altura, timbre, intensidade, duração) e áudio¹³ (transformações na duração temporal: *delay*, reverberador e câmara de eco; transformações no espectro de frequência: filtros, deslocador espectral e *chorus*; transformações na intensidade: prolongamento, equalização, compressão e modificação da envoltória; transformações mistas: distorção), este último um parâmetro muito importante para se trabalhar a gravação de música em estúdio ou para criá-la em uma DAW.

Os passos metodológicos deste trabalho são: 1) realizar levantamento bibliográfico; 2) iniciar o desenvolvimento do protótipo do audiogame e uma subsequente versão alfa; 3) iniciar a redação do roteiro para a narrativa do jogo; 4) iniciar a composição das músicas (trilha sonora) e a criação dos efeitos sonoros; 5) realizar melhorias e alterações no audiogame para se chegar a uma versão beta; 6) disponibilizar versão beta para *playtests*, inclusive para portadores de deficiência visual; 7) analisar, a partir dos estudos da psicoacústica e da cognição musical, os relatórios de feedbacks gerados pelo audiogame; e 8) apresentar os resultados apurados.

3 | RESULTADOS ESPERADOS E CONCLUSÃO

Este trabalho propõe a criação de um AA que será utilizado para propósitos da

8 Website oficial do Construct 2: <https://www.scirra.com/construct2>.

9 Website oficial do Unity: <https://unity.com/pt>.

10 Um *middleware* é um *software* de computador que fornece serviços para aplicativos além daqueles disponíveis pelo sistema operacional.

11 Estação de trabalho de áudio digital, é um *software*/sequenciador que tem a finalidade de gravar, editar e reproduzir áudio digital.

12 Website oficial do Ableton Live: <https://www.ableton.com/en/live/>.

13 Baseada em NOVO JR. (1995).

educação musical e acessibilidade musical inclusiva. Este será realizado a partir da análise qualitativa descritiva dos relatórios de *feedbacks* do AA com base nos princípios da psicoacústica e nos estudos de cognição musical, principalmente em Deutsch (2013) e com possíveis adições de Meirelles, Stoltz e Lüders (2014).

Além disso, com este AA, pretende-se agrupar os *feedbacks* provenientes dos relatórios fornecidos pelo audiogame; mensurar os resultados dos testes de percepção musical e retornar o desempenho para o jogador; descrever o padrão geral das reações deliberadas e espontâneas dos jogadores; observar de que maneira a música e o áudio pode ser utilizado com vistas a proporcionar imersão e a melhor experiência narrativa e de jogo; realização de *playtests*, inclusive com usuários deficientes visuais, com coleta de seus *feedbacks* em questionários para que se possa realizar o teste de qualidade do *software*.

Este game proposto é atualmente um trabalho teórico, mas que já está em desenvolvimento enquanto protótipo para que o AA seja de fato implementado. E o AA proposto irá possibilitar trabalhos futuros, com maiores possibilidades de educação musical e de áudio dinâmico, que se pretende levar a cabo em um programa de doutorado.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. C. C.; FAÇANHA, A. R.; DARIN, T. G. R. Um estudo das recomendações de acessibilidade para audiogames móveis. In: **XIV SBGAMES**, 11-13 nov. 2015, Teresina-PI. *Anais...* SBC Proceedings of SBGames 2015, Art & Design Track, p. 610-617. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2015/anaispdf/artesedesign-full/147605.pdf>>. Acesso em: 5 ago. 2019.

BAVELIER, Daphne. Your brain on video games. **TED Talks**, jun. 2012. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/daphne_bavelier_your_brain_on_video_games>. Acesso em: 12 ago. 2019.

CAMARGO, Fernando Emboaba de. **Interatividade e narrativa sonora nos games**. Campinas, 2018. 188 f. Tese (Doutorado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas.

CARRASCO, Ney. **Syghkronos: a formação da poética musical do cinema**. São Paulo: Via Lettera, 2003.

_____. **Trilha musical: música e articulação fílmica**. São Paulo, 1993. Dissertação (Mestrado em Cinema) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo.

COLLINS, Karen. An Introduction to the participatory and non-linear aspects of video game audio. In: HAWKINS, Stan; RICHARDSON, John (Eds.). **Essays on Sound and Vision**. Helsinki: Helsinki University Press, 2007.

_____. **Game sound: an introduction to the history, theory and practice of video game music and sound design**. Cambridge: MIT Press, 2008.

DEUTSCH, Diana. **The psychology of music**. 3. ed. Londres: Elsevier, 2013.

EIKHENBAUM, B. et al. **Teoria da literatura: formalistas russos**. Porto Alegre: Globo, 1973.

GENETTE, Gérard. **Figures of literary discourse**. Nova York: Columbia University Press, 1982.

GIBSON, David. **The art of mixing: a visual guide to recording, engineering, and production**. Vallejo, CA: Mix Books, 1997.

HEWITT, Michael. **Composition for computer musicians**. Boston: Cengage Learning, 2009.

_____. **Harmony for computer musicians**. Boston: Cengage Learning, 2011.

_____. **Music theory for computer musicians**. Boston: Cengage Learning, 2008.

HUIBERTS, Sander. **Captivating Sound: the role of audio for immersion in computer games**. Utrecht e Portsmouth. 2010. 200 f. Tese (Doutorado em Artes) – Utrecht School of Arts e University of Portsmouth.

_____. et. al. The NLN-Player: a system for nonlinear music in games. In: **INTERNATIONAL COMPUTER MUSIC CONFERENCE**, 2011, Huddersfield: University of Huddersfield; The International Computer Music Association, 2011.

JØRGENSEN, Kristine. On transdiegetic sounds in computer games. **Northern Lights: Film and Media Studies Yearbook**, Noruega: Intellect Press, v. 5, n. 1, p. 105-114, 2007a.

_____. 'What are Those Grunts and Growls Over There?': **Computer Game Audio and Player Action**. Copenhagen, 2007b. 204 f. Tese (Doutorado em Cinema e Mídia) – Departamento de Mídia, Cognição e Comunicação, Universidade de Copenhagen.

JUUL, Jesper. **A clash between game and narrative: a thesis on computer games and interactive fiction**. Copenhagen, 1999. 95 f. Dissertação (Mestrado em Linguagem e Literatura) – Institute of Nordic Language and Literature, University of Copenhagen.

_____. Games Telling stories? A brief note on games and narratives. **Game Studies**, v. 1, n. 1, jul. 2001. Disponível em: <<http://www.gamestudies.org/0101/juul-gts/>>. Acesso em: 5 ago. 2019.

MARKS, Aaron. **The complete guide to game audio: for composers, musicians, sound designers and game developers**. 2. ed. Burlington: Focal Press, 2009.

MCGONIGAL, Jane. Gaming can make a better world. **TED Talks**, fev. 2010. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world>. Acesso em: 12 ago. 2019.

MEIRELLES, A.; STOLTZ, T.; LÜDERS, V. Da psicologia cognitiva à cognição musical: um olhar necessário para a educação musical. **Música em Perspectiva**, v. 7, n. 1, jun. 2014, p. 110-128. Disponível em: <<https://revistas.ufrpr.br/musica/article/viewFile/38135/23291>>. Acesso em: 5 ago. 2019.

MENEGUETTE, L. C. Áudio dinâmico para games: conceitos fundamentais e procedimentos de composição adaptativa. In: **X SBGAMES**, 7-9 nov. 2011, Salvador-BA. *Anais...* SBC - Proceedings of SBGames 2011, Arts & Design Track, p. 1-10. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2011/proceedings/sbgames/papers/art/full/92207.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2019.

_____; PIRES JR., J. C.; OLIVEIRA, A. L. G. **A nova VGMusic: música adaptativa e paisagens sonoras ecologicamente orientadas**, [s.n.: s.l.], 2008. Disponível em: <https://www.academia.edu/711636/A_nova_VGmusic_m%C3%BAsica_adaptativa_e_paisagens_sonoras_ecologicamente_orientadas>. Acesso em: 3 ago. 2019.

NOVO JR., José Eduardo Fornari. **Transformações sonoras através de operações timbrais**. Campinas, 1995. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia Elétrica, Universidade Estadual de Campinas.

PAVÃO, Andréa. **Aventura da leitura e da escrita entre mestres de roleplaying game (RPG)**. São Paulo: Devir, 2000. Disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt_10_02.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2019.

PEIXOTO FILHO, C. B.; ALBUQUERQUE, R. M. Uma análise da história dos RPGs (roleplaying games) de mesa brasileiros. In: **XVII SBGAMES**, 29 out./1 nov. 2018, Foz do Iguaçu-PR. *Anais...* SBC Proceedings of SBGames 2018, Industry Track. Disponível em: <<https://www.sbgames.org/sbgames2018/files/papers/IndustriaShort/188137.pdf>>. Acesso em: 3 ago. 2019.

PHILLIPS, Winifred. **A composer's guide to game music**. Cambridge: The MIT Press, 2014.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo – Fundamentos do design de jogos: principais conceitos**, v. 1. São Paulo: Blucher, 2012a.

_____; _____. _____. **regras, v. 2**. São Paulo: Blucher, 2012b.

_____; _____. _____. **interação lúdica, v. 3**. São Paulo: Blucher, 2012c.

_____; _____. _____. **cultura, v. 4**. São Paulo: Blucher, 2012d.

SCHAFER, R. Murray. **A afinação do mundo**. São Paulo: Editora Unesp, 2001.

SCHELL, Jesse. **A arte de game design: o livro original**. Trad. Edson Furmankiewicz. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SCHOENBERG, Arnold. **Fundamentos da composição musical**. São Paulo: Edusp, 1996.

SWEET, Michael. **Writing interactive music for video games**. Nova York: Pearson, 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aluno 19, 24, 25, 26, 27, 41, 45, 47, 54, 64, 89, 90, 91, 93, 105, 122, 123, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 138, 139, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 184, 187, 188

Aprendizagem 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 38, 39, 40, 41, 45, 46, 47, 62, 63, 64, 65, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 98, 121, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 137, 139, 140, 141, 142, 145, 146, 148, 149, 150, 152, 164, 165, 166, 169, 171, 172, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 184, 192, 193, 194

Arte 28, 37, 88, 97, 142, 148

Artes visuais 146

Avaliação 19, 20, 22, 23, 24, 25, 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 121, 123, 125, 127, 133, 140, 173, 174, 176, 185, 195

B

Brasil 6, 11, 13, 26, 27, 28, 70, 71, 85, 97, 99, 107, 113, 121, 134, 136, 141, 166, 179, 183, 184

C

Chile 151

Cidadania 27, 93, 148, 195

Clínica 20

Currículo 40, 65, 69, 123, 132

D

Desempenho 31, 35, 88, 137, 140, 172, 185, 195

Docente 26, 58, 60, 62, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 77, 85, 88, 91, 92, 93, 109, 111, 139, 151, 152, 154, 155, 157, 159, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 180, 187, 189, 193

E

EAD 186, 187, 188, 189, 194

Educação 1, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 32, 33, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 45, 47, 51, 52, 63, 64, 65, 70, 71, 72, 85, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 101, 106, 121, 122, 123, 125, 127, 128, 130, 131, 132, 134, 135, 141, 142, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 164, 174, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 189, 192, 193, 194, 195

Educadores 4, 9, 17, 38, 52, 64, 73, 86, 91, 132, 193

Ensino 4, 5, 9, 10, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 38, 39, 40, 41, 44, 47, 49, 52, 54, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 97, 98, 121, 122,

123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 141, 146, 148, 152, 164, 165, 166, 171, 173, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 185, 186, 192

Ensino fundamental 13, 18, 21, 26, 28, 49, 52, 71, 176, 179

Escola 4, 6, 9, 13, 14, 18, 20, 25, 26, 27, 35, 39, 40, 63, 65, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 99, 102, 103, 105, 106, 123, 125, 127, 133, 137, 140, 166, 179, 180, 195

Escolarização 86, 92

Estágio 8, 54

Estudante 26, 40, 139, 147, 149, 165, 171

F

Formação 3, 5, 6, 11, 12, 21, 24, 26, 35, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 90, 91, 92, 93, 104, 128, 129, 131, 132, 141, 145, 146, 148, 149, 151, 166, 169, 171, 172, 173, 175, 177, 179, 180, 185, 187, 188, 193, 194

Formação inicial 64, 70, 71

G

Global 57, 58, 59, 84, 114, 116

I

Inclusão 30, 40, 66, 67, 136, 144, 147, 148, 171, 192

Infância 1, 5, 7, 17

L

Leitor 92

P

Pedagogia 4, 28, 41, 93, 180

Prática 7, 14, 15, 20, 26, 28, 40, 49, 52, 62, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 89, 90, 92, 93, 94, 129, 131, 141, 142, 145, 148, 149, 165, 166, 173, 174, 180, 181, 186, 187, 188, 189, 191, 192

Prática pedagógica 7, 14, 20, 40, 49, 68, 69, 87, 89, 131, 141, 148, 149, 165, 174, 180, 187, 192

Práxis 64, 172, 193

Professor 7, 15, 22, 23, 25, 26, 27, 65, 68, 69, 70, 71, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 105, 122, 123, 125, 126, 127, 129, 130, 131, 132, 137, 138, 139, 140, 149, 166, 167, 172, 173, 174, 180, 184, 192, 193, 194, 195

S

Saberes 20, 25, 28, 86, 90, 91, 92, 93, 142, 150

Satisfação 8, 44, 45, 46

T

Trabalho 6, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 39, 42, 43, 44, 49, 52, 63, 71, 86, 90, 91, 92, 93, 97, 99, 100, 124, 125, 128, 138, 139, 141, 142, 146, 147, 148, 149, 150, 165, 166, 175, 176, 178, 179, 181, 186, 187, 188, 189

Transformação 9, 52, 69, 93, 129, 144, 171, 176

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

4


Ano 2021

 www.atenaeditora.com.br

 contato@atenaeditora.com.br

 @atenaeditora

 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Políticas Públicas na Educação e a Construção do Pacto Social e da Sociabilidade Humana

4


Ano 2021