

Impactos das Tecnologias nas Ciências Sociais Aplicadas 2

**Glaucia Wesselovicz
Janaina Cazini
(Organizadoras)**



Atena
Editora
Ano 2019

Glaucia Wesselovicz
Janaina Cazini
(Organizadoras)

Impactos das Tecnologias nas Ciências Sociais Aplicadas 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

I34 Impactos das tecnologias nas ciências sociais aplicadas 2 [recurso eletrônico] / Organizadoras Glaucia Wesselovicz, Janaina Cazini. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Impactos das Tecnologias nas Ciências Sociais Aplicadas; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-212-8

DOI 10.22533/at.ed.128192703

1. Ciências sociais aplicadas. 2. Humanidades. 3. Tecnologia.
I. Wesselovicz, Glaucia. II. Cazini, Janaina. III. Série.

CDD 300.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*Impactos das Tecnologias nas Ciências Sociais Aplicadas*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora, em seus 22 capítulos do volume II, apresentam uma seleção de experiências nas áreas educacionais e de saúde que são disruptivas, pois provocam e incentivam há mudanças nos padrões, modelos ou tecnologias historicamente estabelecidas na educação e para a saúde trazendo conhecimentos aplicáveis a determinadas patologias e abordagens clínicas dos profissionais da área .

Os artigos da educação são dedicados aos docentes, gestores educacionais que acreditam em novas técnicas e metodologias são essenciais para o ensino-aprendizagem do discente moderno. Este volume respalda a aplicabilidade das 10 competências da BNCC – Base Nacional Comum Curricular, estabelecendo conhecimentos, competências e habilidades que direcionam a educação brasileira para uma formação humana, integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Destacando as competências: Pensamento Científico, Crítico e Criativo - nos artigos que apresentam cases de estímulo a inovação e ciência; Cultura Digital - nos artigos que apresentam o uso de novas tecnologias e metodologias os quais obtiverão sucesso no processo de ensino-aprendizagem; Responsabilidade e cidadania – destacando o artigo do programa PROERD que é reconhecido nacionalmente pela eficácia na abordagem da educação socioemocional dos alunos.

Já os estudos da área da saúde, confirmam a preposição dada pela ONU a partir da Agenda dos ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que norteia o alcance de uma sociedade sustentável, indicando diretamente em seu Objetivo 3 de assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, desenvolvendo métodos, fomentando estudo e técnicas inovadoras para acesso de todos a saúde de qualidade no mundo todo.

Reforçam a Política Nacional de Humanização, que visa ampliar a relação do profissional da saúde com o cidadão, fazendo com que atenção não seja apenas voltada para doença, colaborando para uma melhor recuperação do paciente, considerando seu estado emocional e sua opinião.

Diante destas duas perspectivas – Educação e Saúde - esperamos que este livro possa contribuir para adoção de novas estratégias que incentivem os profissionais a pesquisa de soluções inovadoras, para a qualidade de vida integral do novo cidadão.

Glaucia Wesselovicz
Janaína Cazini

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A IMPORTÂNCIA DA MONITORIA NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE: UM TEXTO QUE SE ESCREVE A QUATRO MÃOS	
Daniele de Araújo Oliveira Carlos Lisidna Almeida Cabral	
DOI 10.22533/at.ed.1281927031	
CAPÍTULO 2	7
VÍDEOS COMO FACILITADORES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	
Adriane Macêdo Feitosa Emanuelly Thays Muniz Figueiredo Silva Marcio Roberto Pinho Pereira Luiz Vianney Saldanha Cidrão Nunes Sônia Leite da Silva Sílvia Fernandes Ribeiro da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1281927032	
CAPÍTULO 3	13
USO DE TECNOLOGIAS EM BENEFÍCIO DAS AULAS DE MONITORIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Nádia Nogueira Gomes Thiago Holanda Freitas Matheus Magalhães Martins Cícero Matheus Jatay Moreira Samuel Vieira Pinho Neto	
DOI 10.22533/at.ed.1281927033	
CAPÍTULO 4	18
TOC TUM: JOGOS DIGITAIS E INCLUSÃO ESCOLAR	
Yuri Fontenelle Lima Montenegro Edilson Montenegro Chaves Paulo Bruno de Andrade Braga Vitória Barbosa Rodrigues Aderson dos Santos Sampaio Marilene Calderaro Munguba	
DOI 10.22533/at.ed.1281927034	
CAPÍTULO 5	26
ANÁLISE DO DISCURSO E A LEITURA CRÍTICA DA MÍDIA	
Rafaela Treib Taborda Ana Luisa Zaniboni Gomes Roseli Fígaro	
DOI 10.22533/at.ed.1281927035	
CAPÍTULO 6	36
A REPRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA E URBANISMO PAUTADA NA TEORIA DAS GRELHAS E NAS TÉCNICAS DE DIAGRAMAÇÃO	
Liziane de Oliveira Jorge Igor Schwartz Eichholz Adriane Borda Almeida da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.1281927036	

CAPÍTULO 7	52
ARQUITETURA DOCUMENTADA NO CINEMA	
Maiara Baldissarelli Marluci Lenhard Henrique Francisco Rech Ana Paula Nogueira	
DOI 10.22533/at.ed.1281927037	
CAPÍTULO 8	57
AVALIAÇÃO DOS DISCENTES SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA	
Lilia Braga Maia Francisca Bertilia Chaves Costa Ana Maria Fontenelle Catrib	
DOI 10.22533/at.ed.1281927038	
CAPÍTULO 9	71
MANUAL DIGITAL DE INSTRUMENTAÇÃO PERIODONTAL COMO RECURSO DIDÁTICO AUXILIAR	
Fernanda Martini de Matos Barros Roberta Dalcico Márcia Maria de Negreiros Pinto Rocha Maria da Glória Almeida Martins Ana Patrícia Souza de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.1281927039	
CAPÍTULO 10	77
PRODUÇÃO DE VÍDEOS DEMONSTRATIVOS COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NO ENSINO ODONTOLÓGICO	
Fernanda Martini de Matos Barros Antônio Silva Neto Segundo Luanne Ferreira Uchôa Roberta Dalcico André Mattos Brito de Souza Ana Patrícia Souza de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.12819270310	
CAPÍTULO 11	82
UTILIZAÇÃO DE UMA PLATAFORMA DE APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS COMO TECNOLOGIA EDUCACIONAL ODONTOLÓGICA	
Fernanda Martini de Matos Barros Anastácio Torres de Mesquita Neto Roberta Dalcico Márcia Maria de Negreiros Pinto Rocha Maria da Glória Almeida Martins Ana Patrícia Souza de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.12819270311	

CAPÍTULO 12	87
CONTRIBUIÇÕES DA SAÚDE COLETIVA NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE	
Maria Raquel da Silva Lima	
Jéssica Soares de Oliveira	
Géssica Albuquerque Torres Freitas	
Gleyde Anny Cruz Barros	
Marília Magalhães Cabral	
Maria Dinara de Araújo Nogueira	
Rayssa Nixon Souza de Aquino	
Lívia Carolina Amâncio	
Erika César Alves Teixeira	
Juliana Braga Rodrigues de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.12819270312	
CAPÍTULO 13	95
A ESCRITA DA SECA EM NARRATIVA COM A SAÚDE COLETIVA	
Rafael Ayres de Queiroz	
DOI 10.22533/at.ed.12819270313	
CAPÍTULO 14	102
O PROERD E A TEORIA DE APRENDIZAGEM SOCIOEMOCIONAL COLABORANDO PARA A FORMAÇÃO DO ALUNO	
Edinara Rodrigues Gomes	
Elisandro Lima de Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.12819270314	
CAPÍTULO 15	115
AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE ADOLESCENTES EM UM EQUIPAMENTO SOCIAL NA PERIFERIA DE FORTALEZA	
Lídia Pereira Pinheiro	
Jamile Carvalho Tahim	
Jeovane Sousa Barbosa	
Tatyane Costa Lima	
Suziana Martins de Vasconcelos	
DOI 10.22533/at.ed.12819270315	
CAPÍTULO 16	123
A IMPORTÂNCIA DO SILÊNCIO NA CONTEMPORANEIDADE	
Berta Lúcia Neves Ponte	
Francisca Paula Viana Mendes	
José Clerton de Oliveira Martins	
DOI 10.22533/at.ed.12819270316	

CAPÍTULO 17 130

ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ACOMPANHADAS PELO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NO ESTADO DO CEARÁ

Maria Raquel da Silva Lima
Maria Dinara de Araújo Nogueira
Carine Costa dos Santos
Erika César Alves Teixeira
Maria Edileuza Lopes da Silva
Nayara Gaion Rojais
Rafaela Dantas Gomes
Mariana da Silva Cavalcanti
Amanda de Moraes Lima
Jéssica Soares de Oliveira
Luiza Jane Eyre de Souza Vieira
Kamilla de Oliveira Pascoal

DOI 10.22533/at.ed.12819270317

CAPÍTULO 18 137

ANÁLISE DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE PELO MÉTODO DPPH DO EXTRATO ETANÓLICO DOS GALHOS DE *JATROPHA MOLLISSIMA* (POHL) BAILL. (PINHÃO-BRAVO), COLETADOS EM TAUÁ, CEARÁ, NORDESTE BRASILEIRO

Rachel Menezes Castelo
Antônio Wlisses da Silva
Emanuela de Lima Rebouças
Ana Raquel Araújo da Silva
Francisco Ernani Alves Magalhães
Maria Izabel Florindo Guedes

DOI 10.22533/at.ed.12819270318

CAPÍTULO 19 144

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES ATENDIDOS EM UMA CLÍNICA-ESCOLA DE FISIOTERAPIA NA CIDADE DE FORTALEZA/CE

João Witalo da Silva
Nathiara Ellen dos Santos
Everton Darlison Leite da Silva
Hugo Leonardo Sá Machado Diniz
Carlos Antônio Bruno da Silva
Denise Maria Sá Machado Diniz
Lúcia Nunes Pereira Melo
Cleoneide Paulo Oliveira Pinheiro
Micheline Freire Alencar Costa
Adriana Ponte Carneiro de Matos

DOI 10.22533/at.ed.12819270319

CAPÍTULO 20 156

SÍNDROME DE GUILLAIN BARRÉ E CAUSAS ASSOCIADAS: REVISÃO DE LITERATURA

Luciana Maria Oliveira de Sousa
Anniely Dias Costa
Nádia Maria Batista da Silva
Elizabeth Mesquita Melo

DOI 10.22533/at.ed.12819270320

CAPÍTULO 21	161
A PATOLOGIZAÇÃO DOS TRANSGÊNEROS	
Amábile Alexandre	
Karla Dayanne Sousa	
Tereza Glaucia Rocha Matos	
DOI 10.22533/at.ed.12819270321	
CAPÍTULO 22	170
CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE PORTADOR DE MIASTENIA GRAVIS: REVISÃO DE LITERATURA	
Nádia Maria Batista da Silva	
Luciana Maria Oliveira de Sousa	
Anniely Dias Costa	
Elizabeth Mesquita Melo	
DOI 10.22533/at.ed.12819270322	
SOBRE AS ORGANIZADORAS	175

TOC TUM: JOGOS DIGITAIS E INCLUSÃO ESCOLAR

Yuri Fontenelle Lima Montenegro

Especialização em Psicologia Educacional e do Desenvolvimento Humano, Universidade de Fortaleza, Fortaleza – Ceará

Edilson Montenegro Chaves

Mestrado em Informática Aplicada, Universidade de Fortaleza, Fortaleza – CE.

Paulo Bruno de Andrade Braga

Terapeuta Ocupacional, Musicoterapeuta, Universidade de Fortaleza - CE

Vitória Barbosa Rodrigues

Terapeuta Ocupacional, Universidade de Fortaleza - CE

Aderson dos Santos Sampaio

Especialização em Comunicação e Novas Tecnologias, Universidade de Fortaleza - CE

Marilene Calderaro Munguba

Doutora em Ciências da Saúde, Coordenadora do Grupo de Estudos Educação para as Diferenças e os Estudos Surdos na Perspectiva Interdisciplinar – EDESPI (UFC), Docente da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza - CE.

RESUMO: Introdução: A legislação brasileira endossa o compromisso internacional com a educação para todos. Recursos e serviços de tecnologia assistiva são considerados importantes pela legislação para promover o acesso de todos à educação. Apesar de incipiente, a literatura aponta para os benefícios dos jogos digitais para aprendizagem.

Objetivo: Este estudo tem por objetivo abordar o uso de jogos digitais como recurso para educação inclusiva, a partir do *game* TOC TUM. **Metodologia:** Trata-se de um relato de experiência com abordagem qualitativa. O *game* TOC TUM é produto de um subprojeto de pesquisa da Universidade de Fortaleza em parceria com a célula de Mídias Digitais (MIN) do Núcleo Integrado de Comunicação (NIC) da mesma universidade. As fases preliminares do *game* foram aplicadas em maio e junho de 2015, coletando dados para o desenvolvimento do jogo. **Resultados:** Atualmente o *game* está em fase de expansão. Observou-se que o *game* conseguiu envolver os usuários em uma atmosfera de interatividade, inserindo-os em um contexto de aprendizagem tangencial. **Conclusão:** É necessário unir os benefícios das novas tecnologias da informação à urgência de ressignificar as metodologias de ensino e aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Jogos Digitais. Inclusão Escolar. Cultura Surda.

ABSTRACT: Introduction: Brazilian legislation endorses international commitment to education for all. Assistive technology resources and services are considered important by legislation to promote everyone's access to education. Although incipient, the literature points to the benefits of digital games for learning. **Objective:**

This study aims to address the use of digital games as a resource for inclusive education, from the TOC TUM game. **Methodology:** This is an experience report with a qualitative approach. The TOC TUM game is the product of a research subproject of the University of Fortaleza in partnership with the Digital Media Cell (MIN) of the Integrated Communication Center (NIC) of the same university. The preliminary phases of the game were applied in May and June 2015, collecting data for the development of the game. **Results:** The game is currently in the expansion phase. It was observed that the game managed to involve the users in an atmosphere of interactivity, inserting them in a context of tangential learning. **Conclusion:** It is necessary to combine the benefits of the new information technologies with the urgency to re-signify teaching and learning methodologies.

KEYWORDS: Digital Games. Educational Inclusion. Deaf Culture.

INTRODUÇÃO

A Declaração de Salamanca de 1994 é um marco do compromisso internacional em vista da educação para todos e da inclusão de crianças, jovens e adultos com necessidades educacionais especiais. A legislação brasileira, na Lei nº 9.394 (LDB) (BRASIL, 2017), de 20 de dezembro de 1996, sobre as diretrizes e bases da educação nacional, e na Lei nº 13.146 (LBI), de 6 de julho de 2015, sobre a inclusão da pessoa com deficiência, endossa o compromisso com a educação para todos. Contudo, para a garantir os direitos reconhecidos na legislação, faz-se necessária a adoção de práticas e recursos que favoreçam a inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais.

A LBI reconhece a importância do acesso a produtos e serviços de tecnologia assistiva para que as pessoas com deficiência maximizem sua autonomia e qualidade de vida, responsabilizando o poder público pelo desenvolvimento e oferta de tais recursos; conforme presente no artigo 28, inciso VI, e artigos 74 e 75. O artigo 3º da Lei nº 13.146 apresenta a compreensão de tecnologia assistiva para aplicação da mesma:

Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

[...]

III - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Ainda que incipiente, a literatura aponta o potencial do uso de jogos digitais para promover a aprendizagem (MATTAR, 2010; ALVES; COUTINHO, 2017; PETRY, 2017), com benefícios também para a cognição e socialização de pessoas com deficiência

(SONZA; SANTAROSA, 2003; ALVES; ANDRADE, 2015). Contudo, é necessário que a interface e interação dos softwares sejam desenvolvidos de forma adequada às características de seus usuários (BARBOSA; SILVA, 2010).

O *game* TOC TUM tem como proposta mediar a iniciação musical de crianças surdas. Apesar de controverso para o senso comum, Haguiera-Cervellini (2003) afirma que os surdos são sensíveis à música e podem apreciá-la, seja por resquícios auditivos ou outras vias sensoriais, tal qual o tato. Finck (2009), em revisão de literatura para sua tese de doutorado, relata que a educação musical dos surdos tem sido utilizada também como reabilitação da fala a fim de diminuir a discrepância entre surdos oralizados e ouvintes.

Contudo, a autora destaca que a música pode contribuir para a formação e desenvolvimento da sensibilidade do surdo, bem como proporcionar benefícios motores por meio da dança. Portanto, a importância de desenvolver recursos para auxiliar na educação musical de surdos vai além da necessidade de lidar com essa população no ensino regular, considerando a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica a partir da Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008. Trata-se de tornar possível o acesso dos surdos a experiências sensoriais que podem ser significativas, ao invés de presumir que são incapazes de apreciar a música por conta de uma pressuposta deficiência.

Compreendendo o desenvolvimento como processo mediado pela cultura (VIGOTSKI, 2007), incluindo a linguagem, percebe-se que ouvintes e Surdos apresentam diferenças na percepção do mundo. Em se tratando do surdo, Strobel (2018) ressalta que a cultura surda detém especificidades como os seus artefatos: experiência visual, desenvolvimento linguístico, família, literatura surda, vida social e esportiva, artes visuais, política e materiais.

Assim, a percepção de mundo do surdo é predominantemente viso-espacial (CAMPELLO, 2008), característica que está presente inclusive na Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS -, sendo necessário conceber uma educação que respeite a alteridade dos surdos (PERLIN, 2003). Ao desenvolver um jogo para surdos, é necessário investir em elementos gráficos e outros estímulos sensoriais para que possam perceber elementos relacionados ao áudio do programa (COUTINHO, 2012).

Este estudo tem por objetivo abordar o uso de jogos digitais como recurso para educação inclusiva, a partir do *game* TOC TUM.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência que de acordo com (DESLANDES; GOMES; MINAYO, 2015), caracteriza-se pela reflexão e análise da realidade por meio da aplicação de métodos e técnicas para a compreensão.

O *game* TOC TUM é produto do subprojeto “Desenvolvimento e aplicação de

jogo eletrônico educativo como instrumento de mediação da iniciação musical do surdo”, com Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Unifor, N. 1.498.014 de 13 de abril de 2016; vinculado ao projeto “Modelos computacionais na educação à distância e na simulação” da Universidade de Fortaleza. O projeto teve início em 2007 a partir do questionamento proveniente de surdos sobre o significado da música em suas vidas (BRAGA; PORTO; MUNGUBA, 2014). Ressalta-se a relevância de apoios como PIBITI/CNPq, FUNCAP pelas bolsas de Iniciação Científica (em períodos diversificados) e à Universidade de Fortaleza mediante o Programa Aluno Voluntário de Iniciação Científica – PAVIC, da UNIFOR.

Após pesquisa exploratória a fim de levantar projetos e métodos utilizados na área do ensino da música a surdos, foi realizada parceria com a célula de Mídias Interativas (MIN) do Núcleo Integrado de Comunicação (NIC) da Universidade de Fortaleza (UNIFOR) para desenvolver o *game* TOC TUM. As fases preliminares do *game* foram aplicadas em pré-teste em maio e junho de 2015 com 8 crianças, de 7 a 11 anos, com diversos graus de surdez, de uma escola especializada na educação de surdos, em Fortaleza.

Em outubro e novembro do mesmo ano foram realizadas atividades analógicas com o mesmo grupo de crianças, sendo o *game* TOC TUM referido como vivência musical prévia. Atualmente o *game* está em fase de expansão a fim de aumentar sua atratividade, tornando-o mais dinâmico e interativo.

Utilizou-se, para o registro das informações, a técnica de observação direta e Diário de Campo (SEVERINO, 2017). As informações foram analisadas de forma descritiva (DESLANDES; GOMES; MINAYO, 2015). O processo de investigação respeitou a Resolução 466/12 (BRASIL, 2017^e).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo demonstrou-se acessível às crianças surdas por meio da interpretação simultânea em Libras das narrações e tutoriais presentes no jogo, do uso de uma barra que pisca ao redor da tela marcando o pulso em compasso quaternário (na cor amarela para a etapa das notas e em vermelho durante os intervalos), e da utilização de uma caixa de som, sobre a qual as crianças deveriam sentar durante o jogo, para prover *feedback* sensorial tátil ao som. Contudo, 5 apresentaram compreensão parcial da história do jogo e apenas 2, compreensão total.

Todas as crianças afirmaram que jogariam o *game* novamente, sugerindo aceitação considerável. Após quatro meses, quando retornamos para realizar as atividades analógicas, as crianças perguntaram pelo *game* e o citaram ao serem questionadas sobre vivências musicais prévias, demonstrando a eficácia do *game* em engajar as crianças surdas em atividades significativas.

Observou-se que as crianças estavam ansiosas para jogar, querendo avançar

a etapa de apresentação do jogo e instruções sobre a jogabilidade; o que deve ter impactado tanto em desempenho quanto na dificuldade para compreender a história do *game*. Contudo, as crianças também interagiram, buscando auxiliar os colegas com pior desempenho e socializando estratégias que haviam aprendido na interação com o *game*. Petry (2017, p. 40) cita as seguintes características dos jogos digitais:

(1) - liberdade, (2) regras, (3) produção de um estado de ânimo, (4) capacidade de modificação de regras durante o processo do jogo, (5) a possível existência de elementos antagônicos (conflitos) que estimulem os jogadores a superá-los, (6) objetivos intrínsecos ao jogo ou formulados pelos jogadores, (7) a circunscrição de pontos de partida e pontos de final do jogo, bem como (8) a possibilidade da tomada de decisões por parte do jogador.

Observa-se no *game* TOC TUM a existência de regras bem definidas, produção de um estado de ânimo, a existência de conflitos (desafios) que estimulam os jogadores a superá-los, definição de pontos de partida e pontos de final do jogo e a capacidade de envolver os usuários em um contexto de aprendizagem tangencial.

[...] a ideia de aprendizado tangencial considera que uma parte de sua audiência se autoeducar, caso você facilite sua introdução a assuntos que possam lhe interessar, em um contexto que ela considere excitante e envolvente (MATTAR, 2010, p. 17).

Considerando o conceito de aprendizado tangencial, os jogos digitais podem representar uma contribuição significativa para aprendizagem, de forma abrangente, considerando a Lei Brasileira de Inclusão e o reconhecimento de que pessoas com deficiência devem frequentar o ensino regular. Programados com ferramentas de acessibilidade, os jogos digitais podem proporcionar a aprendizagem de conteúdos escolares de forma interativa e equitativa para crianças com e sem deficiências. A interatividade, imersão e estado de ânimo produzidos pelos jogos digitais podem ressignificar os métodos de ensino e aprendizagem, buscando alternativas ao modelo de educação bancária (STRECK; REDIN; ZITKOSKI, 2010; VASCONCELOS; BRITO, 2014) e considerando que as gerações atuais se desenvolvem imersas no contato com a tecnologia (MATTAR, 2010).

Outro conceito determinante para o desenvolvimento de um game acessível é Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) que se trata de um conjunto de princípios, estratégias e práticas pedagógicas na busca de reduzir as barreiras no processo de ensino aprendizagem, para promover a justiça social e a inclusão, tanto curricular como na comunidade escolar (QUAGLIA, 2015; CAST, 2014; DOMINGS; CREVECOEUR; RALABATE, 2014; KATZ, 2014; RAPP, 2014). Esse conceito contribuiu significativamente para a adequação do lúdico, aprendizagem, tecnologia assistiva e acessibilidade.

CONCLUSÃO

As concepções sobre educação têm mudado ao longo do tempo. Considerando a velocidade das mudanças no século XX, é inconcebível que no século XXI a educação ainda esteja pautada apenas em um modelo excludente de transmissão e cópia de conhecimentos. É necessário unir os benefícios das novas tecnologias da informação à urgência de ressignificar as metodologias de ensino e aprendizagem.

Reconhece-se que é necessário ampliar a liberdade dos usuários na interação com o *game*, incluindo a possibilidade de tomada de decisão por parte do jogador e a modificação de regras durante o jogo. É devido a essa necessidade de mudanças que o *game* TOC TUM está em fase de expansão.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. R. da S. T.; ANDRADE, M. P. F. A sala de recursos multifuncional como um ingrediente essencial na inclusão de crianças especiais na escola regular de ensino. **Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 3, n. 1, 2015.
- ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. Apresentação - *Games* e educação: nas trilhas da avaliação baseada em evidências. In: ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. (orgs.) **Jogos digitais e aprendizagem: fundamentos para uma prática baseada em evidências**. Campinas, SP: Papyrus, 2017.
- BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Campus, 2010.
- BRAGA, P. B. A.; PORTO, C. M. V.; MUNGUBA, M. C. Desenvolvimento de jogo para a mediação da iniciação musical do surdo com aporte terapêutico ocupacional. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 27, Supl., p. 64, dez., 2014.
- BRASIL^a. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2017.
- BRASIL^b. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2008/Lei/L11769.htm>. Acesso em: 23 ago. 2017.
- BRASIL^c. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015**. Disponível em: BRASIL^d Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da
- BRASIL^e. **Resolução** Nº 466 – Conselho Nacional de Saúde, dezembro de 2012. Disponível em: <conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2017.
- CAMPELLO, A. R. e S. **Aspectos da visualidade na educação de surdos**. 2008. 245f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação de Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.
- CAST - Center for Applied Special Technology, 2014. Disponível em: <http://www.cast.org/udl/index.html>. Acesso em: 15 ago. 2017.
- COUTINHO, F. R. S. **Revisiting game accessibility for deaf and hard of hearing players**. 2012. 109f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Departamento de Ciência da Computação,

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.

DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

DOMINGS, Y.; CREVECOEUR, Y. C.; RALABATE, P. K. Universal design for learning. Meeting the needs of learners with autism spectrum disorders. In: BOSER K. I.; GOODWIN, M. S.; WAYLAND, S. C. (Eds.). **Technology tools for students with autism. Innovations that enhance independence and learning**. Baltimore: Paul Brookes, 2014. p.21-41.

Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica. **Lei n. 11. 769, de 18 de agosto de 2008**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20072010/2008/Lei/L11769.htm. Acesso em: 23 ago. 2017.

FINCK, R. **Ensinando música ao aluno surdo**: perspectivas para a ação pedagógica inclusiva. 2009. 235f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

HAGUIARA-CERVELLINI, N. **A musicalidade do surdo**: representação e estigma. São Paulo: Plexus, 2003.

http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 22 ago. 2017.

Katz, J. (2014). Implementing the three block model of universal design for learning: Effects on teacher's self-efficacy, stress, and job satisfaction in inclusive classroom K-12. *International Journal of Inclusive Education*, 19(1).

MATTAR, J. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

NACIONAL CENTER ON UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING [NCUDL]. **UDL Guidelines – Version 2.0.**, 2014. Disponível em: <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>. Acesso em: 20 set. 2017.

NUNES, C.; MADUREIRA, I. Desenho universal para a aprendizagem: construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas**, v. 5, n. 2, p.126-143, 2015.

PERLIN, G. T. T. **O ser e o estar sendo surdos**: alteridade, diferença e identidade. 2003. 156f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

PETRY, A. dos S. Jogos digitais e aprendizagem: algumas evidências de pesquisas. In: ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. (orgs.) **Jogos digitais e aprendizagem**: fundamentos para uma prática baseada em evidências. Campinas, SP: Papirus, 2017. p. 43-60.

PETRY, L. C. O conceito ontológico de jogo. In: ALVES, L.; COUTINHO, I. de J. (orgs.) **Jogos digitais e aprendizagem**: fundamentos para uma prática baseada em evidências. Campinas, SP: Papirus, 2017. p. 17-42.

Quaglia, B. W. (2015). Planning for student variability: Universal design for learning in the music theory classroom and curriculum. *A Journal of the Society for Music Theory*, 21(1), 1-21.

Rapp, W. H. (2014). *Universal design for learning in action: 100 ways to teach all learners*. Baltimore: Paul Brookes Publishing.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SONZA, A. P.; SANTAROSA, L. M. C. Ambientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuais. **RENOTE**, v. 1, n. 1, p. 1-11, fev., 2003.

STRECK, D. R.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (Orgs.) **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. 4. ed. 1 reimp. Florianópolis: UFSC, 2018.

VASCONCELOS, M. L. M. C.; BRITO R. H. P. de. **Conceitos de educação em Paulo Freire**: glossário. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Organizadores: Michael Cole et. al. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-212-8

