

Comunicação, Mídias e Educação

Vanessa Cristina de Abreu Torres Hrenechen
(Organizadora)

/Promotion
/Research
/Business
/Development
/Engineering
/Manufacturing
/Planning

Atena
Editora
Ano 2019

Vanessa Cristina de Abreu Torres Hrenechen

(Organizadora)

Comunicação, Mídias e Educação

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di 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
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
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a 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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a 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.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C741	Comunicação, mídias e educação [recurso eletrônico] / Organizadora Vanessa Cristina de Abreu Torres Hrenechen. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-344-6 DOI 10.22533/at.ed.446192205 1. Aprendizagem. 2. Comunicação – Pesquisa – Brasil. 3. Comunicação na educação. I. Hrenechen, Vanessa Cristina de Abreu Torres. CDD 371.1022
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

Essa obra reúne um conjunto de pesquisas sobre as novas tecnologias e técnicas aplicadas à comunicação. O compilado de artigos traz contribuições relevantes para a comunidade científica e profissionais da área.

O e-book, composto por 36 artigos, apresenta diálogos contemporâneos e reflexões sobre o papel da comunicação nos mais diversos âmbitos. Estudos analisam o uso das novas mídias na educação e avaliam a convergência dos meios na partilha de informações e aprendizagem em conjunto. Pesquisas também retratam o consumo midiático, culturas comunicacionais e as manifestações no espaço urbano.

Há artigos sobre o ambiente *comunicacional* digital e o impacto das novas tecnologias na sociedade. Autores também discutem as discrepâncias entre as visões de mundo dos jornalistas e dos usuários de redes sociais e o papel dos meios de comunicação na representação da realidade. O volume traz pesquisadores de peso que compartilham conhecimento e estimulam novos estudos na área da comunicação.

Vanessa Cristina de Abreu Torres Hrenechen

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
OS PRIMEIROS PASSOS DO MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA (MUGEO): HISTÓRICO E ACERVO	
Lena Simone Barata Souza Ezequias Nogueira Guimarães	
DOI 10.22533/at.ed.4461922051	
CAPÍTULO 2	16
CARTOGRAFÍA DIGITAL INTERACTIVA DE LO PATRIMONIAL: DEL RELATO AL “DATO” Y VICEVERSA	
Liliana Fracasso David Aperador Francisco Cabanzo	
DOI 10.22533/at.ed.4461922052	
CAPÍTULO 3	33
A UTILIZAÇÃO DE MAQUETES E IMAGENS TÁTEIS COMO IMPULSIONADORAS DO APRENDIZADO PARA CEGOS E PESSOAS COM BAIXA VISÃO NAS GEOCIÊNCIAS	
Loruama Geovanna Guedes Vardiero Rodson Abreu Marques Tamires Costa Velasco Matheus Gomes Fanelli Jeruza Lacerda Benincá Barbosa Sandro Lúcio Mauri Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.4461922053	
CAPÍTULO 4	45
REPRESENTAÇÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NA TV: UMA ANÁLISE DA SÉRIE “SOBRE RODAS” COM O PARATLETA FERNANDO FERNANDES	
Antonio Janiel Ienerich da Silva Henrique Alexander Grazzi Keske	
DOI 10.22533/at.ed.4461922054	
CAPÍTULO 5	62
ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EXPERIÊNCIA NARRATIVIZADA: AS REDES SOCIAIS COMO LUGAR DE FALA PARA SUJEITOS QUE CONVIVEM COM O AUTISMO	
Igor Lucas Ries	
DOI 10.22533/at.ed.4461922055	
CAPÍTULO 6	74
DISCURSO CIENTÍFICO E DISCURSO ACADÊMICO: SOBRE UM POSSÍVEL GESTO POLISSÊMICO DE LEITURA	
Bianca Queda Costa Solange Maria Leda Gallo	
DOI 10.22533/at.ed.4461922056	

CAPÍTULO 7	78
PARSER E LEITURA AUTOMATIZADA DE CURRÍCULOS DA PLATAFORMA LATTES PARA EXTRAÇÃO DE INDICADORES ACADÊMICOS E TECNOLÓGICOS	
Fernando Sarturi Prass Franklin Matheus Boijink Alexandre de Oliveira Zamberlan	
DOI 10.22533/at.ed.4461922057	
CAPÍTULO 8	96
ANOTAÇÕES SEMÂNTICAS EM REPOSITÓRIOS ACADÊMICOS:UM ESTUDO DE CASO COM O RI UFBA	
Aline Meira Rocha Lais do Nascimento Salvador Marlo Vieira dos Santos e Souza	
DOI 10.22533/at.ed.4461922058	
CAPÍTULO 9	113
CONTEÚDO AUDIOVISUAL DO CURSO DE PEDAGOGIA SEMIPRESENCIAL DA UNESP/UNIVESP	
Dayra Émile Guedes Martínez José Luís Bizelli	
DOI 10.22533/at.ed.4461922059	
CAPÍTULO 10	120
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: APRENDIZAGEM EM REDE	
Daiane de Lourdes Alves Ângela Cutolo	
DOI 10.22533/at.ed.44619220510	
CAPÍTULO 11	132
DESAFIOS DA TUTORIA EM EAD E ESTRATÉGIAS DE MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA: UM ESTUDO DE CASO	
Tamara de Lima Lorayne de Freitas Santos	
DOI 10.22533/at.ed.44619220511	
CAPÍTULO 12	143
CONSTRUÇÃO COLABORATIVA DE CONHECIMENTO – VIVENCIANDO EXPERIÊNCIAS COM A METODOLOGIA ATIVA	
Reyla Rodrigues Ribeiro Levy Silva Ribeiro Bruno Bernardes de Menezes Raquel Aparecida Souza	
DOI 10.22533/at.ed.44619220512	

CAPÍTULO 13	154
MATHQUIZ: UM JOGO EDUCATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	
José Marcelo Silva Santiago Monck Charles Nunes De Albuquerque Francisco Ranulfo Freitas Martins Junior Fernanda Kécia De Almeida Yuri Soares De Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.44619220513	
CAPÍTULO 14	165
A MÍDIA COMO VERTENTE INTERDISCIPLINAR DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA DO ADOLESCENTE EM LIBERDADE ASSISTIDA	
Sebastião Jacinto dos Santos João Clemente de Souza Neto Marcos Júlio Sergi	
DOI 10.22533/at.ed.44619220514	
CAPÍTULO 15	180
EDUCAÇÃO VISUAL: DESENVOLVIMENTO GRÁFICO DE FASCÍCULOS COM CONTEÚDO DIDÁTICO	
Caroline de Cerqueira Medeiros Fabiola Arantes de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.44619220515	
CAPÍTULO 16	194
CULTURA VISUAL E IDENTIDADE DOS ALUNOS DO CAP-UERJ	
Christiane de Faria Pereira Arcuri	
DOI 10.22533/at.ed.44619220516	
CAPÍTULO 17	205
JUVENTUDES INTERIORANAS: ESTUDANTES DE PUBLICIDADE E SUAS MANEIRAS DE COMUNICAR	
Renata Valeria Calixto de Toledo	
DOI 10.22533/at.ed.44619220517	
CAPÍTULO 18	215
FARTURA TRAZ ALEGRIA! O FUNK OSTENTAÇÃO E AS SUBJETIVIDADES JOVENS	
Juliana Ribeiro de Vargas	
DOI 10.22533/at.ed.44619220518	
CAPÍTULO 19	227
REPRESENTATIVIDADE E GÊNERO NAS PRODUÇÕES MUDIÁTICAS: DILEMAS E APROXIMAÇÕES	
Ariana Grzegozeski Schneider Márcio Giusti Trevisol	
DOI 10.22533/at.ed.44619220519	
CAPÍTULO 20	238
A AUTOACEITAÇÃO DA HOMOSSEXUALIDADE A PARTIR DE UM CASO REAL	
Bruno Filipe Griebeler	
DOI 10.22533/at.ed.44619220520	

CAPÍTULO 21	254
A PERFORMANCE ENQUANTO FLUXO DE COMUNICAÇÃO NA MODA	
Antonio Cimadevila Ione Maria Bentz	
DOI 10.22533/at.ed.44619220521	
CAPÍTULO 22	266
A MIDDLEWARE PERSPECTIVE FOR INTEGRATING GINGA-NCL APPLICATIONS WITH THE INTERNET OF THINGS	
Danne Makleyston Gomes Pereira Francisco José da Silva e Silva Carlos de Salles Soares Neto Álan Lívio Vasconcelos Guedes	
DOI 10.22533/at.ed.44619220522	
CAPÍTULO 23	280
UMA ABORDAGEM PARA O DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE DESEMPENHO DO RECONHECIMENTO OFF-LINE DE VOZ CONTÍNUO	
Lucas Debatin Aluizio Haendchen Filho Rudimar Luís Scaranto Dazzi	
DOI 10.22533/at.ed.44619220523	
CAPÍTULO 24	297
INVESTIGAÇÃO ONTOLÓGICA DA OBRA DE ARTE DIGITAL: LINGUAGEM UBÍQUA, MODELO DE DOMÍNIO E PROGRAMAÇÃO VOLTADA PARA AS ARTES VISUAIS	
Teófilo Augusto da Silva Claudio de Castro Coutinho Filho Carlos Tiago Machel da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.44619220524	
CAPÍTULO 25	306
A INFLUÊNCIA DA TRIDIMENSIONALIDADE NA NARRATIVA ANIMADA: <i>FROZEN</i> E O USO DA ESTEREOSCOPIA	
Paula Poiet Sampedro Danilo César Granatto Leonardo Antonio de Andrade Antonio Henrique Garcia Vieira Carolina Lourenço Reimberg de Andrade Felipe Contartesi	
DOI 10.22533/at.ed.44619220525	
CAPÍTULO 26	317
UMA NARRATIVA PROCEDURAL DENTRO DO UNIVERSO FICCIONAL DA DC COMICS	
Leonardo Antonio de Andrade Felipe Contartesi Antonio Henrique Garcia Vieira Carolina Lourenço Reimberg de Andrade Paula Poiet Sampedro Danilo César Granatto	
DOI 10.22533/at.ed.44619220526	

CAPÍTULO 27	332
FINAL FANTASY XV: A NOVA APOSTA MULTIPLATAFORMA DA FRANQUIA	
Maria Tereza Batista Borges	
Mirna Tonus	
DOI 10.22533/at.ed.44619220527	
CAPÍTULO 28	339
PROCESSOS DE SUBJETIVAÇÃO EM JOGOS VIRTUAIS: UM ESTUDO SOBRE CORPO E ESTRATÉGIA NO JOGO <i>LEAGUE OF LEGENDS</i>	
Cíntia Oliveira Demaria	
Márcia Stengel	
Valéria Freire de Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.44619220528	
CAPÍTULO 29	352
GAMEPÓLITAN: UMA ANÁLISE DAS OPORTUNIDADES DE COMUNICAÇÃO, UTILIZANDO-SE DO E-SPORT COMO FERRAMENTA DE ENGAJAMENTO	
Luana Britto Silva Vieira	
Marta Cardoso de Andrade	
DOI 10.22533/at.ed.44619220529	
CAPÍTULO 30	368
MÍDIAS DIGITAIS E O SITE DO COMITÊ OLÍMPICO DO BRASIL	
Carlos Augusto Tavares Junior	
DOI 10.22533/at.ed.44619220530	
CAPÍTULO 31	410
HOMOGENEIDADE E ENDOGENIA NOS INTERESSES DE JORNALISTAS DESCONECTAM VALOR NOTÍCIA E POPULAÇÃO	
Ana Maria Brambilla	
DOI 10.22533/at.ed.44619220531	
CAPÍTULO 32	425
O ENQUADRAMENTO DO <i>IMPEACHMENT</i> DA PRESIDENTE DILMA ROUSSEFF (PT) NAS REVISTAS <i>VEJA</i> E <i>CARTA CAPITAL</i>	
Carla Montuori Fernandes	
Eduardo Matidios Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.44619220532	
CAPÍTULO 33	437
PARTICIPAÇÃO E MÍDIA: UM DEBATE SOBRE A HEGEMONIA DISCURSIVA DO CAPITALISMO	
Michele Luciane Blind de Moraes	
Tulainy Parisotto	
DOI 10.22533/at.ed.44619220533	
CAPÍTULO 34	449
REPRESENTAÇÕES SOBRE A AMAZÔNIA BRASILEIRA: UM ESTUDO SOBRE O DOCUMENTÁRIO <i>O ACRE EXISTE</i>	
Daya de Kassia Pinheiro Campos	
Francielle Maria Modesto Mendes	
DOI 10.22533/at.ed.44619220534	

CAPÍTULO 35 459

PARÂMETROS DE PRODUÇÃO DE CONTEÚDO RADIOFÔNICO SOBRE SAÚDE PARA CRIANÇAS DE SEIS A DEZ ANOS

Diana Diniz de Jesus

Daniela Pereira Bochembuzo

DOI 10.22533/at.ed.44619220535

CAPÍTULO 36 473

SOCIEDADE CIVIL ATIVA NA MEDIAÇÃO DAS RELAÇÕES DO MERCADO PUBLICITÁRIO COM O PÚBLICO INFANTIL

Marcos José Zablonsky

Natally Navarro Encinas Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.44619220536

SOBRE A ORGANIZADORA..... 490

MATHQUIZ: UM JOGO EDUCATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

José Marcelo Silva Santiago

Universidade Estadual do Ceará -UECE
Limoeiro do Norte, Ceará

Monck Charles Nunes De Albuquerque

Instituto Federal da Bahia - IFBA
Seabra, Bahia

Francisco Ranulfo Freitas Martins Junior

Universidade Estadual do Ceará - UECE
Limoeiro do Norte, Ceará

Fernanda Kécia De Almeida

Universidade Estadual do Ceará - UECE
Limoeiro do Norte, Ceará

Yuri Soares De Oliveira

Instituto Federal do Ceará - IFCE
Fortaleza, Ceará

RESUMO: Este trabalho apresenta um Jogo Educativo denominado MathQuiz como uma opção de gamificar algumas aulas de matemática no ensino fundamental II. Basicamente, o MathQuiz é uma Jogo de perguntas e resposta (onde o professor pode realizar o cadastro das perguntas. O MathQuiz foi desenvolvido para android e pode ser facilmente instalado nos celulares. O MathQuiz foi criado em um trabalho de TCC, foi testado e aperfeiçoado, e está pronto para ser utilizado nas salas de aulas.

PALAVRAS-CHAVE: Software. Aplicativo gamificado. Jogo Matemática. Android.

ABSTRACT: This paper presents the MathQuiz application as an option to gamify some mathematics classes in elementary education II. Basically, MathQuiz is a question and answer quiz where the teacher can register questions. MathQuiz was developed for android and can be easily installed on mobile phones. MathQuiz was created in a TCC job, has been tested and perfected, and is ready to be used in classrooms.

KEYWORDS: Software. Gamification-based app. Game Mathematics. Android.

1 | INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de softwares alterou significativamente o modo e estilo de vida das pessoas ao redor do mundo. Desde o seu surgimento, o software se estabeleceu como a mais importante tecnologia no cenário mundial, algo inimaginável há 60 anos (Pressman e Maxim 2016).

Nas últimas décadas, a capacidade das tecnologias Digitais da comunicação e informação (TDIC) aumentou de forma exponencial e vem revolucionando vários setores, inclusive a educação (Albuquerque et al. 2017).

Segundo (MARINHO and Lobato 2008), TDIC são tecnologias que

têm o computador e a Internet como instrumentos principais e se diferenciam das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pela presença do digital.

A disseminação dos softwares e a introdução a cultura digital fez com que a maioria das pessoas tivessem seus hábitos alterados (Domínguez et al. 2013). Este panorama ocorre principalmente quando falamos dos nascidos digitais, uma geração de crianças e adolescentes que já nasceram num contexto de imersão ao ambiente online. Novas gerações são adeptas das funcionalidades da mídia digital, permitindo novas ações comunicativas descentradas e mobiles (Costa 2010).

Atualmente, os dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, se tornaram itens quase indispensáveis no cotidiano das pessoas. Nesses dispositivos, um dos sistemas operacionais mais utilizados é o Android da Google (Cunha et al. 2017). Hoje na sala de aula quase todos os alunos têm um celular que pode ser utilizado para auxiliar.

No processo de aprendizado do aluno, portanto a educação presencial pode ser significativamente modificada com base na tecnologia, pois permite que as escolas e universidades saiam do limite geográfico para trocar informações, facilitando as pesquisas e construindo o conhecimento.

A educação, como o processo de aprender, pode ser otimizada pela possibilidade de integração de várias mídias, acessando-as tanto em tempo real como assincronicamente, assim como também pela facilidade de pôr em contato educadores e educandos (Moran 1997).

Assim, como várias outras instituições e meios de comunicação estão se adequando para atender às necessidades das TDICs, a escola, enquanto espaço propício para integrações, também precisa entrar na chamada cultura da convergência, trazendo para suas práticas os benefícios da tecnologia (Koster 2004).

Partindo disso, propusemos uma análise desses benefícios das TDICs para ajudar no processo de aprendizagem, olhando especificamente para as dificuldades enfrentadas na aprendizagem de Matemática nas séries do Ensino Fundamental II. A proposta foi desenvolver um jogo para celular, que o professor possa usar na sala de aula, permitindo que os alunos superem suas dificuldades e possam compreender melhor os assuntos sobre Matemática.

Na literatura nacional são encontrados vários trabalhos que relatam o uso de jogos na educação, porém são softwares destinados a computadores. Quando trazemos essa abordagem para o contexto de dispositivos móveis (*smartphones* e *tablets*), percebemos que ainda é tímido o número de trabalhos para essa área em específico, levando em consideração o crescimento no uso desses dispositivos móveis (Pessoa et al. 2017).

A metodologia utilizada nessa pesquisa, parcialmente adaptada de (de Souza et al. 2017) foi focada nos alunos do Ensino Fundamental II para a experimentação de um Jogo Educativo. Foi proposto aos alunos a utilização do Jogo para responder a

perguntas de matemática voltadas ao seu ano de ensino. Foram coletadas, por meio de questionários, algumas informações após o uso do Jogo Educativo.

Para o desenvolvimento do Jogo Educativo foi utilizado o Modelo incremental no processo de desenvolvimento de softwares, foram definidos os requisitos funcionais e não funcionais como também a relação das regras de negócios. Foram montados os diagramas de caso de uso, o diagrama de classe e seus atributos para a confecção do banco de dados.

O artigo está organizado em seis seções. A seção 1 apresenta uma introdução da utilização das tecnologias na educação e os objetivos da pesquisa. A seção 2, apresenta um pouco sobre o ensino fundamental e os jogos educacionais. Na seção 3, alguns trabalhos relacionados com o objeto de pesquisa. Na seção 4, apresenta-se o Jogo Educativo *MathQuiz*, descrevendo sua dinâmica de funcionamento. Na seção 5, realiza-se uma análise da usabilidade para validação do uso do Jogo. A última seção apresenta as conclusões e sugestões para trabalhos futuros.

2 | O ENSINO FUNDAMENTAL II E JOGOS EDUCACIONAIS

O Ensino Fundamental compreende a etapa após o Ensino Infantil e está organizada em cinco áreas de conhecimento: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso. Este componente da Educação Básica é dividido em duas etapas: (I) do primeiro ao quinto ano e; (II) do sexto ano nono ano (MEC, 2018).

Após os processos de alfabetização, consolidação das aprendizagens e ampliação das práticas realizadas na primeira etapa, o Ensino Fundamental II leva desafios maiores aos estudantes, como ressignificar os aprendizados em diferentes contextos, fortalecer a autonomia, e formar o estudante em questões intelectuais, sociais e culturais. Em relação às disciplinas, além de estimular o raciocínio em atividades mais complexas, aprimorando assim a interdisciplinaridade, o aluno amplia a sua gama de conhecimento específico em cada uma destas áreas (BRASIL, 1996).

Dentre as áreas de conhecimento, a Matemática é uma importante temática da Educação, pois seus ensinamentos e aplicações são utilizados em praticamente todos os aspectos da vida do homem. Seja no lado pessoal, ao simplesmente acertar as horas no alarme do despertador ou para cálculos mais complexos relacionados às finanças familiares, bem como no profissional, para quantificar dados e analisar determinadas estatísticas, a Matemática está sempre presente.

Assim como descrito no BNCC, para o desenvolvimento das habilidades previstas durante o Ensino Fundamental II é:

“(...) imprescindível levar em conta as experiências e os conhecimentos matemáticos já vivenciados pelos alunos, criando situações nas quais possam fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles e desenvolvendo ideias mais complexas. Essas situações

precisam articular múltiplos aspectos dos diferentes conteúdos, visando ao desenvolvimento das ideias fundamentais da Matemática, como equivalência, ordem, proporcionalidade, variação e interdependência.” (BNCC, 2018).

Apesar da sua importância, a Matemática é comumente vista como uma disciplina difícil, que não instiga a vontade do aluno em aprendê-la (CONCEIÇÃO; MENDES; BORGES, 2017). De modo geral, os alunos têm se interessado menos pelas escolas, independente da disciplina em questão.

No ambiente educacional é importante estimular o acesso a outros meios que possam dar apoio no processo de ensino e aprendizado. Segundo (Fialho 2008), os Jogos Educativos auxiliam na construção do conhecimento e aprendizagem. Segundo (Neto e Fonseca 2013), aprendizagem é vista por muitas pessoas como um “dever” para as crianças. Esta visão crítica, faz com que a aprendizagem seja encarada como um trabalho.

Entretanto, quando uma atividade envolve prazer, diversão, motivação, interesse e paixão, o indivíduo é capaz de dedicar a ela uma grande parte do tempo e esforço. Como jogos digitais envolvem muitos fatores motivacionais, o seu uso poderia ser estimulado por educadores para auxiliar na aprendizagem de conteúdos difíceis de tratar em salas de aula tradicionais (Neto e Fonseca 2013).

Aprender através de ferramentas interativas não só estimula o aprendizado, como também durante um jogo o usuário se diverte e se sente desafiado para concluir as missões propostas pelo jogo, sendo uma maneira mais eficaz de ensinar (Fialho; Panosso et al. 2008; 2015).

Além da facilidade em aprender através dos jogos, segundo um estudo da Federação de Cientistas Americanos (Ramos et al. 2017), os jogos facilitam a interação social, pois 70% das crianças e adolescentes estudam em conjunto, resolvendo os problemas nos jogos utilizando estratégias conjuntamente (Ramos et al. 2017).

3 | TRABALHOS RELACIONADOS

Na internet, podemos encontrar diversos jogos envolvendo conteúdos de matemática, porém, poucos permitem uma personalização por parte do professor.

O jogo “O homem que calculava” proposto por (Neto e Fonseca 2013) tem o enredo baseado no livro “O homem que calculava”. Sendo um jogo de perguntas e respostas. Foi dividido em seis estágios para se tornar mais atrativo e motivador, com níveis de dificuldade crescente. Foi desenvolvido para a plataforma Android e possui o código aberto.

Outro jogo relacionado é o Math4Mobile (Botzer e Yerushalmy 2007) que permite aos alunos esboçar gráficos, usando sete ícones. Podem ser usados valores para aumentar e diminuir as funções que mudam a constante de inclinação. O Jogo fornece *feedback* imediato sobre o gráfico desenhado.

Uma proposta educativa é apresentada no jogo *M-learn Mat* (Batista et al. 2011) que é um modelo pedagógico que visa orientar atividades de *m-learning* (*mobile learning*) em matemática. O mesmo é embasado pela teoria da atividade e tem como foco o ensino superior. Também adota o modelo pergunta e resposta.

O diferencial entre os trabalhos apresentados nesta seção e o Jogo *MathQuiz* é que ele não é finito, pois este, possibilita ao professor o cadastramento de questões e imagens de acordo com o conteúdo abordado em sala de aula.

4 | SOBRE O JOGO MATHQUIZ

Esta seção apresenta o Jogo Educativo *MathQuiz* e suas principais funcionalidades. A tela da (Figura 1a) é a principal após o carregamento inicial. Nela, o usuário tem a opção de escolher a série que está cursando, constituída por alternativas entre o 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II.

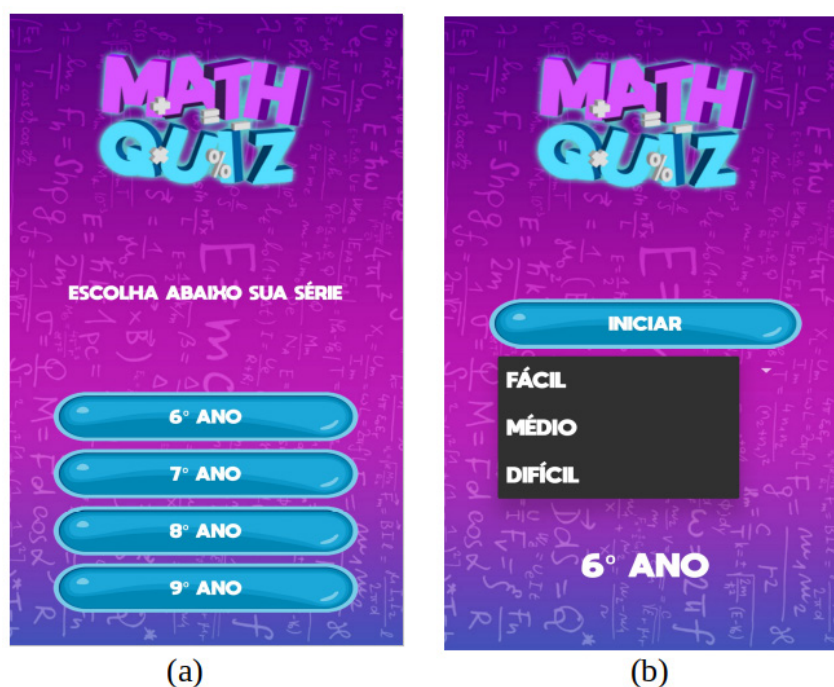
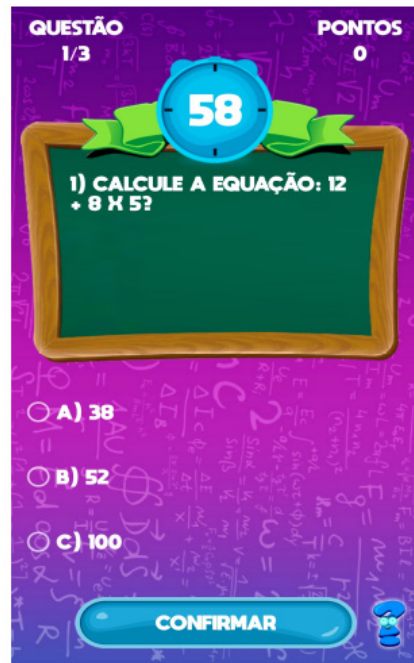


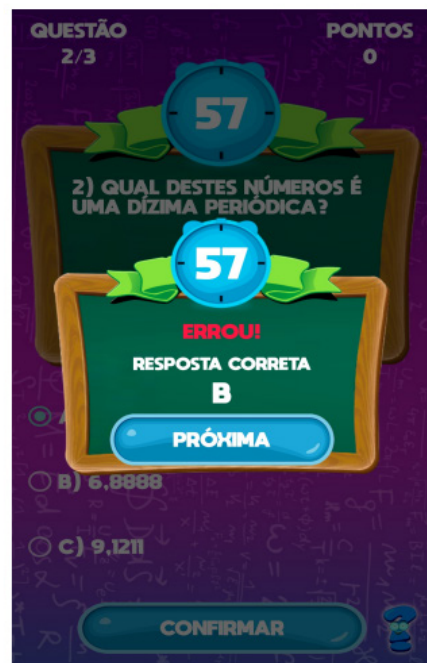
Figura 1. Telas do jogo *MatQuiz*. (a) Tela inicial com escolha da série (b) tela com a escolha do nível de dificuldade.

Depois da escolha da série o usuário então, será direcionado para uma outra tela contendo a descrição dos níveis das perguntas presentes no Jogo Educativo (Figura 1b). O Jogo conta com três níveis de dificuldades: Fácil, Médio e Difícil.

É apresentada na (Figura 2a) a interface gráfica que o usuário vê e interage. São exibidos: o número da questão, a quantidade de pontos acertados, o cronômetro de resposta, a pergunta exibida no quadro, as opções de respostas, o botão de confirmar a opção selecionada, e o ícone azul de ajuda no canto inferior direito da tela.



(a)



(b)

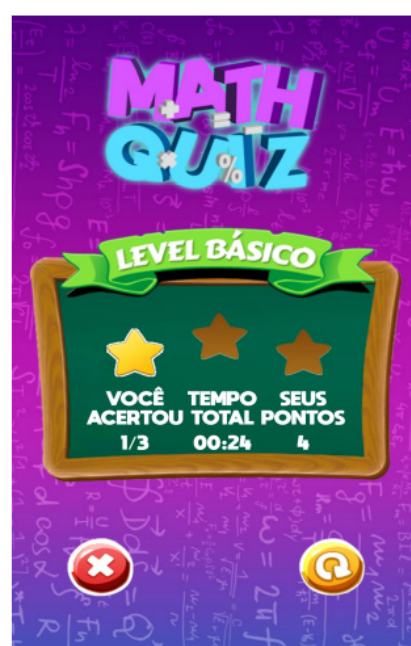
Figura 2. Telas do Jogo Educativo *MatQuiz*. (a) tela de exibição da questão e as opções de escolha (b) Tela sinalizando a resposta errada.

Na (Figura 2b) é apresentada a tela em que o usuário seleciona umas das alternativas para a pergunta e o resultado encontra-se errado. Logo, é mostrada na tela uma caixa de diálogo com a mensagem “ERROU!” na cor vermelha, demonstrando que a escolha da resposta não foi a correta. Em seguida, a resposta correta é mostrada na (Figura 3a).

Por fim, a (Figura 3b) mostra o resultado final após a realização das perguntas do *quiz*, em que as estrelas representam a conquista em cada nível respondido com 100% de Figura 3a.



(a)



(b)

Figura 3. Telas do Jogo *MatQuiz*. (a) tela sinalizando o acerto da questão (b) tela de pontuação, acertos nas perguntas.

Na Figura 3b, podemos ver a quantidade de acertos do usuário em cada nível, o tempo total gasto para responder no nível de dificuldade selecionado pelo usuário e a quantidade de pontos totais. No canto inferior esquerdo da tela, é exibido um ícone vermelho com um “x” que tem como função sair da aplicação. Já no canto inferior direito da tela há a opção de reiniciar o *quiz*.

5 | RESULTADOS

O presente estudo investigou a utilização do *MathQuiz* na Disciplina de Matemática em duas turmas do Ensino Fundamental II. No total de 45 alunos, sendo 21 pertencentes ao 7º ano e 24 do 8º ano.

5.1 Análise da Usabilidade

Foi utilizado o Questionário de Usabilidade (SUS) para a avaliação do Jogo educativo. Para facilitar a compreensão, o grau de usabilidade está indicado no formato numérica, sendo 1 para discordo completamente, 3 para Neutro, e 5 para concordo completamente. Foram utilizadas também perguntas objetivas para algumas das perguntas como sim, não e talvez. A seguir, as respostas para algumas das questões contidas no questionário.

A maioria dos alunos (84,44%) achou as perguntas adequadas para o seu ano letivo. No 7º ano, o índice de aprovação foi de 90,48%, enquanto no 8º ano de 79,17%, conforme mostrado na Figura 4.

As perguntas foram adequadas para o seu ano letivo?

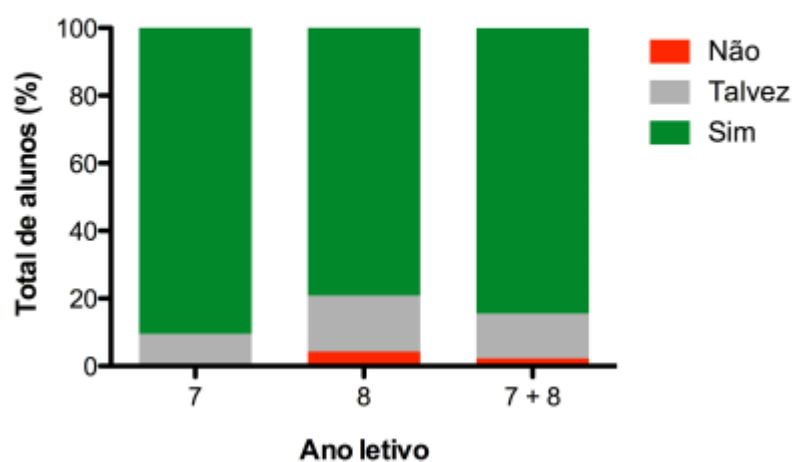


Figura 4. Adequação das Perguntas para Cada Ano Letivo.

Quanto à possibilidade de o aplicativo ajudar na aprendizagem durante as aulas de Matemática, vimos que 88,89% dos estudantes acreditam que esta ferramenta

pode contribuir para o aprendizado. Os dados estão apresentados na Figura 5.

O aplicativo ajudaria no ensino de Matemática?

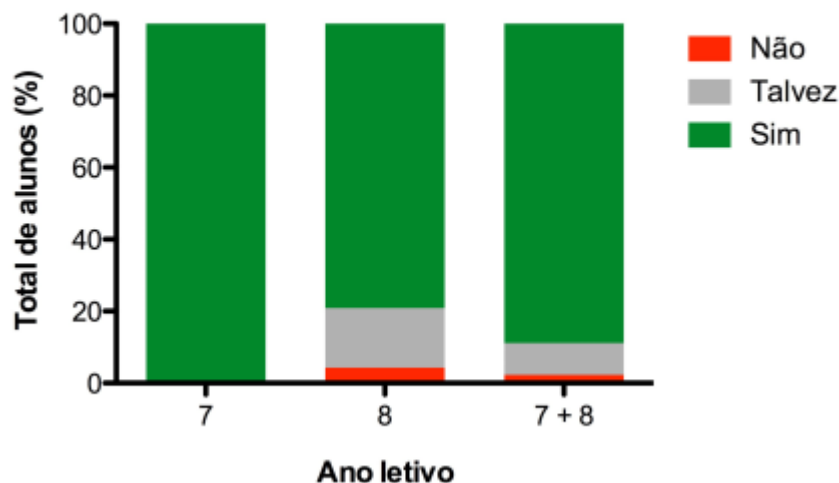


Figura 5. Avaliação Sobre o Auxílio do Software na Sala de Aula

Para a frequência do uso foram obtidos os valores de 71,11% dos alunos gostariam de usar o Jogo com frequência, enquanto 11,11% não o utilizariam frequentemente (Figura 6).

Eu acho que gostaria de usar esse sistema com frequência

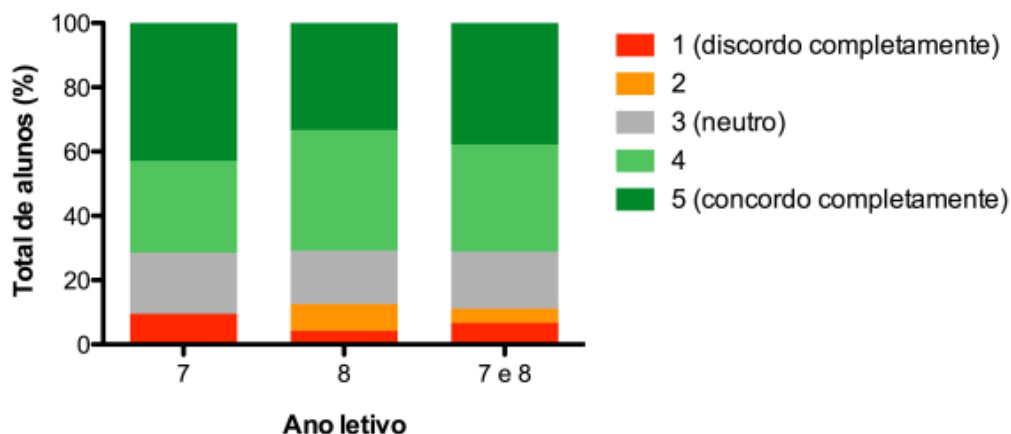


Figura 6. Frequência de Uso do Aplicativo

Na Figura 7, é possível notar que os usuários confirmam que o Jogo é realmente fácil de usar, pois 88,89% deles acham que outras pessoas aprenderiam rapidamente a utilizar o software.

Eu achei o sistema fácil de usar

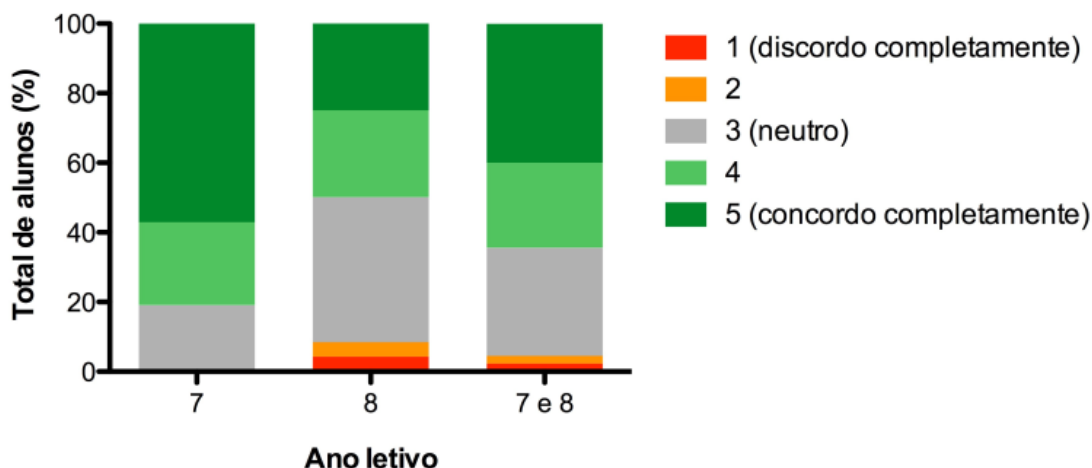


Figura 7. Facilidade de Uso do Aplicativo

Para as perguntas sobre complexidade da utilização foi observado que os alunos não acharam o sistema complexo para ser utilizado, pois somente 22,22% dos estudantes apontaram que o seu uso demanda uma certa complexidade. Foi percebido que o Jogo Educativo pode ser utilizado de forma autônoma pelos estudantes. A ausência da necessidade de conhecimentos técnicos prévios foi indicada por 60% dos alunos e que os usuários confirmam que o Jogo é realmente fácil de usar, pois 88,89% deles acham que outras pessoas aprenderiam a utilizá-lo rapidamente.

6 | CONCLUSÃO

Neste artigo foi apresentado o *MathQuiz* que surgiu como um trabalho de TCC da graduação em computação com o objetivo de ser um Jogo Educativo para o apoio no ensino da matemática para alunos do ensino fundamental.

A validação foi realizada com professores e alunos. O Jogo pode ser utilizado em celular ou *Tablet* e pode ser obtido gratuitamente.

Como trabalhos futuros para o *MathQuiz* foi proposto:

- Implementar modelo de competições em grupo;
- Desenvolver um Ranking da qualidade das respostas baseado em (Amancio and Dorneles 2017);
- Implementar um Cálculo de eficiência em respostas utilizando Lógica Fuzzy;
- Realizar um estudo com uma amostra maior e heterogênea de alunos e professores.

Os resultados da pesquisa mostram indícios de que o Jogo Educativo *MathQuiz* é adequado para o público-alvo e que é útil para apoiar o processo de ensino e

aprendizagem na disciplina de matemática no ensino fundamental II.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, M., Sales, G. L., Rebouças Filho, P., and Medeiros, C. (2017). **Avaliação da presencialidade em um fórum Iv utilizando lógica fuzzy**. In Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), volume 28, page 1357.
- Amancio, L. and Dorneles, C. F. (2017). **Towards recency ranking in community question answering: A case study of stack overflow**. In Proceedings of the 23rd Brazillian Symposium on Multimedia and the Web, pages 173–180.
- Batista, S. C. F., Behar, P. A., and Passerino, L. M. (2011). **M-learnmat: Aplicação de um modelo pedagógico para atividades de m-learning em matemática**. In Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), volume 1.
- Botzer, G. and Yerushalmy, M. (2007). **Mobile application for mobile learning**. In Proceedings of IADIS International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2007), pages 7–9.
- Costa, B. C. G. (2010). **Comunicação e educação na era digital: reflexões sobre estética e virtualização**. Revista Comunicação, Mídia e Consumo, 7(19).
- Cunha, E. B., da Silva, D. D. C., and Vasconcelos, C. R. (2017). **Enabling full interaction with the android system and applications through speech recognition**. In Proceedings of the 23rd Brazillian Symposium on Multimedia and the Web, pages 497–500.
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., Luisde-Marcos, Fernández-Sanz, L., Pagés, C., and Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). **Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes**. Computers and Education, 63:380–392.
- Fialho, N. N. (2008). **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino**. In Congresso nacional de educação, volume 6, pages 12298–12306.
- Koster, R. (2004). A theroy of fun. Paraglyph Press, New York, NY, USA.
- MARINHO, S. P. and Lobato, W. (2008). **Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação**. Colóquio de Pesquisa em Educação, 6:1–9.
- Moran, J. M. (1997). **Como utilizar a internet na educação**. Ciência da informação, 26(2).
- Neto, J. F. B. and da Fonseca, F. d. S. (2013). **Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática**. RENOTE, 11(1).
- Panosso, M. G., Souza, S. R. d., and Haydu, V. B. (2015). Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação analítico-comportamental. Revista Brasileira de Psicologia escolar e educacional, 19(2):233–241.
- Pessoa, F. I. R., Araujo, A. L. S. O., Andrade, W., and Guerrero, D. (2017). **T-mind: um aplicativo gamificado para estímulo ao desenvolvimento de habilidades do pensamento computacional**. In Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), volume 28, page 645.
- Pressman, R. and Maxim, B. (2016). Engenharia de software: **uma abordagem profissional**. AMGH, Porto Alegre.
- Ramos, G., Lessa, L., and Cavalcanti, D. C. (2017). **Disease extermination: A digital educational game on vaccines, viruses and bacteria**. In Proceedings of the 23rd Brazillian Symposium on Multimedia and the Web, pages 417–420.
- Sena, D. M., de Oliveira, E. H. T., and de Carvalho, L. S. (2014). **Aplicativos móveis para o**

aprendizado de matemática. In Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), volume 25, page 174.

Souza, D., Trindade, G., Fernandes, P. S., and Bonifácio, B. (2017). **alfabetzar: Uma aplicação móvel com base na realidade aumentada como ferramenta de apoio no processo de alfabetização de portadores de síndrome de down.** In Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), volume 28, page 897.

SOBRE A ORGANIZADORA

Vanessa Cristina de Abreu Torres Hrenechen: Graduada em Comunicação Social/Jornalismo (UEPG); mestre em Crítica de Mídia (UEPG). Tem 10 anos de experiência em assessoria de imprensa.

Atualmente é proprietária de agência de publicidade que presta serviços na área de marketing e comunicação empresarial.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-344-6

