

Marcia Aparecida Alferes
(Organizadora)

Qualidade e Políticas Públicas na Educação

8

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

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)

Q1 Qualidade e políticas públicas na educação 8 / Organizadora Marcia Aparecida Alferes. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Qualidade e Políticas Públicas na Educação; v. 8)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-005-6

DOI 10.22533/at.ed.056181912

1. Avaliação educacional. 2. Educação e estado. 3. Prática pedagógica. 4. Professores – Formação. 5. Tecnologia. I. Alferes, Marcia Aparecida. II. Série.

CDD 379.81

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.

2018

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

O Brasil passou nas últimas décadas por reformas educacionais importantes. Uma delas foi a iniciativa de agregar ao processo de ensino-aprendizagem a inserção de recursos tecnológicos.

Para isto a pesquisa foi relevante para que a iniciativa da reforma refletisse uma visão do que se espera do futuro. A reforma incluindo pesquisa e tecnologia trouxe para as escolas, para os professores muitos desafios. Um deles é a percepção dos professores quanto as transformações tecnológicas pelas quais o mundo do conhecimento e do trabalho passam. Outro desafio é a aprendizagem destes professores no que se refere ao uso da pesquisa e da tecnologia em sala de aula.

Esta questão, apresentada em alguns dos artigos deste volume, requer dos professores uma postura diferente em sala de aula se desejam que os alunos efetivamente aprendam, pois será necessário utilizar outras formas de ensinar e se comunicar com os educandos que se utilizam diariamente de ferramentas tecnológicas.

Além da postura do professor, as escolas precisam rever seus currículos, suas formas de avaliação, bem como de acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem.

O engajamento dos alunos em atividades que envolvem o uso de tecnologias é uma oportunidade ímpar dos mesmos obterem sucesso em suas vidas profissionais, que propicia novas formas de aprendizado e desenvolvimento cognitivo.

Outra abordagem dos artigos presentes neste volume, diz respeito ao relato de pesquisas que abordam temas diversos, que ao chegar ao conhecimento de pesquisadores, eleva o nível de aprendizagem dos mesmos sobre assuntos atuais, que estão em discussão na formação de professores, na mídia e presentes nas instituições de ensino.

Marcia Aparecida Alferes

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A ESCOLA DE HACKERS: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Fernanda Batistela</i>	
<i>Adriano Canabarro Teixeira</i>	
<i>Neuza Terezinha Oro</i>	
<i>João Alberto Ramos Martins</i>	
<i>Ariane Mileidi Pazinato</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819121	
CAPÍTULO 2	12
A INSERÇÃO DE DESCRITORES DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO NA CLASSIFICAÇÃO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITAIS DE UM REPOSITÓRIO	
<i>Clésia Jordânia Nunes da Costa</i>	
<i>Elvis Medeiros de Melo</i>	
<i>Dennys Leite Maia</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819122	
CAPÍTULO 3	26
A QUEBRA DE PARADIGMAS NA PESQUISA ESCOLAR E CIENTÍFICA: A WIKIPÉDIA COMO FONTE DE AUTORIDADE	
<i>Renata de Oliveira Sbrogio</i>	
<i>Vania Cristina Pires Nogueira Valente</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819123	
CAPÍTULO 4	42
ANÁLISE DO BENEFÍCIO DA UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO GOCONQR EM DISCIPLINA DE ENSINO SUPERIOR EAD	
<i>Camilo Gustavo Araújo Alves</i>	
<i>Emannuelle de Araújo Silva Duarte</i>	
<i>Jizabely de Araujo Atanasio</i>	
<i>Sanielle Katarine Rolim de Oliveira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819124	
CAPÍTULO 5	51
APRENDIZAGEM COLABORATIVA: DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE APRENDIZAGEM EM AMBIENTES DIGITAIS	
<i>Patrícia Fernanda da Silva</i>	
<i>Crediné Silva de Menezes</i>	
<i>Léa da Cruz Fagundes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819125	
CAPÍTULO 6	61
AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO POSSIBILIDADE DE MELHORIAS DA EDUCAÇÃO	
<i>Vera Adriana Huang Azevedo Hypólito</i>	
<i>Katia Maria Roberto de Oliveira Kodama</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819126	
CAPÍTULO 7	70
CIDADANIA ONLINE: AÇÕES INSTITUCIONAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EDUCAÇÃO DIGITAL E INCLUSÃO SOCIAL	
<i>Nadja da Nóbrega Rodrigues,</i>	
<i>Mércia Rejane Rangel Batista</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819127	

CAPÍTULO 8	85
CONCEPÇÕES DOS ACADÊMICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS SOBRE INCLUSÃO ESCOLAR	
<i>Leonor Paniago Rocha</i>	
<i>Fernanda Cristina de Brito</i>	
<i>Vanderlei Balbino da Costa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819128	
CAPÍTULO 9	94
DA INTERNET À SALA DE AULA: CONSIDERAÇÕES SOBRE A APROXIMAÇÃO ENTRE O ENSINO DE HISTÓRIA E O CONTEÚDO DAS REDES SOCIAIS	
<i>Fabiana Alves Dantas</i>	
DOI 10.22533/at.ed.0561819129	
CAPÍTULO 10	104
DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO EDUCACIONAL PARA KINECT FOR WINDOWS	
<i>Luis Fernando Soares</i>	
<i>Stênio Nunes Alves</i>	
<i>Rafael Cesar Russo Chagas</i>	
<i>Eduardo Henrique de Matos Lima</i>	
<i>Heitor Antônio Gonçalves</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191210	
CAPÍTULO 11	110
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL: REFLEXÕES ACERCA DA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE DOS PROFESSORES DOS INSTITUTOS FEDERAIS	
<i>Denise Lima de Oliveira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191211	
CAPÍTULO 12	131
ENSINO SUPERIOR: INOVAÇÃO E MUDANÇA NA FORMAÇÃO DOCENTE PARA ENSINO NA MODALIDADE VIRTUAL	
<i>Katia Cristian Puente Muniz</i>	
<i>Luzia Cristina Nogueira de Araújo</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191212	
CAPÍTULO 13	137
ESTILOS DE APRENDIZAGEM EM CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
<i>Margarete Bertolo Boccia</i>	
<i>Antônio Aparecido Batista</i>	
<i>Irismar Rodrigues Coelho Paschoal</i>	
<i>Andreza Gessi Trova</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191213	
CAPÍTULO 14	148
FACEBOOK NA PRÁTICA DOCENTE: APRENDIZAGEM COLABORATIVA E CONECTIVISMO PEDAGÓGICO EM FOCO	
<i>Adriana Alves Novais Souza</i>	
<i>Henrique Nou Schneider</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191214	

CAPÍTULO 15..... 160

IDENTIFICANDO A PERSONALIDADE DE TECNOLANDOS EM INFORMÁTICA VIA FERRAMENTA FIVE LABS

Janderson Jason Barbosa Aguiar
Xênia Sheila Barbosa Aguiar Queiroz
Marta Miriam Lopes Costa
Joseana Macêdo Fechine Régis de Araújo
Evandro de Barros Costa

DOI 10.22533/at.ed.05618191215

CAPÍTULO 16.....174

INOVAÇÃO EM PROJETOS DE SOFTWARE APLICADA A SOLUÇÕES EDUCACIONAIS

Ricardo André Cavalcante de Souza

DOI 10.22533/at.ed.05618191216

CAPÍTULO 17 186

INTEGRANDO CONHECIMENTOS AMBIENTAIS E ESTATÍSTICOS NA FORMAÇÃO DE ENGENHEIROS POR MEIO DE PROJETOS DE MODELAGEM

Dilson Henrique Ramos Evangelista
Maria Lúcia Lorenzetti Wodewotzki
Cristiane Johann Evangelista

DOI 10.22533/at.ed.05618191217

CAPÍTULO 18..... 194

O ENSINO DA MATEMÁTICA COM O AUXÍLIO DAS TECNOLOGIAS EM ATIVIDADES DO PIBID

Mariele Josiane Fuchs
Karina Schiavo Seide
Maiara Mentges

DOI 10.22533/at.ed.05618191218

CAPÍTULO 19..... 204

O ENSINO DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA ATRAVÉS DA ROBÓTICA EDUCACIONAL: PRÁTICAS E A INTERDISCIPLINARIDADE

Thaise de Amorim Costa
Fábio Cristiano Souza Oliveira
Patrícia da Rocha Moreira
Danielle Juliana Silva Martins

DOI 10.22533/at.ed.05618191219

CAPÍTULO 20..... 213

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Mariangela Kraemer Lenz Ziede
Ezequiel Theodoro da Silva
Ludimar Pegoraro

DOI 10.22533/at.ed.05618191220

CAPÍTULO 21..... 222

OLIMPIADA DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES PARA ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Ariane Mileidi Pazinato
Neuza Terezinha Oro
Vanessa Dilda

DOI 10.22533/at.ed.05618191221

CAPÍTULO 22	234
PENSAMENTO COMPUTACIONAL: UMA PROPOSTA DE ENSINO COM ESTRATÉGIAS DIVERSIFICADAS PARA CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
<i>Fernanda de Melo Reis</i>	
<i>Fábio Cristiano Souza Oliveira</i>	
<i>Danielle Juliana da Silva Martins</i>	
<i>Patrícia da Rocha Moreira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191222	
CAPÍTULO 23	245
REGIMES DE VERDADE E ESCALA COMUM DE VALORES DE ESTUDANTES NUM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	
<i>Patrícia Mussi Escobar Iriundo Otero</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191223	
CAPÍTULO 24	256
RELAÇÃO DO DESEMPENHO ORTOGRÁFICO DE ESCOLARES COM DISLEXIA DO DESENVOLVIMENTO	
<i>Thaís Contiero Chiaramonte</i>	
<i>Marília Piazzini Seno</i>	
<i>Simone Aparecida Capellini</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191224	
CAPÍTULO 25	263
SEXUALIDADE, GÊNERO E EDUCAÇÃO NA REVISTA PRESENÇA PEDAGÓGICA	
<i>Márcia Santos Anjo Reis</i>	
<i>Michelle Barbosa de Moraes</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191225	
CAPÍTULO 26	278
O INTERCÂMBIO DE SABERES ENTRE INTELLECTUAIS E POVO, UMA LEITURA GRAMSCIANA NA REB	
<i>Egberto Pereira dos Reis</i>	
<i>José Carlos Rothen</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191226	
CAPÍTULO 27	288
TICS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA UTILIZANDO A EDUCOPÉDIA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA MUNICIPAL MARIO PENNA DA ROCHA SME/RJ.	
<i>Renata Bernardo Andrade</i>	
DOI 10.22533/at.ed.05618191227	
SOBRE A ORGANIZADORA	299

O ENSINO DA MATEMÁTICA COM O AUXÍLIO DAS TECNOLOGIAS EM ATIVIDADES DO PIBID

Mariele Josiane Fuchs

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar/*Campus* Santa Rosa - RS

Karina Schiavo Seide

Universidade Federal do Rio Grande – FURG.
Egressa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar/*Campus* Santa Rosa - RS

Maiara Mentges

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ. Egressa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar/*Campus* Santa Rosa - RS

RESUMO: O ensino da Matemática é discutido há muito tempo por autores renomados, que se tornaram referência quando o assunto é Educação Matemática. Dentre os temas discutidos é pontuada a necessidade de uma busca constante por formas de ensinar Matemática de modo a alcançar bons resultados e, frente a isso, a inserção das tecnologias em sala de aula mostra-se relevante. Com o propósito de explorar as potencialidades do uso das tecnologias no processo de ensino foram elaboradas e experienciadas atividades com jogos virtuais *online*, disponíveis gratuitamente na internet, envolvendo conceitos matemáticos. Este estudo foi realizado pelos bolsistas do

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, atuantes em uma Escola da rede pública estadual de ensino do município de Santa Rosa/RS. Durante as oficinas evidenciou-se a participação dos alunos em todas as atividades propostas, uma vez que estar diante do computador com uma situação que precisa ser solucionada para vencer o jogo instiga o estudante, gerando assim um maior envolvimento com o conteúdo matemático. Desse modo, os jogos virtuais podem ser um recurso para estimular o interesse dos alunos pela parte conceitual explorada, permitindo que estes atuem como protagonistas na construção do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática; Jogos Virtuais; PIBID.

ABSTRACT: The teaching of Mathematics has long been discussed by renowned authors, who became reference when it comes to Mathematics Education. Among the themes discussed is the need for a constant search for ways to teach mathematics in order to achieve good results and, in the face of this, the insertion of the technologies in the classroom is relevant. With the purpose of exploring the potentialities of the use of technologies in the teaching process, there were elaborated and experienced activities with online virtual games, freely available on the internet, involving mathematical concepts. This

study was carried out by the scholarship recipients of the Institutional Program of the Initiation to Teaching Scholarship, working in a School of the state public education network of the municipality of Santa Rosa / RS. During the workshops the participation of the students in all the proposed activities was evidenced, since being in front of the computer with a situation that needs to be solved to win the game instigates the student, thus generating a greater involvement with the mathematical content. In this way, virtual games can be a resource to stimulate students' interest in the explored conceptual part, allowing them to act as protagonists in the construction of knowledge.

KEYWORDS: Mathematics Education; Virtual Games; PIBID.

1 | INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia no contexto social traz consigo o desenvolvimento de recursos tecnológicos em diversas áreas, seja no âmbito das redes sociais ou no campo educacional mediante a inserção de Objetos Virtuais de Aprendizagem, isto é, jogos *online*, recursos estes que atraem muito a população, em especial as crianças/jovens estudantes. Cabe dizer que alguns recursos tecnológicos tornaram-se de suma importância para o mundo dos negócios, facilitando transações e comunicações entre pessoas e empresas distantes. Além de importantes e necessárias, com tantos avanços e melhorias, as tecnologias tornam-se cada vez mais atraentes, fato que demanda uma nova perspectiva de trabalho dos professores em sala de aula. As distrações e atividades que o contexto tecnológico oferece aos alunos fora da escola, dependendo das aulas propostas pelos professores, torna o espaço externo ao da sala de aula cada dia mais convidativo.

Ainda que não seja uma aula tradicional e estando o professor fazendo uso de metodologias diferenciadas que envolvam os alunos, os materiais que são utilizados como auxílio para essas metodologias podem ser vistos pelos alunos, apesar de necessários e envolventes, um tanto tradicionais. Ocorre que não basta mais para os docentes planejar uma aula que envolva os alunos, mas sim, planejar uma aula que envolva também os interesses dos alunos, trazendo o que lhe desperta interesse fora da escola, para dentro da sala de aula.

Além disso, realizar aulas nos laboratórios de informática das escolas permite aos alunos, que não possuem esta tecnologia em casa, ter contato com uma ferramenta tão essencial no mundo do trabalho. Dessa forma, não apenas a tecnologia está servindo como ferramenta para a aula, mas também, os professores desenvolvem seu trabalho com vistas ao analfabetismo tecnológico dos alunos desprovidos de tal recurso. Essa ideia é defendida por Borba e Penteado (2001, p. 04) quando afirmam que

O acesso à informática deve ser visto como um direito e, portanto, nas escolas públicas e particulares o estudante deve poder usufruir de uma educação que no momento atual inclua, no mínimo, uma “alfabetização tecnológica”. Tal alfabetização deve ser vista não como um Curso de Informática, mas, sim, como

um aprender a ler essa nova mídia. Assim, o computador deve estar inserido em atividades essenciais, tais como aprender a ler, escrever, compreender textos, entender gráficos, contar, desenvolver noções espaciais, etc.

Há uma vasta gama de metodologias e atividades diferenciadas que podem ser incorporadas em sala de aula, podendo ser trabalhadas com alunos que possuem ou não o domínio desta linguagem tecnológica. Muitos relatos de atividades inovadoras estão disponíveis na internet, e estas se tornam mais ricas quando exploradas com o subsídio das tecnologias.

O uso da informática na educação iniciou na década de 80 e, nesse tempo, acreditava-se que tal máquina iria desumanizar o processo, além de deixar os professores de lado. Com o passar dos anos, especialmente nos dias atuais percebe-se que os computadores emergiram como uma ferramenta extremamente útil à docência. Nesse ponto de vista, sendo as tecnologias tão úteis para o cotidiano e podendo servir como ferramenta às aulas, deve-se cada vez mais incluí-las no dia a dia escolar. Para Moran (2002, s/p.), o uso das tecnologias na escola representa

Uma mudança qualitativa no processo de ensino/aprendizagem acontece quando conseguimos integrar dentro de uma visão inovadora todas as tecnologias: as telemáticas, as audiovisuais, as textuais, as orais, musicais, lúdicas e corporais [...] É importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar [...].

Essa mudança que vem ocorrendo no cenário da educação traz aos docentes não apenas a oportunidade, mas a necessidade de aliar a informática às aulas e aos conteúdos, tornando prazeroso o processo de ensino e, conseqüentemente, o de aprendizagem dos alunos. Nessa perspectiva, os bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal Farroupilha - *Campus* Santa Rosa, realizam oficinas uma vez por mês no laboratório de informática do *Campus*, envolvendo os alunos das escolas participantes do projeto. Vale ressaltar que as atividades têm trazido bons resultados aos bolsistas, à medida que os alunos contribuem e se envolvem nas oficinas, sanando possíveis dúvidas que possuem em relação a determinados conceitos matemáticos.

2 | DESENVOLVIMENTO

As atividades foram propostas buscando unir diversão com conhecimento mediante a exploração dos jogos virtuais. Os jogos despertam o desejo de vencer, seja ele jogado em grupo ou individualmente. Para que o jogador chegue ao final com êxito é preciso, muitas vezes, que ele tenha dominado alguns conceitos, sejam eles do senso comum ou de alguma área específica que, no caso desta oficina, é a área da Matemática.

Importante salientar que a internet dispõe de muitos recursos, porém cabe

ao professor selecionar o que será apresentado em sala de aula, mostrando aos educandos que as tecnologias servem para melhorar seu entendimento acerca de conceitos matemáticos, e não apenas como distração. A seguir são apresentadas algumas atividades utilizadas pelos bolsistas durante suas intervenções com os alunos, bem como o endereço eletrônico onde estão disponíveis gratuitamente.

O site rpedu.pintoricardo.com desenvolvido por um professor de Matemática de Portugal, Ricardo Pinto, disponibiliza jogos e sugestões de atividades. Deste site, os bolsistas fizeram uso de dois jogos, o “Jogo de Memória – Potências” e o “Jogo dos Múltiplos e Divisores”. O “Jogo de Memória – Potências” está subdividido em três níveis de dificuldades, conforme mostra a Figura 1, o amador, iniciado e regular. Além disso, possui instruções com explicações para os alunos lembrarem como resolver potência, como mostra a Figura 2.

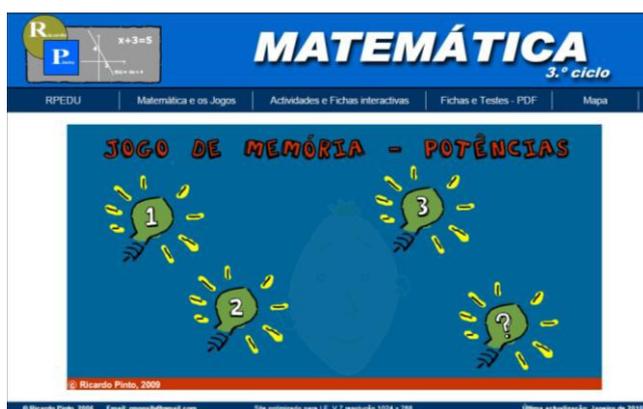


Figura 1: Jogo de Memória- Potências

Fonte: <http://www.rpedu.pintoricardo.com>

A interface de ambos os jogos não são tão atrativas, entretanto, os conteúdos são abordados de forma clara e com nível de dificuldade adequado. O nível a ser escolhido aparecerá no momento em que o cursor for posicionado sobre os números ou sobre a introdução, fazendo com que abra a janela apresentada na Figura 2.



Figura 2: Instruções do Jogo de Memória.

Fonte: <http://www.rpedu.pintoricardo.com>

Nesta janela de introdução são apresentados os objetivos do jogo, juntamente com uma breve explicação sobre potências, sendo que para isso traz um exemplo simples de potenciação. Cabe lembrar que as explicações apresentadas nos jogos sanaram algumas dúvidas dos alunos que poderiam surgir durante a oficina, fazendo com que os mesmos criassem uma certa independência para a realização das atividades, não exigindo um auxílio frequente dos bolsistas.

O “Jogo dos Múltiplos e Divisores” possui uma tabela onde estão dispostos vários números aleatórios e, em uma caixa separada abaixo dos números, encontra-se o número divisor, conforme mostra a Figura 3. O jogo iniciou com o divisor sendo o número 2, onde foi preciso que os alunos eliminassem todos os múltiplos para seguirem até a próxima fase, então o divisor passou a ser o número 3, e assim sucessivamente. O aluno ainda pode solicitar três momentos de ajuda no jogo, caso necessário, bem como das instruções.



Figura 3: Jogo dos Múltiplos e Divisores

Fonte: <http://www.rpedu.pintoricardo.com>

Quando os alunos necessitavam de ajuda no jogo, bastava clicar sobre um dos três círculos laranja e, ao clicar, o jogo eliminava um único múltiplo. O jogo também possui contagem de tempo ao lado, não havendo um tempo limite para encontrar todos os múltiplos. A forma da pontuação é explicitada nas instruções, como pode ser visto na Figura 4.

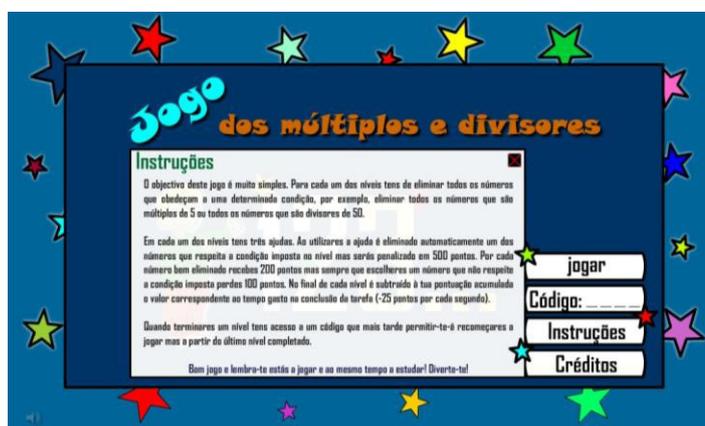


Figura 4: Instruções do Jogo dos Múltiplos e Divisores

Fonte: <http://www.rpedu.pintoricardo.com>

As instruções não trazem explicações sobre o conteúdo, mas sim sobre a forma de jogar, eliminando os múltiplos divisores, e sobre como ocorre a pontuação do jogo. Compreender sua pontuação também faz parte do entender matemática, pois à medida que o aluno acerta ou erra ao clicar em um múltiplo, sua pontuação aumenta ou diminui. O jogo aborda um conteúdo relativamente fácil, os alunos jogaram sem dificuldades e em um tempo curto.

O site Escola Games é composto por aproximadamente 80 jogos, estando estes organizados nas áreas de português, matemática, geografia, história entre outros. O jogo utilizado pelos bolsistas neste site foi o jogo “Dividindo a Pizza”, que aborda o conteúdo de frações. A introdução do jogo detém-se a uma história que envolveu os alunos, sobre eles agora tornarem-se os novos entregadores de pizza e que para isso acontecer, era preciso realizar algumas atividades. Além disso, sua interface é muito atrativa, conforme mostra a Figura 5.



Figura 5: Jogo Dividindo a Pizza

Fonte: <http://www.escolagames.com.br>

O jogo aborda o conteúdo de frações de uma forma diferenciada, mostrando aos alunos a representação das frações em pedaços de pizza, algo que despertou a curiosidade dos mesmos. Após a estória que é contada na introdução, o jogo apresentou um resumo sobre como cada aluno deveria prosseguir para realizar corretamente as atividades, como mostra a Figura 6.



Figura 6: Regras do Jogo

Fonte: <http://www.escolagames.com.br>

No jogo “Dividindo a Pizza”, os alunos precisavam marcar quanto representava as frações que lhes eram apresentadas, pintando os pedaços de pizza que já estavam ‘cortados’, uma fração por vez. Ou em outros casos, era apresentada ao jogador uma pizza cortada com alguns pedaços já pintados e precisavam responder quanto representava a parte pintada do todo que é a pizza, representando na forma fracionária. Após solucionar todas as etapas que o jogo possui, os jogadores se tornavam *motoboys* e era preciso sair pela cidade de moto entregando as pizzas nas casas solicitadas.

No decorrer do jogo surgiram muitas dúvidas por parte dos alunos, mas a mais pertinente era sobre como representar as frações. Nesses momentos de dúvidas, era solicitado auxílio dos bolsistas do PIBID, que explicavam a parte conceitual de frações, não declarando a resposta do jogo. Assim, o aluno era instigado a repensar sobre a questão levantada pelo jogo e associa-la às explicações para solucionar os problemas.

Outro site que possui vários materiais disponíveis, sendo eles atividades, jogos e planos de aula para diferentes etapas da escolarização da educação básica, é o da Revista Nova Escola, da editora Abril. Nesse site foi explorado o jogo “Enigma das Frações”, que também possui uma história como introdução para envolver o aluno. A interface do jogo desde a tela inicial é bastante atrativa, como pode ser visto na Figura 7.



Figura 7: Jogo Enigma das Frações

Fonte: <http://revistaescola.abril.com.br>

A introdução conta a estória de uma comunidade de gnomos atacada por um feiticeiro maligno, que aprisionou todos os habitantes e quebrou a chave da caverna. Para salvar os habitantes da comunidade era preciso responder corretamente algumas questões e montar a chave que está quebrada em frações. Ao iniciar o jogo, após a introdução era escolhido o nível desejado, conforme a Figura 8.

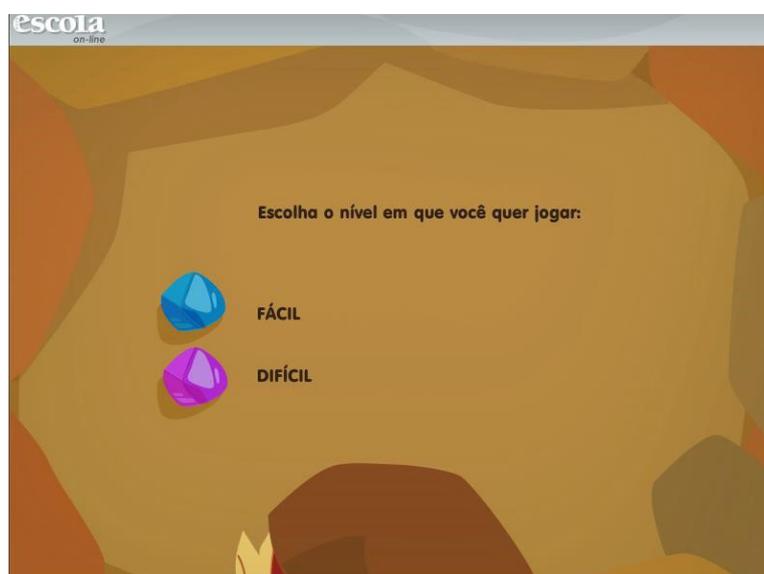


Figura 8: Níveis de dificuldade disponíveis

Fonte: <http://revistaescola.abril.com.br>

As questões envolviam frações simples até complexas e algumas possuíam uma situação problema que exigia um maior raciocínio dos alunos. Após resolver algumas questões eram dispostas ao jogador algumas peças fracionadas, onde para completar a chave o aluno precisava compreender a fração para encaixar as peças.

Em todas as atividades realizadas nas oficinas, os alunos se mostraram

interessados, participativos e à vontade em utilizar os computadores. O computador está presente no cotidiano dos alunos como uma forma de distração, sendo utilizado para realizar tarefas prazerosas como jogar, ouvir música e assistir filmes. Dessa forma, no momento em que esta fonte de distração está presente em sala de aula com atividades relacionadas aos conteúdos matemáticos, permite que os educandos permaneçam confortáveis e atraídos pelas situações problema.

Os jogos virtuais ou *games* de matemática, diferentes dos problemas matemáticos entregues em sala de aula para os alunos, possuem imagens que permitem a visualização e concretização dos problemas, visto que

Os games, embora com algumas semelhanças em sua elaboração com os jogos tradicionais, possibilitam para além da possibilidade de simulação, movimento, efeitos sonoros em sua utilização corriqueira, uma interação com uma nova linguagem oriunda do surgimento e do desenvolvimento das tecnologias digitais, da transformação do computador em aparato de comunicação e da convergência das mídias. Proporciona assim novas formas de sensibilidade, de sentir, pensar, de agir e interagir (MOITA, 2006, p. 29).

Essa potencialidade que os jogos virtuais possuem de tornar real e visível os problemas, aproximando-se da realidade dos alunos, reafirma a concepção de que merecem ser mais explorados em sala de aula, à medida que com esse recurso tecnológico, os educandos são facilmente envolvidos e instigados a aprender.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer da oficina observou-se que, através dos jogos virtuais, os alunos compreendem mais facilmente questões que antes eram demasiadamente abstratas em sala de aula. Em alguns momentos, os alunos percebiam que aqueles cálculos que precisavam realizar para resolver àquela situação problema proposta pelo jogo, já haviam visto e estudado em sala de aula. Frente a isso, os alunos compreendem também a importância de dominar conceitos matemáticos, despertando neles a vontade em aprender e, principalmente, o interesse em ser agente do seu conhecimento.

A partir dos resultados provindos do desenvolvimento das oficinas, pode-se dizer que a inserção dos jogos virtuais no processo de ensino, quando bem planejada, pode trazer resultados satisfatórios ao processo de aprendizagem dos alunos. Além de inserir os alunos no mundo das tecnologias, permitindo que ele seja arquiteto do seu saber, e o professor utilizar de uma ferramenta promissora para o ensino, estará sendo ofertada uma aula diferenciada e atrativa. Sendo assim, os resultados que o professor irá obter ao utilizar-se dos jogos virtuais matemáticos como auxílio didático serão positivos, permitindo que os alunos se apropriem dos conteúdos específicos de forma agradável.

REFERÊNCIAS

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001.

Jogo Memória das Potências. Disponível em: <<http://www.rpedu.pintoricardo.com>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

Jogo dos Múltiplos e Divisores. Disponível em: <<http://www.rpedu.pintoricardo.com>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

Jogo Dividindo a pizza. Disponível em: <<http://www.escolagames.com.br>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

Jogo Enigma das Frações. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

MOITA, F. M. G. S. C. **Games**: contexto cultural e currículo juvenil. Tese de doutorado. 2006. 173 p. Programa de pós-graduação em educação, área de concentração em Educação Comunicação e Cultura da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa.

MORAN, J. M. **Ensino e Aprendizagem Inovadores com Tecnologia**. 2002. Disponível em: <<http://www.catholicavirtual.br/>>. Acesso em: 04 mar. 2016.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-005-6

