

EDUCAÇÃO

V.9 • N.2 • 2020 - Número Temático

ISSN Digital: 2316-3828

ISSN Impresso: 2316-333X

DOI: 10.17564/2316-3828.2020v9n2p81-94



PLANEJAMENTO DE FUTURAS PEDAGOGAS SOBRE O USO DE JOGOS ELETRÔNICOS PARA O ENSINO DE ADIÇÃO

PLANNING OF FUTURE PEDAGOGUES ON THE USE OF
ELECTRONIC GAMES FOR THE TEACHING OF ADDITION

PLANIFICACIÓN DE FUTURAS PEDAGOGAS SOBRE EL USO DE
JUEGOS ELECTRÓNICOS PARA LA ENSEÑANZA DE ADICIÓN

Edvonete Souza de Alencar¹
Tiago Dziekaniak Figueiredo²

RESUMO

Nos últimos anos evidenciou-se alguns desafios para a articulação da Tecnologias digitais de informação e Comunicação (TDIC) com o currículo e a formação de professores. Por este motivo, buscamos analisar uma atividade desenvolvida na disciplina de “Currículo e Ensino de Matemática” com as graduandas do curso de Pedagogia. A atividade com as futuras pedagogas foi realizada em uma universidade federal brasileira e nosso objetivo foi criar planejamentos com temáticas que perpassam o ensino de Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, especificamente neste artigo abordamos sobre o uso de jogos eletrônicos para o ensino de Matemática. Para a sua realização dividimos em grupos as alunas, contendo no máximo 5 componentes cada equipe. A atividade de cada grupo com temáticas diferentes era investigar sobre o tema e criar um plano de aula que permitisse desenvolver algum assunto curricular matemático. Assim, neste artigo analisamos somente um dos grupos e as suas atividades elaboradas. Nosso referencial teórico abordou investigações sobre as tecnologias digitais para o ensino e aprendizagem, assim como teóricos que tratam sobre a formação de professores. De modo geral nossas análises nos mostraram a necessidade de se desenvolver atividades com o uso de tecnologias digitais nas licenciaturas, pois estas auxiliam no desenvolvimento de propostas interdisciplinares.

PALAVRAS CHAVE

Formação Inicial de Professores. Tecnologias na Educação. Ensino de Matemática.

ABSTRACT

In the last years some challenges for the articulation of the Digital Technologies of Information and Communication - TDIC with the curriculum and the formation of teachers have been evidenced. For this reason, we seek to analyze an activity developed in the discipline of “Curriculum and Teaching of Mathematics” with the undergraduate students of the Pedagogy course. The activity with the future pedagogues was carried out in a Brazilian federal university, and our objective was to create plans with themes that permeate the teaching of Mathematics of the initial years of Elementary School, specifically in this article we approached on the use of electronic games for the teaching of Mathematics. For its accomplishment we divided in groups the students containing in the maximum 5 components each team. The activity of each group with different themes was to investigate the theme and to create a lesson plan that allowed to develop some mathematical curricular subject. Thus, in this article we analyze only one of the groups and their elaborated activities. Our theoretical framework addressed research on digital technologies for teaching and learning, as well as theorists dealing with teacher education. In general our analyzes showed us the need to develop activities with the use of digital technologies in the degrees, since these help in the development of interdisciplinary proposals.

KEYWORDS

Initial Teacher Training. Technologies in Education. Mathematics Teaching

RESUMEN

En los últimos años se han evidenciado algunos desafíos para la articulación de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación - TDIC con el plan de estudios y la formación de docentes. Por esta razón, buscamos analizar una actividad desarrollada en la disciplina de “Currículo y Enseñanza de las Matemáticas” con los estudiantes de grado en el curso de Pedagogía. La actividad con los futuros pedagogos se llevó a cabo en una universidad federal brasileña, y nuestro objetivo fue crear planes con temas relativos a la enseñanza de las matemáticas de los primeros años de la escuela primaria, específicamente en este artículo que abordamos sobre el uso de juegos electrónicos para la enseñanza de las matemáticas. Para su realización, dividimos en grupos a los estudiantes que contenían en el máximo 5 componentes cada equipo. La actividad de cada grupo con diferentes temas fue investigar el tema y crear un plan de lección que permitiera desarrollar alguna materia curricular matemática. Por lo tanto, en este artículo analizamos solo uno de los grupos y sus actividades elaboradas. Nuestro marco teórico abordó la investigación sobre tecnologías digitales para la enseñanza y el aprendizaje, así como los teóricos que se ocupan de la formación docente. En general nuestros análisis nos mostraron la necesidad de desar-

rollar actividades con el uso de tecnologías digitales en las titulaciones, ya que estas ayudan en el desarrollo de propuestas interdisciplinarias.

PALABRAS CLAVE

Formación inicial del profesorado. Tecnologías en educación; Enseñanza de Matemáticas

1 INTRODUÇÃO

Criar meu web site
Fazer minha home-page
Com quantos gigabytes
Se faz uma jangada
Um barco que veleje.
Que veleje nesse infomar
Que aproveite a vazante da infomaré
Que leve um oriki do meu velho orixá
Ao porto de um disquete de um micro em Taipé
Trecho da música: Pela internet.
(GIL, 1998, p.)

A presença das tecnologias, mencionada em verso musical por Gilberto Gil, cantor reconhecido nacionalmente e internacionalmente da Música Popular Brasileira (MPB), nos traz reflexões sobre a presença das tecnologias no cotidiano e como seu uso proporcionou uma dinâmica nas relações e ações sociais e de comunicação.

Em um olhar mais atento e direcionado aos espaços educativos é possível perceber os desafios que a educação tem para utilizar do desenvolvimento tecnológico presente no nosso dia a dia nas instituições escolares, articulando o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) com o currículo a fim de potencializar os processos de ensino e de aprendizagem.

Este artigo apresenta a análise de um relato de experiência desenvolvido na disciplina de Currículo e Ensino de Matemática com as graduandas do curso de Pedagogia de uma universidade federal brasileira, a qual possuía como objetivo criar planejamentos com temáticas que perpassam o ensino de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, entre eles o uso de jogos eletrônicos para o ensino de Matemática.

Para a sua realização dividimos a turma em grupos, contendo cada grupo no máximo 5 alunos. A tarefa de cada grupo com temáticas diversas era pesquisar sobre o tema e criar um plano de aula que permitisse desenvolver algum assunto curricular matemático. Neste artigo apresentamos as investigações e criações realizadas pelo grupo de jogos eletrônicos.

2 OS JOGOS ELETRÔNICOS NAS ATIVIDADES ESCOLARES

A investigação das alunas baseou-se no texto de Paula Sibilía sobre Redes ou paredes que possibilita a reflexão sobre as atividades escolares e sobre a necessidade dos alunos em ter atividades que possuam relação com o cotidiano, à falta dessas relações tem-se dado momentos de dispersão e desinteresse nas atividades escolares. Além disso, menciona sobre as transformações que estão ocorrendo socialmente e que devem também proporcionar mudanças na educação. Assim a autora trás considerações que:

[...] fica claro que os dispositivos eletrônicos com que convivemos e que usamos para realizar as mais diversas tarefas, com crescente familiaridade e proveito, desempenham um papel vital nessa metamorfose. Esses artefatos de uso cotidiano não só provocam velozes adaptações corporais e subjetivas os novos ritmos e experiências, permitindo responder com maior agilidade possível a necessidade de reciclagem constante e de alto desempenho, como também eles mesmo acabam por se multiplicar e se popularizar em virtudes de tais mudanças nos estilos de vida. (SIBILIA, 2012, p. 51).

As alunas consideraram pertinente o texto, pois permitiu que refletissem sobre a influência social existente nos meios tecnológicos. As estudantes ainda inferem que desenvolver o conhecimento, utilizando atividades com recursos tecnológicos pode tornar o ensino mais dinâmico.

Além de basearem-se na investigação de Sibilía (2012) as alunas também utilizaram-se dos conhecimentos de Vigotsky (1984), mencionando que o jogo apresentado na Zona de Desenvolvimento Proximal é uma importante fonte de desenvolvimento e aprendizado para a criança. Assim as alunas consideram que o momento de vivência com os jogos, em particular os jogos eletrônicos são capazes de simular por meio de brincadeira o que ainda a criança não é capaz de desenvolver sozinha. Assim, o jogo atua na Zona de Desenvolvimento Proximal dos alunos, favorecendo uma aprendizagem com possível significado para o estudante.

Apresentam ainda reflexões sobre o professor educador, como sendo o mediador no processo de ensino e aprendizagem. Acrescentam ainda que o uso dos jogos eletrônicos pode trazer resultados positivos ao desenvolvimento da aprendizagem dos alunos desde que bem selecionados e utilizados com fundamento curricular e pedagógico.

Diante da fundamentação teórica realizada as alunas propõem uma sequência de atividades, envolvendo jogos eletrônicos destinados ao ensino de Matemática.

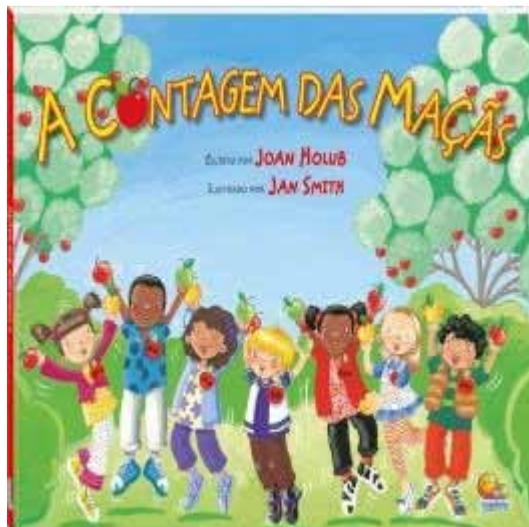
3 PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES: BRINCANDO COM JOGOS MATEMÁTICOS

A atividade foi desenvolvida, pensando em alunos do 1º ano do Ensino Fundamental com idade média de 6 anos, na qual pretende-se, com o uso dos jogos eletrônicos, trabalhar adição, com previsão de duração das atividades de duas horas e vinte minutos.

Como objetivo geral preverão proporcionar a aprendizagem das operações matemáticas de adição a partir do uso de jogos eletrônicos e como objetivos específicos delinearão: estimular o raciocínio lógico do educando, trabalhar de forma lúdica e prazerosa, incentivar o aluno a fazer cálculos mentais e inserir o aluno em ambientes tecnológicos.

Para o desenvolvimento da atividade inicialmente a professora irá propor o deleite da história intitulada “A contagem das Maças” e durante a leitura irá chamar atenção das crianças para as operações matemáticas que estão inclusas na história. Pretendem mostrar que estão em contato direto com os números e as operações matemáticas em nosso cotidiano.

Figura 1 – Capa do livro infantil



Fonte: <http://www.valordoconhecimento.com.br/biblioteca-de-literatura-contagem-das-macas-a-horus.html>

Após a leitura da história a professora conduzirá os alunos ao laboratório de informática e irá utilizar projetor como recurso para explicar como funciona os jogos Brincando com Ariê 1, Ariê 2, Desafio da Matemática e MathsMania.

A proposta de atividade inicia com o jogo Brincando com Ariê 2, no qual as crianças são desafiadas a completarem as adições. Durante o jogo a professora assumirá o papel de mediadora, auxiliando os alunos com suas dúvidas e dificuldades e incentivando os alunos prosseguirem no jogo.

Para os alunos que completarem todas as etapas do jogo Ariê 2 ou optarem por jogar outro jogo, a professora irá propor outras opções de jogos pedagógicos para que possam dar continuidade no processo de aprendizagem. O segundo jogo proposto será MathsMania onde os alunos farão adições com um tempo cronometrado e um enigma de uma figura para ser decifrado. Durante essa atividade a professora também será a mediadora, auxiliando nas possíveis dúvidas.

O terceiro jogo planejado foi Desafio de Matemática, no qual a criança terá um minuto e meio para responder as dezesseis contas de adições, ao finalizar, no tempo disponível, elas descobriram qual imagem que estará escondida. Nessa etapa da atividade os alunos poderão trabalhar em grupos e escolher os colegas no qual querem realizar a atividade. Como esse jogo tem diversas operações de adição a serem resolvidas em um curto período, este fato promoverá o estímulo do trabalho coletivo, tornando-o mais leve.

O quarto jogo disponível é o Brincando com Ariê 1, no qual os alunos devem identificar, escrevendo seu nome e escolher quatro opções de jogos: pintura, quebra-cabeça, associação entre figuras e palavras, também desafio de imagens e palavras que ajudam Ariê a atravessar o rio.

As alunas propõem que as últimas atividades não serão voltadas para a adição com o intuito de diversificar as atividades, promovendo momentos de aprendizagem e autonomia.

Propõem ainda que a avaliação seja realizada por meio da participação e no envolvimento dos educandos nas atividades, índice de interesse, produtividade, colaboração entre alunos. A observação será processual e a partir dela será possível a aprendizagem dos alunos.

4 OS TEÓRICOS QUE INVESTIGAM TECNOLOGIA

No campo dos estudos sobre o uso das tecnologias digitais, respaldando-se em Lévy (2010, 2011), Rodrigues (2007), Bettega (2004), Figueiredo e Rodrigues (2017), Orofino (2005), Sancho e Hernández (2006) e Moran, Masseto e Behrens (2013) busca-se evidenciar o uso da tecnologia como ferramenta potencialmente capaz de potencializar o processo de construção da aprendizagem.

Em Rodrigues (2007), pode-se perceber que a autora evidencia que o uso da tecnologia por si só não é capaz de produzir conhecimento, sendo necessário aliar o uso dos recursos tecnológicos a propostas metodológicas capazes de conduzir e significar seu uso, ou seja, não basta apenas querer usar a tecnologia de forma exacerbada, sendo necessário um uso estratégico por meio de uma metodologia que contemplem as necessidades para tal fim.

Embora Bettega (2004) expresse que a sociedade vive em uma constante transformação e que a escola não pode parar no tempo, negando o uso dos recursos tecnológicos, é necessário fazermos uso das ferramentas digitais presentes nesses espaços de forma consciente, não devendo torna-las peças fundamentais do ato docente mas sim, suporte que possa potencializar as práticas pedagógicas.

Para Bettega (2004, p. 17),

O uso de tecnologias no ensino não deve se reduzir apenas à aplicação de técnicas por meio de máquinas ou apertando teclas e digitando textos, embora possa limitar-se a isso, caso não haja reflexão sobre a finalidade da utilização de recursos tecnológicos nas atividades de ensino.

Ou seja, de nada adianta fazer o uso de tecnologias digitais se não houver por trás disso tudo uma reflexão sobre a necessidade de incorporação desses recursos, um significado que rompa com o uso pelo uso, com o simples modismo de uso da tecnologia.

Ainda para a autora, é importante ressaltar que “a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores” (BETTEGA, 2004, p. 16).

Com a grande produção de pesquisas, estudos e notícias pelos mais distintos meios de divulgação, destacamos em Orofino (2005, p. 34), que “a escola é, portanto, um cenário social em que se efetiva esta circulação de significados e sentidos produzidos pelas e sobre as mídias”, ou seja, a escola possui um expressivo papel no que se diz respeito a produção intelectual e a construção dos significados e das formas de interpretação dos sujeitos que as constituem.

Para a autora, é importante destacar que:

A cultura midiática envolve o corpo inteiro, privilegia a imagem, o som, o movimento, as cores. É uma cultura envolvente. A televisão, ainda tão pouco explorada em nossas escolas, além de tudo traz a satisfação para a criança. A cultura da televisão é uma cultura da satisfação, expressão de nosso tempo. (OROFINO, 2005, p. 24).

Entretanto, mesmo sendo tão envolvendo, destaca-se que essa cultura em grande parte ainda é uma cultura passiva, uma cultura que não sabe questionar o que lhe é imposto, o que lhe é mostrado. Uma cultura que ainda não sabe posicionar-se perante os fatos.

Sancho (2006, p. 17) expressa que,

As pessoas que vivem em lugares influenciados pelo desenvolvimento tecnológico não têm dificuldades para ver como a expansão e a generalização das TIC transformaram numeroso aspectos da vida. Inclusive naqueles países em que muita gente não tem acesso à água potável, luz elétrica ou telefone se fez notar a influência do fenômeno da globalização propiciado pelas redes digitais de comunicação.

Embora saibamos da necessidade da incorporação das tecnologias digitais em nossas aulas, cada vez mais nos vemos a mercê de propostas de governo e não de propostas de estado que sejam capazes de conduzir o país a um rumo estruturado de crescimento científico e tecnológico.

Estudos como os de Figueiredo e Rodrigues (2015) evidenciam a precariedade dos recursos tecnológicos nos espaços educativos, bem como as necessidades dos professores para a aquisição de conhecimentos para o uso dos recursos digitais, o que evidencia uma grande necessidade de repensar os processos formativos de professores para a atuação com alunos do século XXI, uma vez que como iremos pensar em um uso pedagógico dos recursos digitais se os professores não sabem nem usar recursos básicos dessas ferramentas?

Moran (2013, p. 31), expressa que:

Com as tecnologias atuais, a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir.

Nesta perspectiva a escola torna-se um espaço de amplo diálogo e potencializa uma aprendizagem em rede, ou como Lévy (2011) expressa, a escola se tornaria um importante espaço para a constituição de diversos coletivos inteligentes.

As tecnologias da informação e da comunicação estão presentes em nossa atual configuração de mundo, fazendo-nos perceber a importância de tornar suas influências cada vez mais positivas para todos (SANCHO, 2006).

Assim, o computador e suas tecnologias associadas, sobretudo a internet, tornam-se mecanismos prodigiosos que transformam o que tocam, ou quem os toca, e são capazes, inclusive, de fazer o que é impossível para seus criadores. Por exemplo, melhorar o ensino, motivar os alunos ou criar redes de colaboração. Daí vem a fascinação exercida por essas tecnologias sobre muitos educadores, que julgam encontrar nelas a pedra filosofal que permitirá transformar a escola atual. (SANCHO, 2006, p. 17).

No trabalho com o uso das ferramentas digitais, um dos grandes desafios é dar-se conta de que para transformar o contexto é necessário compreender a necessidade de descentralização do papel do professor.

5 OLHAR AS ATIVIDADES PELA LENTE TEÓRICA: ANÁLISES

Com o passar dos anos, é perceptível as mudanças pelas quais as escolas vêm se modificando no que diz respeito a chegada de diferentes recursos. Os quadros verdes vêm dando lugar aos quadros brancos e que por sua vez vem sendo substituídos pelas lousas digitais. Os mimeógrafos abriram espaço para as copiadoras, os computadores para os notebooks, os netbooks e por consequência os tablets, entretanto metodologicamente pouca coisa mudou (FIGUEIREDO; RODRIGUES, 2015).

Com tantos recursos diferenciados, o que vemos nas práticas professorais, em grande maioria, ainda é uma falta de apropriação sobre as funcionalidades dos equipamentos, ou seja, há apenas uma troca de suporte, não há um pensar metodológico que possa ser potencializado pelos recursos.

Nesse sentido, buscamos olhar para as atividades propostas no viés de identificar a inserção do uso de recursos digitais no planejamento de futuras professoras no intuito de perceber a concepção docente que perpassa sua formação, ou seja, sua coerência metodológica, uma vez que assim como Pais, Bittar e Freitas (2013, p. 27) expressa, “a busca dessa coerência metodológica inicia na formação básica dos professores e estende-se pela sua vivência pedagógica”.

O uso de jogos em sala de aula pode dinamizar o trabalho docente, despertando o interesse dos alunos como abordado nos estudos de Bueno, Alencar e Oviedo (2017), como também referenciado por Kammi e Declarck (1992, p.172) expressam, os jogos “envolvem regras e interação social, e a possibilidade de fazer regras e tomar decisões juntos é essencial para o desenvolvimento da autonomia”.

Nos jogos, Brincando com Ariê 1 e 2, cujo portal é possível visualizar na Figura 2 e 3, o mesmo apresenta uma interface interessante e convidativa.

Figura 2 – Portal do Jogo Ariê 1



Fonte: BRINCANDO COM ARIÊ 1 (ON-LINE).

Figura 3 – Portal do jogo – Ariê 2



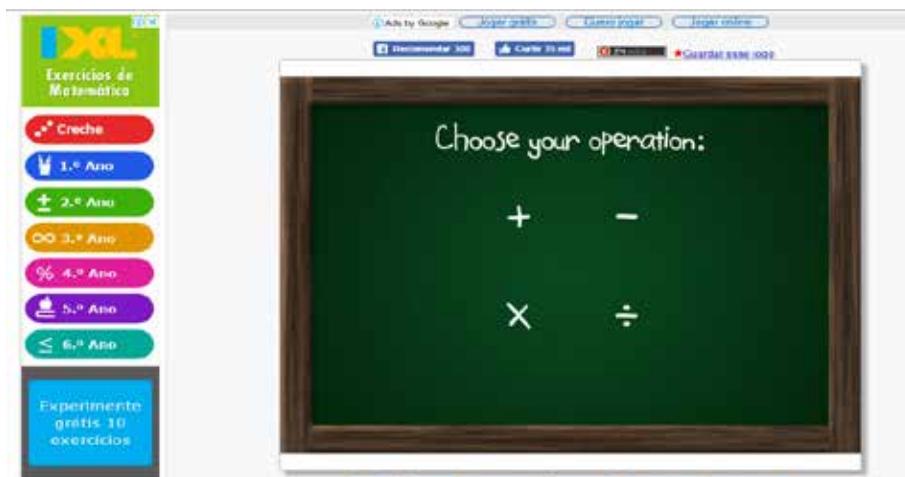
Fonte: BRINCANDO COM ARIÊ 2 (ON-LINE).

Inferimos que, analisando os jogos, a intenção das futuras professoras foram proporcionar momentos reflexivos aos estudantes referentes ao conteúdo abordado – as adições, promovendo momentos de estudo diferentes do convencionalmente utilizado nas salas de aula. No entanto, percebemos que as formações de professores devam contemplar momentos de reflexão, potencializando a tecnologia como recursos metodológico, como descrito por Figueiredo e Rodrigues (2017). A autora afirma que não basta utilizar os recursos tecnológicos é preciso usá-lo como estratégia metodológica.

Temos consciência que para que isso ocorra é preciso promover momentos formativos com essa intenção, permitir que os futuros professores planejem e experienciem as tecnologias. Em específico no uso do jogo Ariê 1 notamos que este não trabalha especificamente com a adição, mas permite o reconhecimento das cores, trabalha com a igualdade no jogo da memória e reconhecimento de figura com a palavra. No jogo Ariê 2 identificamos a escrita de palavras, a identificação de quantidades e o caça palavras. Notamos com esses dois jogos o quanto é potencializador o uso da tecnologia visto que ela permeia diferentes conhecimentos, promovendo assim a interdisciplinariedade.

O Jogo do Desafio da Matemática, conforme Figura 4, é um jogo que permite o cálculo mental. O aluno necessita rapidamente responder várias operações, no referido caso do planejamento escolhido pelas futuras professoras, a adição. Observamos ainda que o jogo não traz elementos convidativos ao interesse do estudante, seu objetivo em si é fazer com que o estudante responda no menor número de tempo o maior número de operações. Permite ainda o desafio entre diferentes equipes para identificar quem responde mais questões em um menor número de tempo.

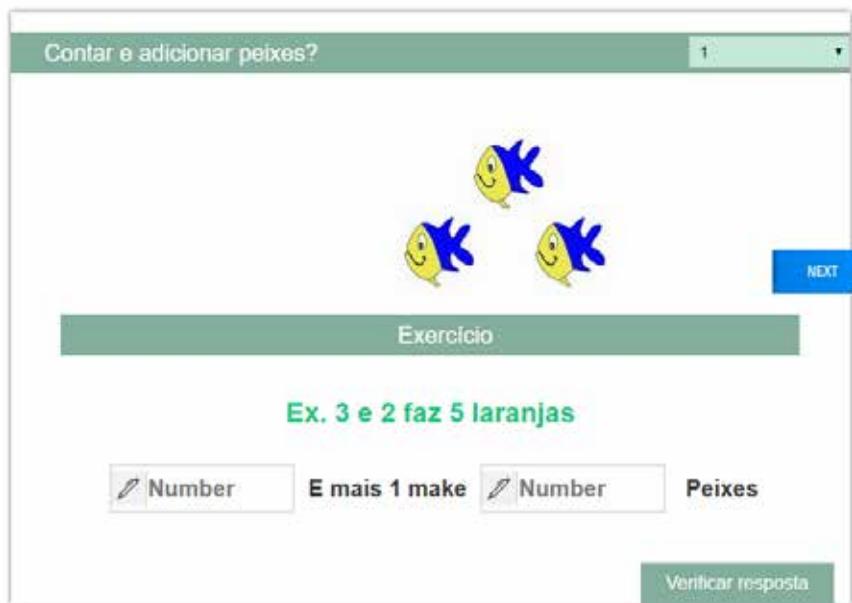
Figura 4 – Jogo Desafio da Matemática



Fonte: DESAFIO DE MATEMÁTICA (ON-LINE).

O jogo MathMania contar e adicionar, apesar de utilizar desenhos também trabalha a operação de modo isolado. Pode desenvolver o cálculo mental, mas depende das intervenções realizadas pelos professores.

Figura 5 – Jogo MathMania- Contar e adicionar



Fonte: MATHMANIA (ON-LINE).

Na observação do planejamento das estudantes de Pedagogia não se notou referência de intervenção para o uso das tecnologias, fato importante descrito por Sancho (2006).

6 CONSIDERAÇÕES

Este relato de experiência evidenciou a necessidade de se desenvolver atividades com o uso de tecnologias nas licenciaturas. Notamos que apesar do planejamento das estudantes de pedagogia não permitir o uso adequado das tecnologias, esses equívocos e anseios, fazem parte do processo de aprendizagem das ações de planejamento. Ressaltamos, portanto, a importância de se realizar esses momentos de reflexão.

Em uma análise das atividades percebemos outras possibilidades dos usos das tecnologias e como essas podem ser interdisciplinares. Acreditamos que as escolhas de alguns dos jogos pelas docentes foram adequadas, faltando-lhes somente evidenciar no seu trabalho de planejamento as intervenções necessárias para o uso tecnológico e como estas podem ser benéficas para a aprendizagem.

Assim, como Gilberto Gil parafraseava em seus versos, a tecnologia está em nosso cotidiano, estamos a todo momento “criando website e fazendo uma home- page” e nós educadores e formadores de educadores não podemos deixar de promover momentos de formação e reflexão com o uso adequado das tecnologias.

REFERÊNCIAS

BETTEGA, M. H. S. **A educação continuada na era digital**. São Paulo: Cortez, 2004. (Questões da nossa época; v. 116).

BRINCANDO COM ARIÊ 1. **brincandocomarie.com.br**. Disponível em: <http://www.brincandocomarie.com.br/arie-1/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRINCANDO COM ARIÊ 2. **brincandocomarie.com.br**. Disponível em: <http://www.brincandocomarie.com.br/arie-2/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

BUENO, Simone; ALENCAR, Edvonete Souza de; OVIEDO, Sofia. Reflexões e desafios da resolução de problemas nas aulas de Matemática: um ensaio teórico. **Revista Educação Matemática Debate**, p. 9-27, 2017.

DESAFIO DE MATEMÁTICA - Jogo Educativo - Soma, Subtração, Divisão e Multiplicação. **Querojogar.com.br**. Disponível em: <http://www.querojogar.com.br/jogosonline/desafio-matematica.html>. Acesso em: 28 ago. 2018.

FIGUEIREDO, Tiago Dziekaniak; RODRIGUES, Sheyla Costa. **As tecnologias digitais no fazer docente dos professores de matemática**. Anais em eventos. 2015.

FIGUEIREDO, Tiago Dziekaniak; RODRIGUES, Sheyla Costa. As tecnologias digitais e os professores de matemática. **Pátio ensino médio, profissional e tecnológico**, v. 1, p. 15, 2017.

GIL, Gilberto. **Pela internet**. Ano de composição da música 1998. Letras. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/gilberto-gil/68924/>. Acesso em: 28 ago. 2018.

KAMII, Constance; DECLARK, Geórgia. **Reinventando a aritmética**: implicações da teoria de Piaget. São Paulo: Papyrus, 1992

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 2010.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?** 2. ed. Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 2011.

MATHMANIA. **KidsFront**. Disponível em: <http://www.kidsfront.com/math/1.countandadd.html>. Acesso em: 28 ago. 2018.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2013.

OROFINO M. I. **Mídias e educação escolar**: pedagogia dos meios, participação e visibilidade. São Paulo: Cortez, 2005.

PAIS, L. C.; BITTAR, Marilena; FREITAS, José Luiz Magalhães de. Desafios da Formação Docente Inicial e as Práticas de Estudos na Educação Matemática Escolar. **Margens (UFPA)**, v. 6, p. 11-32, 2013.

SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. (Org.). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006

SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012. 224p.

VIGOSTKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1984

Recebido em: 30 de Outubro de 2019

Avaliado em: 20 de Janeiro de 2020

Aceito em: 29 de Janeiro de 2020



A autenticidade desse artigo pode ser conferida no site <https://periodicos.set.edu.br>

1 Doutora em Educação Matemática pela PUC-SP; Professora Adjunta do Magistério Superior na no departamento de Educação (FAED) da Universidade Federal de Grande Dourados – UFGD e permanente do Programa de Mestrado Educação Científica e Matemática; Pesquisadora integrante do grupo de trabalho - GT01 - Educação Matemática na Educação Infantil e anos iniciais da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM); Membro do Observatório Internacional de Inclusão, Interculturalidade e Inovação Pedagógica e da Red Iberoamericana MTSK. E-mail: edvone.s.alencar@hotmail.com

2 Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pelotas – UFPEL; Professor da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, lotado na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FACET); Líder do Grupo de Pesquisa Tecnologias na Educação Matemática (GPTEM/CNPq) e do Grupo de Estudos Interdisciplinares Arte e Matemática (GEIAM), vinculado ao IMEF da FURG; Membro do Grupo de Pesquisa Educação a Distância e Tecnologia (EAD-TEC/CNPq) da FURG e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Políticas e Formação de Professores (GEPPEF/UEMS) – UFGD. E-mail: tiagoziekaniak@hotmail.com



Este artigo é licenciado na modalidade acesso abertosob a Atribuição-Compartilhaigual CC BY-SA

