



Jogos Online: Construindo Conceitos Matemáticos

Tania Elisa **Seibert**

Universidade Luterana do Brasil

Brasil

taniaseibert@hotmail.com

Lucas Gabriel **Seibert**¹

Universidade Luterana do Brasil

Brasil

lucasseibert@hotmail.com

Bruno Grilo **Honorio**²

Universidade Luterana do Brasil

Brasil

brunoghonorio@yahoo.com.br

Resumo

Esta oficina utiliza recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), com jogos matemáticos *online*, para potencializar a construção de conceitos matemáticos dos anos finais do Ensino Fundamental. As atividades, utilizando jogos *online*, nessa oficina, objetivam propiciar uma interação do aluno com o computador, a compreensão dos conceitos matemáticos, revisar conteúdos, ampliando os já estudados e incentivando a utilização de atividades lúdicas em sala de aula. Os resultados apresentados na aplicação desses jogos em sala de aula, nos faz acreditar que essa experiência deveria ser compartilhada com outros educadores.

Palavras-chave: educação matemática, conceitos matemáticos, jogos *online*.

Reflexões introdutórias

No contexto atual, segundo Rosa e Seibert (2010, p.70),

a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas aulas de matemática e, conseqüentemente, ao processo avaliativo, já não pode ser encarada como a utilização de ferramentas para o ensino, como exclusivo suporte as aulas, ou como mero apertar de teclas, mas como parte interina do processo.

¹ Mestrando do PPGEICIM – ULBRA. Bolsista da CAPES

² Graduando Matemática – ULBRA. Bolsista da CAPES

Ou seja, não se pode desvincular da prática docente o uso das TIC, haja vista que esta ferramenta tem se tornado uma constante nas diferentes esferas sociais humanas, tornando-as cada vez mais dinâmicas e complexas.

A inserção de computadores em muitas escolas do nosso país é uma realidade nada atual, no entanto, sua utilização ainda é problemática para a grande maioria dos professores. A utilização didática desses recursos em sala de aula é ilimitada para qualquer segmento da área da Educação Matemática, tanto na atividade profissional quanto na vida pessoal.

Segundo Borba e Penteado (2010, p.17),

O acesso a informática na educação deve ser visto não apenas como um direito, mas como parte de um projeto coletivo que prevê a democratização de acesso a tecnologias desenvolvidas por essa mesma sociedade.

Para outros ela é uma maneira de se expor, ser visto, tornar-se conhecido, ser famoso, e ainda para outra parte, ela é fonte de informação e conhecimento consistente, sólido e inovador, podendo integrar pessoas e recursos dos mais remotos lugares do planeta.

Essa intimidade das crianças e adolescentes com os computadores e o uso da Internet, possibilitam o uso de jogos *online* para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Por outro lado, há ainda uma grande parcela dos profissionais da educação que relutam em aplicar esses recursos em sala de aula, pois estariam trabalhando com algo que não possuem total controle, estando assim em uma zona de risco, que segundo Borba e Penteado (2010) estão ligadas ao risco de obsolescência e perda de controle.

Nesse sentido, essa oficina apresenta uma classificação e organização de jogos que estão na rede, e utilizam os conceitos matemáticos adequados ao uso em sala de aula do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental.

A importância dos jogos no ambiente educacional

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil, 1997), não existe um caminho único e melhor para o ensino da Matemática, no entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua prática, e um recurso recomendado são os jogos.

O National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) diz que a tecnologia é fundamental no ensino e aprendizagem da matemática, influenciando na matemática que se ensina e enriquecendo a sua aprendizagem.

No que se refere ao tipo de abordagem e aos recursos utilizados em sala de aula, os jogos se configuram, segundo Muniz (2010), como um mediador de conhecimentos, de representações presentes numa cultura matemática de um contexto sociocultural do qual a criança e o adolescente fazem parte.

Segundo Guzmán *apud* Groenwald (2000) “o interesse dos jogos na educação não é apenas divertir, mas sim, extrair dessa atividade matérias suficientes para gerar um conhecimento, interessar e fazer com que os estudantes pensem com certa motivação”.

Sendo assim, é de suma importância a utilização de jogos *online*, uma vez que podem atuar como motivadores na aprendizagem, abrindo um leque de possibilidades de trabalho, mediando o conhecimento das crianças e adolescentes por meio das tecnologias. Os PCN (Brasil, 1997) indicam que é indiscutível a necessidade do uso de computadores pelos alunos como instrumentos de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação as

TIC e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. Mas as possibilidades dessa tecnologia não se extinguem nessas opções, pois,

o computador pode ser usado como elemento de apoio para o ensino (banco de dados, elementos visuais), mas também como fonte de aprendizagem e como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. O trabalho com o computador pode ensinar o aluno a aprender com seus erros e a aprender junto com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as. (BRASIL, 1997, p.35)

No que se refere à abordagem dos conteúdos em sala de aula uma forma não tradicional de apresentação desses pode trazer resultados significativos, não esperados e altamente satisfatórios, tanto para o trabalho didático do professor, quanto para o desenvolvimento cognitivo, motor e social do aluno. Podemos citar que uma abordagem não tradicional, pode ser a utilização de *software* de jogos disponíveis para utilização *online* ou *offline*. Nessa perspectiva, imbuídos das intenções dos PCN, podemos acrescentar que os jogos, para crianças, são como ações que elas repetem sistematicamente, mas, quando direcionadas para uma finalidade instrutiva, tem sentido funcional no seu desenvolvimento, tornando-se estimulante ao aprendizado, auxiliando na concentração, criando hábitos que vem a se estruturar num sistema organizado.

Os PCN (BRASIL, 1997) indicam como um dos objetivos do Ensino Fundamental que os alunos sejam capazes de saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos. Dada essa maneira de construir conhecimento, por meio dessas tecnologias, entendemos os jogos *online* como um recurso didático capaz de potencializar tanto a qualificação do professor para o uso das TIC quanto o processo de ensino e aprendizagem de Matemática dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental. Segundo Costa (2010), o uso das TIC, favorece o desenvolvimento da autonomia intelectual e a emergência de uma nova cultura escolar.

Uma mudança da rotina da sala de aula com a inserção da informática e com a utilização de jogos *online* pode ser produtiva. Vimos, nos jogos *online*, uma oportunidade de dinamizar a sala de aula de Matemática, propiciando um ambiente capaz de potencializar o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos Matemáticos.

A utilização de jogos no ambiente escolar é uma preocupação do MEC para com a formação de um cidadão inserido, atualizado e capacitado para futuramente atuar no mercado de trabalho, tendo a escola como laboratório para as posteriores esferas sociais e para que o aluno possa desenvolver suas capacidades e ampliar seu conhecimento os PCN (BRASIL, 1997) informam que,

por meio dos jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem, mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos simbólicos): os significados das coisas passam a ser imaginados por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. Além disso, passam a compreender e a utilizar convenções e regras que serão empregadas no processo de ensino e aprendizagem. Essa compreensão favorece sua integração num mundo social bastante complexo e proporciona as primeiras aproximações com futuras teorizações (BRASIL, 1997, p.35).

Vimos por meio dessa oficina, com o intuito de instigar o professor sobre o objetivo proposto nos PCN (BRASIL, 1997), apresentar jogos *online* que, tanto podem ser jogados em aula, como em casa. Como a Internet vem se destacando como principal ferramenta de busca e estudo dos alunos da atualidade, traremos, nessa oficina, a abordagem de assuntos relevantes para o ensino com jogos *online*.

A figura 1 e 2, a seguir, exemplificam o jogo que aborda o conteúdo da multiplicação e objetiva a memorização da tabuada.

(<http://www.multiplication.com/flashgames/SuperStars/superstars.htm>)

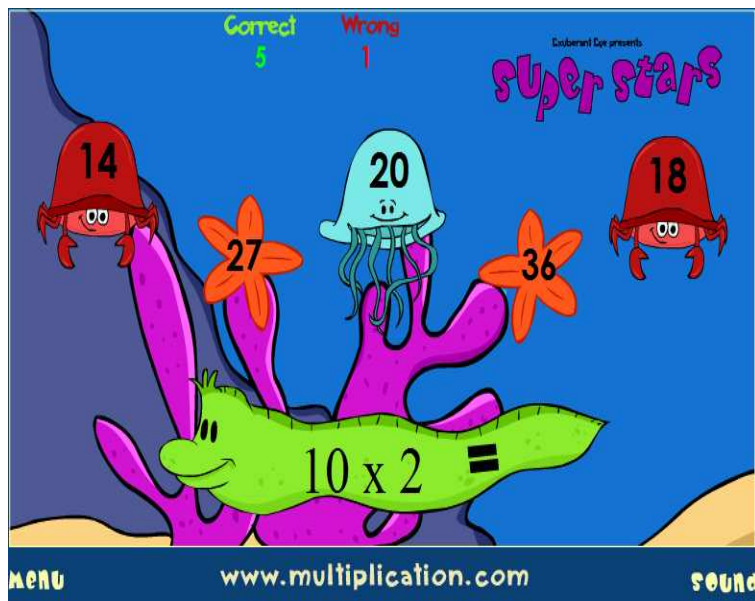


Figura 1. Super Stars, tabuada



Figura 2. Super Stars, arcade

Na figura 3, podemos observar o jogo de frações. O jogo tem como objetivo a visualização das frações equivalentes. (http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_102_g_1_t_1.html)

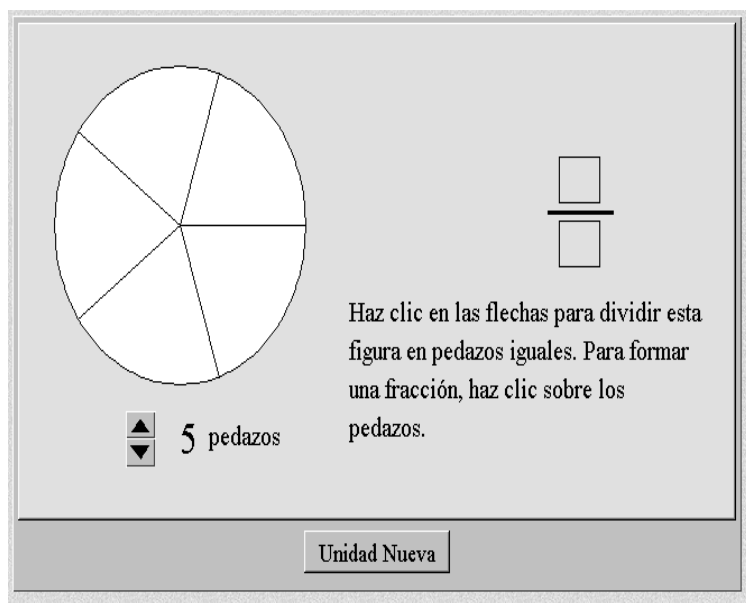


Figura 3. Frações equivalentes

A figura 4 exemplifica o jogo Locate the Aliens, que objetiva a aprendizagem de coordenadas no plano cartesiano, o jogador deve escrever a coordenada certa para que os alienígenas sejam localizados. (http://www.mathplayground.com/locate_aliens.html)

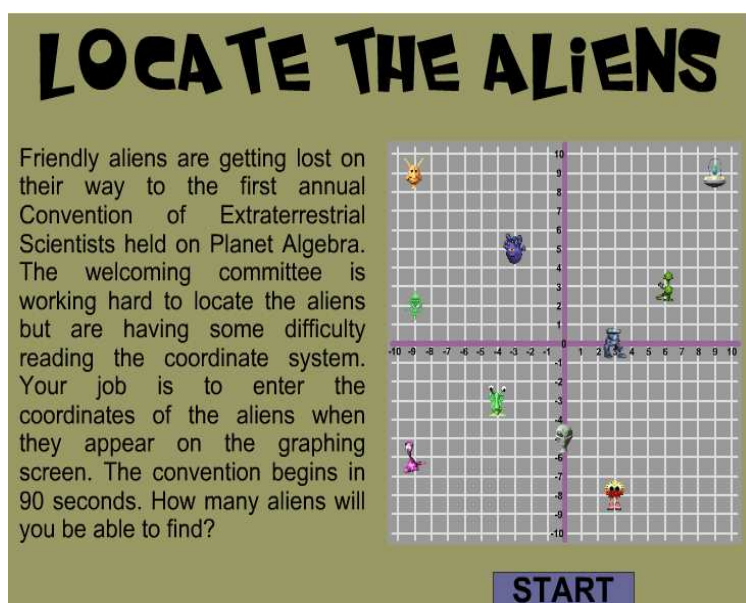


Figura 4. Locate the Aliens

O jogo Addup é exemplificado na figura 5, tem como objetivo o exercício da adição e subtração, o jogador deve clicar nos círculos, para perfazer um total de 10 unidades e eliminá-los da tela. (<http://www.ojogos.com.br/jogo/Add-Up.html>)

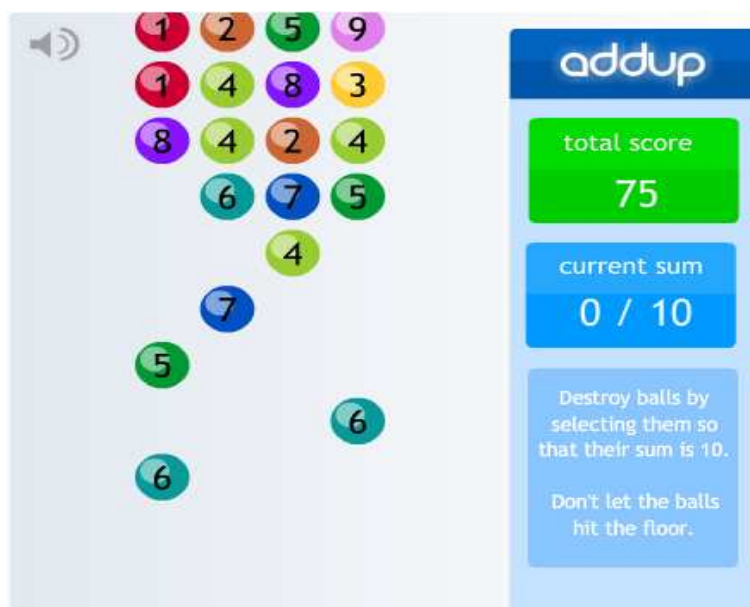


Figura 5. Addup

Referências

- Borba, M.C.. & Penteado, M.G. (2010). *Informática e Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica.
- BRASIL (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEC. v. 3.
- Costa, G. L. M. (2010). *O Trabalho Colaborativo e as Tecnologias de Informação e Comunicação na Formação e na Prática do Professor de Matemática: Indícios de Mudança da Cultura Docente*. Disponível em:
<http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_29/trabalho.pdf>
Acesso em: 02 mar. 2010.
- Groenwald, C.L.O.. & Timm. U.T.. (2000). Utilizando Curiosidades e Jogos Matemáticos em Sala de Aula. *Educação Matemática em Revista – RS*, 2, 21-26.
- Groenwald, C.L.O.. (2003). A Importância dos Jogos e Curiosidades Matemáticas no Processo de Ensino-Aprendizagem. *Educação Matemática em Revista – RS*, 5, 26-28.
- Muniz, C.A. (2010). *Brincar e Jogar*. Belo Horizonte: Autêntica.
- NCTM (2000). *Principios y Estándares para la Educación Matemática*. Sociedad Andaluza de Educación.
- Rosa, M.. & Seibert, L.G.. (2010) Instrumentos de avaliação que prevêm o uso da HP50g: design e aplicação. *Educação Matemática e Calculadoras: teoria e prática*. Canoas: ULBRA. 45-73.

Anexo

Informação geral	
Título da oficina: Jogos <i>Online</i> : Construindo Conceitos Matemáticos	
Nome dos autores: Tania Elisa Seibert, Lucas Gabriel Seibert, Bruno Grilo Honorio	
Instituições dos autores: Universidade Luterana do Brasil - ULBRA	
País dos autores: Brasil	
Número de horas mais conveniente:	3 horas
Nível de escolarização:	Anos iniciais e anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio.
Número máximo de pessoas:	30 pessoas
Equipamentos audiovisuais ou informáticos necessários:	Laboratório de informática, Projetor multimídia e liberação da internet, para possibilitar o acesso aos jogos.