

## USANDO O VIRTUAL PARA UMA APRENDIZAGEM REAL

**GARCIA, Fernanda F.<sup>1</sup>; SOARES, Gláucia P.<sup>2</sup>; SILVEIRA, Denise N.<sup>3</sup>**

<sup>1,2</sup>Discentes do Curso de Licenciatura em Matemática - IFM - UFPel; <sup>3</sup>Professora Orientadora – IFM/DME - UFPel.silveiradenise13@gmail.com

### 1 INTRODUÇÃO

A tecnologia avança significativamente nas últimas décadas e está cada vez mais presente em nossa sociedade. Com isso, as novas gerações se mostram cada vez mais interessadas no que esta tecnologia tem a oferecer. Pesquisadores como Babin e Kouloumdjian (1989), indicam que os jovens diante dessa realidade invadida pelas mídias e o emprego das tecnologias, cotidianamente criam outros comportamentos intelectuais e afetivos, buscando outras percepções, outros relacionamentos e outros conhecimentos para além daqueles muitas vezes vazios de significados.

Nessa perspectiva, o que atrai muito crianças e adolescentes são os jogos virtuais. Jogos esses que podem e devem ser explorados por professores em sala de aula, visto que materiais manulativos já não atraem tanto a atenção dos alunos como atraíam em gerações anteriores. Outra autora que trabalha com esse enfoque é Lara (2003), que em seu trabalho intitulado “O jogo como estratégia de ensino de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> série”, reforça essas afirmações quando diz que “estamos no ápice do desenvolvimento científico e tecnológico e, em contrapartida, no ápice do descontentamento dos nossos alunos. Assim, temos a função, como educadores, de resgatar o desejo de aprender e, mais especificamente, o desejo de aprender Matemática.” (Pág. 04)

Pensando nas possibilidades dessa aula mais inovadora, apresentamos um relato sobre a aplicação de uma atividade baseada no jogo virtual “THE SIMS”, onde o jogador é encorajado a tomar suas próprias decisões e se relacionar em um ambiente interativo. O seu objetivo é organizar o tempo de seus “Sims”, nome dado aos personagens do jogo, a fim de ajudá-los nos seus avanços pessoais.

A finalidade deste trabalho é mostrar que essa tecnologia, além de ser uma forma de diversão, pode ser utilizada como um excelente instrumento didático, pois permite que os alunos utilizem os conhecimentos adquiridos no estudo da Matemática de forma mais significativa.

Uma característica do “THE SIMS” é que ele não é finito, ou seja, pode ser jogado para sempre, pois não há maneiras de se vencer o jogo, já que seus “Sims” terão filhos, seguindo o ciclo natural da vida. Já foi descrito mais como brinquedo do que jogo. Situações simples da vida, como adotar crianças ou formar relacionamentos (do sexo oposto ou do mesmo) trocam aqueles tradicionais objetivos de ganhar pontos e avançar para um nível superior.

### 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O curso de Licenciatura Plena em Matemática da UFPel tem em sua estrutura curricular a disciplina de Instrumentação para o Ensino da Matemática II, a qual tem o objetivo de buscar ferramentas que auxiliem no ensino da disciplina. Com esse intuito foi proposto um trabalho onde se deveria planejar uma aula usando

alguma metodologia diferente da tradicional. Diante dessa possibilidade as autoras optaram por usar o Jogo. Também, na estrutura do curso existe outra disciplina denominada Tecnologias para Aprendizagem e Ensino de Matemática, cujo objetivo é prover o aluno de habilidades no uso de tecnologias em sala de aula para o ensino de Matemática.

Nessa disciplina foi solicitada a produção de um artigo que relatasse uma atividade baseada numa aula usando alguma ferramenta computacional. Como já existia um projeto previamente escrito, optou-se por aplicá-lo. Na sequência do texto será apresentada a metodologia e os resultados.

Segundo Malba Tahan (1968) para que os jogos produzam os efeitos desejados é preciso que sejam de certa forma, dirigidos pelos educadores. Por isso, para desenvolver a atividade, um grupo de estudantes foi organizado de forma que cada um ocupasse um computador com o jogo instalado. Como os participantes já conheciam a lógica e funcionamento das ferramentas do jogo, a fase inicial de exploração do mesmo foi excluída.

Em seguida foram apresentados vários exemplos de plantas baixas a fim de explorar suas habilidades de fazerem leitura dessas imagens. Eles analisaram todos os elementos que constituem o desenho, como: janelas, portas, cômodos, etc., levando em conta legendas, escalas e medidas. Passado o processo de visualização e assimilação dos elementos ali expostos, foi proposta a elaboração de suas próprias casas virtuais, sendo que as plantas dessas casas foram desenhadas no papel.

Após essa etapa, os participantes foram instruídos a formular um orçamento que deveria conter a listagem dos materiais necessários para a construção da casa, usando como subsídios as plantas baixas desenhadas por eles. Em seguida, foi solicitada a realização de uma pesquisa (no ambiente do jogo) usando a ferramenta “modo construção” onde são explicitados os tipos de materiais e seus respectivos preços, com o intuito de calcular os gastos provenientes da construção da casa, pois terão um preço “x” a ser gasto e não poderão ultrapassá-lo.

Mas, para isso, eles deveriam ter clara a noção de perímetro e área. Então, foram instigados a efetuar cálculos para descobrir, por exemplo, a quantidade de ladrilhos ou de papel de parede necessários para preencher um cômodo. Ainda nessa etapa foi salientado aos participantes que nem todas as ferramentas nele contidas corresponderiam à realidade, como por exemplo, colocar papel de parede em todos os blocos, inclusive naqueles onde se encontram as aberturas.

Após todos os cálculos realizados e todos os materiais escolhidos, os participantes foram instruídos a construir suas casas virtuais. Em seguida realizaram o mesmo processo de pesquisa de preços para a aquisição da mobília.

Para finalizar a atividade, considerando que todos já estavam com o processo de aprendizagem assimilado e o jogo encaminhado, os alunos passaram a jogar livremente, realizando outras explorações.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Inicialmente foram apresentadas as plantas baixas para que os participantes se familiarizassem com essas imagens a fim de, posteriormente, esboçarem suas próprias plantas. Os alunos demonstraram facilidade ao desenharem seus projetos, porém, ao estimarem seu orçamento, alguns acharam melhor desenhar primeiro as paredes, no próprio jogo, pois este apresentava, no terreno da construção, um plano quadriculado onde cada quadrado media 1m x 1m

(medidas fictícias do jogo). Para efetuar os cálculos, esses participantes subtraíram o valor obtido do valor que dispunham inicialmente, para descobrir quanto foi gasto na construção das paredes (conforme o andamento da construção e a compra de materiais, o próprio jogo já subtraía o valor gasto, restando no canto da tela do computador o valor disponível para uso).

Para realizar as próximas estimativas, os participantes solicitaram o auxílio de uma calculadora, pois envolviam cálculos com números “quebrados”. Como o objetivo do trabalho era compreender os raciocínios usados por eles para construir suas casas, e não sua habilidade de somar e multiplicar, foi permitido o uso da calculadora.

Para descobrir o quanto gastariam de piso, usaram o conceito de área, sem nenhuma dificuldade. Porém, um dos participantes havia desenhado uma casa muito grande e, ao calcular os gastos, o valor ultrapassava o disponibilizado pelo jogo. Sendo assim, ele precisou “recortar” um pedaço da casa (reformular o projeto) fazendo com que a mesma ficasse menor e o orçamento dos materiais se encaixasse no disponível.

Todos optaram por construir aos poucos, conforme efetuavam os cálculos, para poder verificar se suas estimativas estavam corretas. Nesta etapa um participante teve problemas, pois conforme ele construía a casa, comparava, olhando na tela do computador, o quanto estava gastando com o que tinha calculado previamente, e verificou que alguns valores não coincidiam e ele não entendia o porquê. Foi então que ele percebeu que toda vez que usava a ferramenta “destruir” apenas 70% do que ele havia gasto voltava para seu caixa. Assim, ele investiu muito tempo nesse processo de comparação de preços até que conseguisse calcular também o desconto da destruição. Mas evidencia que se aprende com o erro.

Outro problema constatado por alguns participantes ocorreu ao estimarem os gastos com a pintura das paredes. Depois de instigá-los várias vezes, perceberam que o cálculo que faziam era o de área, não o de perímetro, e então se conseguiu fazer com que eles compreendessem que precisavam somar os lados da casa e não multiplicar dois deles. Somente depois de compreendido o raciocínio foi mencionado à palavra perímetro. O mesmo erro foi cometido mais de uma vez, o que mostra como o exercício trabalhado de forma correta ajuda no entendimento das questões, mesmo após a ocorrência de alguns erros.

No momento da aquisição da mobília, foi dito a eles que poderiam ir colocando os móveis, direto no jogo, sem fazer os cálculos, pois nosso objetivo já tinha sido atingido, o de verificar qual noção de área e perímetro eles tinham, mas como eles gostaram de fazer continhas, preferiram seguir com esse processo. No restante, tudo ocorreu bem, não houve equívocos e ainda sobrou algum dinheiro no caixa do jogador para que ele pudesse usufruir dos benefícios do jogo.

Além de desenvolver o raciocínio lógico matemático, os participantes deviam se preocupar com as principais características do jogo, que eram de manter o Sim vivo e feliz. Para isso precisavam proteger a casa contra roubos e incêndios, adquirindo alarmes de incêndio e alarmes contra assaltos. Por isso, tomaram cuidado em colocar a proteção necessária, bem como colocar iluminação para que os “Sims” não ficassem tristes.

Também se conseguiu despertar neles o senso crítico, pois alguns observaram que se gastava mais montando um banheiro do que mobiliando uma sala de estar, e tomavam cuidado para escolher os móveis mais econômicos, pois não tinham muito dinheiro para gastar.

## 4 CONCLUSÃO

Com a aplicação deste trabalho pode-se perceber o quanto a Matemática está presente no cotidiano de cada um, e que noções, de área e perímetro, que parecem difíceis de aprender na escola são resolvidas de uma maneira natural pelos alunos, já que estas são questões vivenciadas por eles no seu dia-a-dia. Pode-se perceber que quando o aluno encontra um motivo para usar a matemática, aprende com mais facilidade, desenvolvendo o raciocínio de maneira espontânea, sem sentir-se pressionado pelo professor em sala de aula. Além disso, foi estimulado o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver os problemas que surgiam no desenvolvimento da atividade.

Por fim, conseguiu-se usar a tecnologia para a aquisição de conhecimentos importantes tanto para uso escolar como para despertar em cada um o senso crítico com relação à sociedade em que estão inseridos.

Esse trabalho encerra-se com uma citação de Gabriel Mário Rodrigues que afirma

“a tecnologia facilita a transmissão da informação, mas o papel do professor continua e continuará sendo fundamental para auxiliar o aluno a construir o conhecimento. Os que não entenderem essa nova realidade correm o risco de serem substituídos por uma máquina. O professor que trabalhar mais como um facilitador será insubstituível e inesquecível, como até hoje é, para qualquer de nós, a figura da primeira professora.”  
(RODRIGUES, 2000)

## 5 REFERÊNCIAS

- BABIN, Pierre; KOULOUMDJIAN, Marie France. **Os novos modos de compreender: a geração do audiovisual e do computador**. São Paulo: Paulinas, 1989.
- BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.
- BRASIL, **Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, OCNEM. MEV/SEE, Vol. 2, 2006.
- BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**, PCNEM. MEC/SEE, 2000.
- LARA, Isabel Cristina Machado de. O jogo como estratégia de ensino de 5ª a 8ª série. In: **VIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**. Recife, 15 a 18 de julho de 2004. Anais do VIII ENEM – Minicurso. Disponível em <<http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/02/MC63912198004.pdf>>. Acesso em 08/08/11.
- RODRIGUES, Gabriel Mário. Novas tecnologias e o papel do professor. In: **Folha de São Paulo**, 22 de março de 2000.
- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas: Habilidades básicas para aprender matemática**. 1. ed. Porto Alegre: ARTMED EDITORA, 2001.
- TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. RJ: Record, 1968.
- VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente**. SP: Martins Fontes, 1987.