

OS JOGOS EDUCATIVOS DIGITAIS E O ENSINO DA MATEMÁTICA NO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL¹

Rosani de Matos Martins de Souza²

Thais Andrea Baldissera³

RESUMO

Este trabalho apresenta o relato de uma experiência pedagógica em sala de aula em consonância com o laboratório de informática, em que foram utilizados jogos educativos digitais para proporcionar aos alunos o desenvolvimento do raciocínio lógico, bem como uma melhor compreensão das quatro operações com números naturais. Os jogos educativos digitais são meios que podem contribuir para um melhor aprendizado da Matemática, uma vez que os alunos encontram-se na era digital e que, na sala de aula, podem motivar o aluno no seu processo de aprendizagem. O trabalho de pesquisa foi realizado em uma turma de 5º ano da E.M.E.F. Sotero Hermínio Frantz, localizada no município de Pantano Grande, RS, Brasil. A professora-pesquisadora propôs jogos educativos digitais aos alunos, que realizaram os jogos na sala de informática. Também, em sala de aula, tiveram espaço para troca de ideias e conhecimentos sobre os conteúdos trabalhados nos jogos. Como trata-se de uma pesquisa qualitativa, que envolveu a professora-pesquisadora e seus alunos, pode-se verificar que os jogos educativos digitais podem ser utilizados como recurso didático na Matemática, pois possibilitam uma aprendizagem significativa, já que são atrativos e do interesse do aluno.

Palavras-chave: ensino e aprendizagem; matemática; jogos educativos digitais.

ABSTRACT

This work presents an account of a pedagogical experience in the classroom in line with the computer lab, where they were used digital educational games to students developing logical reasoning, as well as a better understanding of the four operations with natural numbers. The digital educational games are that can contribute to better learning of Mathematics, once the students are in the digital age and that, in the classroom, can motivate the student in his learning process. The research work was conducted in a class of 5th year of E.M.E.F. Sotero Hermínio Frantz, located in the municipality of Pantano Grande, RS, Brazil. The teacher-researcher proposed digital educational games for students, which held the games in the computer room. Also, in the classroom, had space for exchange of ideas and knowledge about the contents worked in games. As this is a qualitative research, which involved a teacher-researcher and his students, it can verify that the digital educational games can be

¹Artigo produzido para a conclusão do Curso de Pós-Graduação/Especialização em Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

²Professora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Sotero Hermínio Frantz.

³ Thaís Andrea Baldissera

used as didactic resource on Mathematics, because make possible a significant learning, since they are attractive and the interest of the student.

Keywords: teaching and learning; mathematics; digital educational games.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho de pesquisa justifica-se pelo fato da disciplina de Matemática ser aquela que alguns alunos encontram mais dificuldades de compreensão, muitas vezes ocasionada pela ausência de recursos didáticos que atraiam e facilitem a aprendizagem do aluno. Diante disso, acredita-se que o professor, ao fazer uso dos recursos oferecidos pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), como os jogos educativos digitais, pode proporcionar uma aprendizagem significativa e prazerosa ao aluno.

O uso dos os jogos educativos digitais é um meio que minimiza dificuldades na aprendizagem da Matemática, pois motivam o aluno pelos atrativos visuais e recursos digitais que apresentam. Também, incentiva o aluno a experimentar e testar hipóteses, bem como a trocar ideias e conhecimentos entre colegas e o professor.

Diante de tais considerações, busca-se com esta pesquisa obter maiores informações quanto à competências matemáticas que podem ser desenvolvidas através do uso de recursos das TIC, como os jogos educativos digitais. Através desta pesquisa, poderemos comprovar se o aluno aprende com maior facilidade quando tem a oportunidade de fazer uso de jogos educativos digitais, como meio de construir conhecimentos e ser o agente de sua aprendizagem.

Além disso, os jogos educativos digitais permitem a visualização e a exploração de problemas matemáticos que enfatizem situações vivenciadas pelo aluno. Assim, eles poderiam ser um meio para o aluno construir conceitos matemáticos através de suas vivências.

A matemática ensinada nas escolas atualmente deve ser interessante e essencial para o aluno, vindo a auxiliar nos problemas do dia a dia e de acordo com os avanços tecnológicos. O ensino da Matemática prestará sua contribuição ao aluno à medida que forem exploradas os recursos das TIC no ensino, a fim de favorecer a aprendizagem de conteúdos matemáticos, bem como o raciocínio lógico,

a criação de estratégias, o espírito crítico, o trabalho coletivo e a autonomia no desenvolvimento da confiança e da própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios.

Os jogos são ferramentas que estimulam muito no processo de aprendizagem, pois são atividades dinâmicas capazes de colocar os alunos em movimento e ação.

O jogo na educação, principalmente na disciplina de matemática exige imaginação, não se pode ensinar matemática de maneira a fazer o aluno pensar de apenas uma maneira. O jogo passa pelo caminho das regras e estratégias, ideias, possibilidades, seu uso deve ser incentivado por gerar oportunidades para o desenvolvimento intelectual do aluno.

O jogo se apresenta produtivo ao professor, facilitador na aprendizagem de estruturas muitas vezes de difícil assimilação, e produtivo ao aluno que desenvolve a capacidade de pensar, analisar, refletir e compreender conceitos matemáticos.

Para isso, a metodologia escolhida para realização deste trabalho foi um estudo de caso de enfoque qualitativo, através de observações realizadas em sala de aula com atividades relativas à aprendizagem relacionando-as com jogos educativos digitais escolhidos criteriosamente pela professora pesquisadora, analisando a importância deles como facilitadores e mediadores de competências matemáticas desenvolvidas com raciocínio lógico. Também foram realizadas na sala de aula atividades semelhantes aos conteúdos explorados nos jogos para verificar se conseguiram atingir os objetivos propostos.

A finalidade desta pesquisa foi fazer com que os alunos gostem de aprender os conteúdos matemáticos, mudando a rotina e despertando o interesse dos alunos envolvidos. É dar oportunidade aos meus alunos de ampliar conhecimentos estimulando raciocínio através dos jogos educativos digitais para que se sintam seguros à própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.

Notamos que antes os alunos não gostavam muito da disciplina de matemática, mas depois de explorarem os jogos sentiram-se motivados em aprender conteúdos matemáticos.

No decorrer deste trabalho apresenta-se um breve referencial teórico sobre os jogos educativos digitais na aprendizagem da Matemática e os resultados obtidos durante a realização dos jogos com os alunos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A seguir apresentam-se os principais conceitos presentes na literatura que fundamenta a realização deste trabalho.

2.1 Os jogos educacionais digitais e suas contribuições no processo de ensino-aprendizagem da Matemática

D'Ambrósio (1991, p.1) afirmou que “[...] há algo errado com a matemática que estamos ensinando. O conteúdo que tentamos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil”. A citação nos faz repensar na necessidade de rever as aulas sob o modelo tradicional, isto é, repensar o ensino da Matemática como meio que pode vir a estimular o aluno a pensar matematicamente por meio de recursos didáticos atrativos e despertem o gosto pela Matemática. Entre tais recursos, acreditamos que os jogos educativos digitais são recursos que podem contribuir com esse processo.

Com a ampliação do uso dos recursos digitais na Educação Matemática muitas são as oportunidades que surgem para uma aprendizagem de forma motivadora e construtiva para o aluno. Essa evolução vem exigindo dos professores que eles façam uso deles no processo ensino e aprendizagem da Matemática. Dentre esses, recursos destacamos o jogo educativo digital pode contribuir para o ensino da Matemática, já que são recursos atrativos e que motivam o aluno a aprender.

Os jogos educativos digitais na Matemática contribuem para o trabalho do professor no ensino e favorece a aprendizagem do aluno. Eles são recursos didáticos que possibilitam a resolução de problemas e proporcionar uma aprendizagem significativa ao aluno através de uma maneira lúdica e prazerosa. Além disso, os jogos educativos digitais podem ser utilizados como meio para sanar dificuldades na compreensão de conteúdos.

Quanto à utilização de jogos na Matemática, Borin (1996) diz que são:

[...] a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (BORIN, 1996, p. 9).

Assim, os jogos auxiliam na compreensão dos conteúdos e facilitam a resolução de problemas matemáticos. No entanto, o jogo nas aulas de matemática precisa ser considerado como uma atividade séria, que requer planejamento, avaliação das ações e a aprendizagem dos alunos.

Para Silveira e Barone (1998):

[...] os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação. [...] um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência. (SILVEIRA; BARONE, 1998, p. 2).

Nesse interim, os jogos na Matemática, para produzirem efeitos desejados, precisam que sejam supervisionados e dirigidos pelo professor (MALBA TAHAN, 1968). Com efeito, o acompanhamento do professor no momento do jogo é a forma de auxiliar o aluno a construir regras e a pensar matematicamente, a fim de desenvolver o raciocínio lógico e aprender conhecimentos matemáticos.

Dessa forma, os jogos disponíveis na web (jogos educativos digitais) podem favorecer o desenvolvimento cognitivo do aluno, se forem utilizados com objetivos de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos. Além disso, contribuem para desenvolver a competência lógica e estimulam o aluno a trabalhar em equipe.

De acordo com Alves (2005):

O uso dos jogos eletrônicos poderá levar o aluno a ter acesso às diversas áreas do conhecimento, facilitando o seu aprendizado e contribuindo para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos, podendo ser denominados 'tecnologias intelectuais'. (ALVES, 2005, p. 17).

Os jogos educativos digitais são ferramentas que contribuem no ensino da matemática, pois eles divertem enquanto motivam facilitam o aprendizado e aumenta a capacidade de retenção do que foi ensinado, exercitando funções mentais do aluno. O papel do professor neste cenário é de mediador do processo, dando orientações e selecionando jogos educativos digitais adequados as necessidades de aprendizagem do aluno, condizentes com sua prática pedagógica. Contudo, torna-se necessário que o professor conheça as possibilidades de ensino e aprendizagem que o jogo pode oportunizar pedagogicamente.

O professor, ao fazer uso desses recursos nas aulas de Matemática, também está oportunizando ao aluno novas formas de aprender bem como de pensar e interagir no mundo em que vive. Conforme Almeida (2000), o professor precisa promover a aprendizagem do aluno de forma que ele tenha oportunidade de construir conhecimentos em um ambiente que o desafie e o motive à explorações, reflexões e troca de ideias entre os sujeitos envolvidos.

De acordo com a Diretriz Curricular Estadual – DCE da disciplina de Matemática é importante o uso das mídias tecnológicas na prática educacional, pois “[...] insere diversas formas de ensinar e aprender e valoriza o processo de produção de conhecimento” (DCE-MATEMÁTICA, 2008, p. 38). A escola deve ser um espaço prazeroso, em que o aluno tenha a oportunidade de construir conhecimentos, ou seja, o agente de sua aprendizagem. Os jogos educativos digitais são recursos que podem contribuir para práticas pedagógicas nessa perspectiva.

Trabalhar Matemática na escola e sob o uso de jogos educativos digitais é uma perspectiva que vem a desenvolver o raciocínio lógico do aluno, a sua capacidade de organizar conhecimentos matemáticos e solucionar problemas. O aluno é convidado a aprender conhecimentos matemáticos de forma interessante e divertida. Para isso, o professor precisa ser o mediador do processo.

Os jogos educacionais digitais contribuem na aprendizagem do aluno, pois apresentam atividades ricas e desafiadoras que despertam nos alunos motivação em aprender, assim o aluno constrói seu conhecimento de maneira prazerosa, o jogo é um recurso incentivador e motivador no processo de ensino e aprendizagem.

3. A APLICAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS DIGITAIS E OS RESULTADOS OBTIDOS

Neste trabalho apresentamos experiências pedagógicas, em que o uso de jogos educativos digitais foram evidenciados na Matemática. O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em uma turma do 5º ano do Ensino Fundamental da E.M.E.F. Sotero Hermínio Frantz, localizada no município de Pantano Grande, RS, Brasil. A professora da turma e pesquisadora deste trabalho, propôs os jogos educativos digitais a 15 alunos com idades entre 10 e 13 anos.

Previamente à proposta de trabalho, foram observadas pela professora quais as dificuldades matemáticas que os alunos apresentavam em sala de aula, por meio da resolução de exercícios e problemas envolvendo as operações com números naturais. Durante esse processo percebemos que os alunos ainda não dominavam a tabuada e a resolução de cálculos e problemas com as quatro operações, bem como apresentaram dificuldades de raciocínio lógico.

Diante das constatações observadas, foram pesquisados pela professora da turma e pesquisadora deste trabalho alguns jogos educativos digitais na web que contemplassem os interesses dos alunos e viessem a sanar as lacunas dos alunos em Matemática. Além da mediação e observação por parte da professora, foram realizadas anotações por escrito das observações feitas. O período de investigação teve a duração do mês de junho até novembro sendo uma aula por semana de cinquenta minutos cada, primeiramente os alunos trabalharam individualmente, após foram distribuídos em duplas para realizarem os jogos. A professora foi mediando e orientando o trabalho, havendo assim troca de informações, também foram realizadas atividades em sala para avaliar se houve ou não a aprendizagem.

A seguir consta o relato de cada jogo educativo digital aplicado na Sala de Informática da escola, bem como algumas das considerações feitas a partir das observações.

3.1 Atividades Educativas

“Atividades Educativas” é um site pode ser acessado por meio do endereço em disponível: <http://www.atividadeseducativas.com.br>. Esse site disponibiliza muitas atividades podendo ser trabalhadas de forma lúdica, pois as atividades são motivadoras em suas cores e criatividade, são atraentes, pois possui nas atividades também músicas conforme o resultado. O sistema disponibiliza várias atividades que envolvem raciocínio lógico matemático, trabalha as quatro operações básicas da Matemática.

A **Figura 1** ilustra os jogos escolhidos no site e que foram disponibilizados aos alunos.



Figura 1 - Jogos Educativos

Pode-se perceber que há atividades que envolvem a contagem de figuras com cores específicas, interação com objetos do jogo, desafios com cronometragem de tempo, interação com operações matemáticas, entre outras.

De modo geral observei que destes jogos referentes a figura 1, os alunos os exploraram com entusiasmo, mesmo alguns apresentando dificuldades na execução dos mesmos, principalmente no jogo “hora a hora”. Nas primeiras aulas de

informática, muitos solicitavam o caderno para solucionar o que o jogo solicitava. Após algumas aulas na sala de informática, os alunos deixaram o caderno de lado tendo mais facilidade em concretizar os jogos e foram melhorando seu desempenho em sala, pois despertaram o gosto pelo conhecimento auxiliando na agilidade de cálculo mental e no desenvolvimento de estratégia de resolução de situação problema. Um fato a ser destacado nesses jogos foi o trabalho em grupos, onde houve troca de ideias, criaram estratégias e dedução de possibilidades, esta interação tornou a aprendizagem significativa.

3.2 Tux Math

O Tux Math é um jogo educativo digital que pode ser utilizado com alunos com idades a partir dos 10 anos, pois possibilita a aprendizagem das operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão). O objetivo do jogo é impedir que as bombas atinjam as construções de uma cidade sob ataque. No entanto, o interessante do jogo é a capacidade de divertir ensinando a tabuada de forma lúdica, sendo que a dificuldade vai crescendo à medida que o nível aumenta.

A **Figura 2** demonstra um instante do jogo, onde as bombas (contas) vão sendo apresentadas aos jogadores, que deve respondê-las antes que atinjam a cidade (na base da figura).

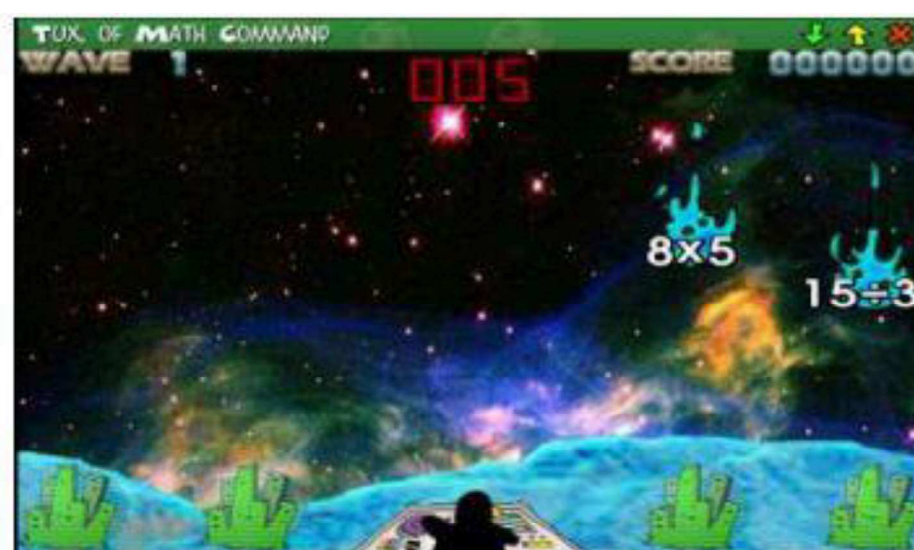


Figura 2 - Tela do jogo Tux Math

A preferência deste jogo pelos alunos foi geral. No início alguns apresentaram dificuldades por não dominar a tabuada. Depois em duplas se divertiram tentando defender as construções da cidade. Foi gratificante ver a realização dos mesmos no momento em que conseguiram sair vitoriosos. Este jogo motivou-os, pois o exploravam com grande interesse. Os que tiveram dificuldades no início aos poucos foram interagindo e conseguindo vencer as etapas que o jogo solicitava. Depois de algumas aulas explorando os jogos foi notório a superação de dificuldades apresentadas por alguns alunos em relação aos conteúdos estudados.

3.3 Ahsha Math

O Ahsha MT pode ser utilizado por alunos a partir dos 10 anos. É um tutor interativo, se propõe a auxiliar no ensino da matemática por meio da apresentação de questões que desenvolvem a elaboração do raciocínio, trabalhando as operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão. Ahsha, o personagem de um feiticeiro, é uma interface inteligente que acompanha a movimentação da criança através do programa, dá instruções oralmente, com movimentação dos lábios, chama a criança pelo nome e apresenta efeitos de som enquanto se desloca sobre a interface do programa. O programa apresenta clareza nos diagramas, comandos fáceis e pode ser compreendido pela criança sem a presença de um instrutor especificando apenas que é para o ensino da matemática. Não há níveis de dificuldade, apenas pode-se restringir o teste quanto às operações básicas.

Na versão de demonstração, a ordem das questões é sempre a mesma durante a utilização. O aluno não pode recuar as questões, mas pode avançar ou repetir a que está sendo respondida. O tempo para as respostas é suficiente, pois é livre. Na resposta incorreta há um encorajamento, mas, não é dada nenhuma ajuda a criança de como resolve o problema, como uma pista, por exemplo 25.

Trabalha as operações na forma simbólica, sem situações, apresenta apenas o sistema de representação simbólico e oral. A **Figura 3** ilustra duas diferentes atividades disponíveis no jogo.



Figura 3 – Exemplo de atividades disponíveis no jogo Ahsha Math

De modo geral a maioria dos alunos não tiveram dificuldades para jogar esse jogo. De acordo o que ia sendo solicitado iam raciocinando e jogando, como a tabuada já tinha sido explorada em outros jogos e trabalhada anteriormente em sala, apresentaram mais facilidade em executá-la. A aprendizagem em grupo tornou-se colaborativa por meio de trocas e partilhas.

3.4 Labirinto da Tabuada

Para fazer um belo gol nesse campo de futebol, é preciso estar afiado na tabuada. Elaborado pelo matemático Antonio José Lopes Bigode, esse desafio coloca em jogo as propriedades da multiplicação.

O objetivo é descobrir o caminho do gol, passando pelas casas que contêm os resultados de uma ou das duas tabuadas que você escolher.

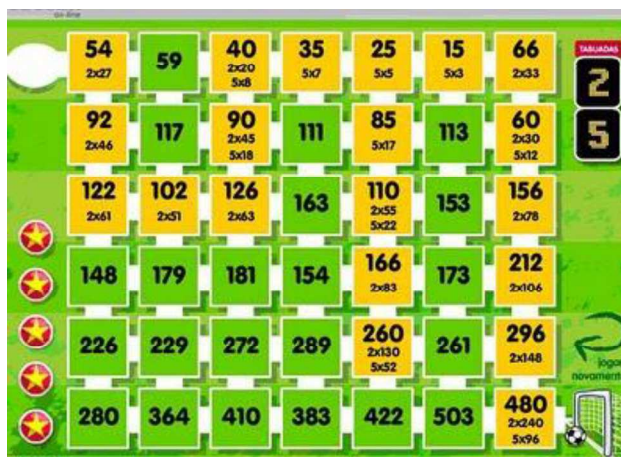


Figura 4 – Labirinto da Tabuada

No labirinto da tabuada no primeiro momento dos 15 alunos, 3 conseguiram entender com sucesso o processo do desenvolvimento da tarefa a ser executada, os demais tiveram muitas dificuldades. Alguns necessitaram do uso do caderno para realizar as tarefas. Com o passar das aulas a maioria já estavam realizando as tarefas entendendo o raciocínio lógico para se chegar ao gol. Já não precisam mais do auxílio do caderno. Também, foi observado que eles alcançaram os objetivos esperados com mais sucesso quando trabalharam em dupla do que nos momentos que trabalharam individualmente.

3.5 O estouro de balões

Este jogo é uma atividade em que o aluno necessita calcular mentalmente o valor de uma expressão de multiplicação e, clicando com o mouse, deve-se estourar o balão correto. Se estourar o balão errado, vai perdendo "vidas" e, se perder as três, o desafio deverá ser reiniciado. A atividade apresenta vários níveis, que aumentam gradativamente a velocidades dos balões e a quantidade de expressões a serem calculadas em uma mesma fase. Os acertos valem pontos. E há pontuação extra (bônus), na mudança de nível, se acertar todos os números que fazem parte de uma determinada tabuada.

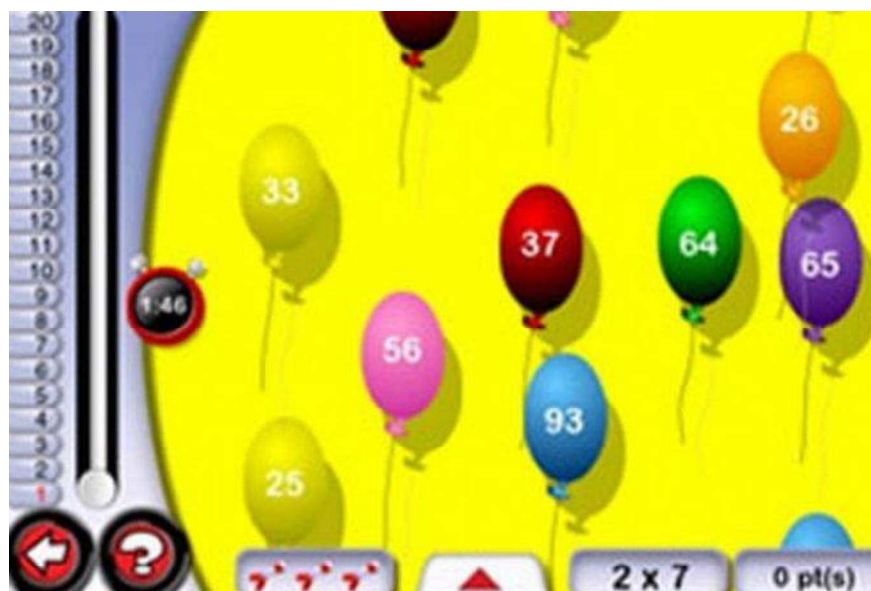


Figura 5 – Estouro dos balões

Essa atividade auxilia no raciocínio lógico, na agilidade do cálculo mental, na memorização da tabuada de multiplicação, na percepção de expressões matemáticas.

Nesta atividade a professora pesquisadora desafiou os alunos a uma competição: venceria o que primeiramente passasse por todos os níveis que o jogo propõe. Em duplas eles se motivaram, trocaram ideias e estudaram as estratégias. Duas duplas levaram mais tempo em concretizar o jogo por ainda apresentarem algumas dificuldades nos conteúdos matemáticos. Nesse momento a professora mediu e incentivou-os a ir jogando sem ter medo de errar, ajudou auxiliando-os no desenvolvimento do raciocínio lógico, os mesmos sentiram-se motivados demonstrando interesse até cumprir o jogo.

4. RESULTADOS

Os alunos, na maioria, inicialmente apresentaram dificuldades em executar as regras dos jogos educativos digitais que foram propostos pela professora, mas no decorrer das aulas (da investigação) foram superando-as e conseguindo realizar o que estava sendo proposto em cada jogo.

Todas as atividades tiveram continuidade na sala de aula, ou seja, houve a troca de ideias entre a professora e os alunos quanto aos conhecimentos trabalhados nos jogos. Foi visível que nos jogos tiveram maior facilidade na resolução de cálculos e problemas envolvendo as quatro operações do que naquelas atividades propostas comumente em sala de aula.

O uso dos softwares educativos foi bem aceito pelos alunos, pois despertaram o interesse dos mesmos ajudando-os a aprender com mais facilidade, interagindo com meios diferentes que mexem com os sentidos e ao mesmo tempo fortalecem seu próprio conhecimento, sendo o aluno o agente de sua própria aprendizagem. Também, percebemos que a realização de jogos educativos digitais pelo aluno apresenta resultados positivos no desempenho em sala de aula, ou seja, foi possível perceber uma melhoria na aprendizagem dos alunos em relação à matemática.

Os jogos educativos digitais são valiosíssimos para uma aprendizagem construtiva, eles provocam nos alunos vários sentimentos, proporcionam momentos de lazer, interações e conhecimento. Pretendemos após a realização dessa pesquisa, continuar proporcionando práticas pedagógicas nessa perspectiva, devido a aprendizagem do aluno poder favorecida e contribuir para a aquisição de competências matemáticas.

Continuar trabalhando com os jogos para todos os alunos não com projetos, mas com metodologia de ensino, principalmente para alunos com dificuldades.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho retrata como objetivo a análise de jogos educativos digitais em prol de uma aprendizagem mais significativa em relação à disciplina de matemática, ampliando os conhecimentos matemáticos dos alunos, superando assim suas dificuldades.

Na disciplina de matemática os jogos são recursos lúdicos que despertam o interesse dos alunos em aprender, pois, apresentam o conteúdo a ser trabalhado através de atividades práticas com objetivos educacionais direcionados na diversão e no lazer, os alunos se identificam com os mesmos tendo assim uma aprendizagem significativa e de qualidade.

Os jogos educativos digitais são recursos favoráveis para o ensino e aprendizagem, pois quanto mais forem as possibilidades tecnológicas conduzidas para superar as dificuldades dos alunos maior será a participação e o envolvimento deles e dos professores no processo. Cabe aos educadores analisar com atenção, importância e cuidado os jogos, pois ao selecionar com atenção os resultados podem ser expandidos.

Atualmente esta proposta também traz consigo a possibilidade por parte do professor da vivência de uma experiência inovadora e desafiadora para a reflexão de sua prática sobre as possibilidades de proporcionar aos alunos uma aprendizagem produtiva, de maneira interessante prazerosa.

O papel do professor nesse processo foi fundamental, uma vez que agiu como orientador e o mediador das tarefas estimulando o aluno a construir novos conhecimentos. Também, o uso do lúdico aliado as mídias educacionais, pode-se obter qualidade no processo educacional.

Dentre os jogos utilizados, todos tiveram relevância para que se alcançassem os objetivos deste trabalho. Cada jogo digital explorado, cada atividade realizada em sala de aula, fizeram com que os alunos participassem, se envolvessem procurando sanar suas dificuldades, na perspectiva de uma aprendizagem mais valiosa e significativa.

O desenvolvimento do raciocínio lógico dos alunos foi notório, o entusiasmo, o querer aprender algo que para ele era desinteressante, o medo de errar aos poucos foram sendo superados, tentando entender os fatos matemáticos através de uma maneira lúdica e prazerosa.

O momento que mais marcante foi durante o jogo do labirinto da tabuada, a persistência de uma dupla que apresentava mais dificuldades em entender os fatos, eles participaram, se entusiasmaram, tiveram persistência de alcançar o objetivo proposto no jogo. Foi muito gratificante ver depois de muitas aulas na sala de informática, os alunos conseguindo vencer os obstáculos e superar dificuldades.

Os resultados obtidos durante a execução desta proposta de trabalho apontaram que os objetivos propostos foram alcançados. Os jogos educativos trouxeram resultados significativamente positivos para o melhor entendimento dos fatos matemáticos.

Constatou-se que utilizar novas tecnologias no espaço educacional possibilita lidar com novas metodologias nas aulas proporcionando assim maior conhecimento e mais aceitação pelos alunos, através dos jogos o aluno constrói conhecimento e torna-se um agente transformador.

Se a escola não trabalhar com o “novo” pode se tornar desinteressante. Numa sociedade em transformação é pertinente utilizar os recursos tecnológicos e midiáticos hoje existentes juntando-os às possibilidades pedagógicas que estes

oferecem e assim fazendo com que o processo ensino-aprendizagem seja significativo e produtivo.

Analisamos que para resolução de operações matemáticas os alunos apresentaram melhores conhecimentos quanto aos conteúdos, os jogos melhoraram o processo de aprendizagem dos alunos.

Assim, constatamos a necessidade de mostrar métodos e estratégias diversificadas, procurando um caminho para o aprendizado, buscando sanar as dificuldades encontradas. A prática das atividades conjunto informática/sala de aula mostrou-se importante, pois despertou o gosto pelo conhecimento na totalidade dos alunos, ajudando na agilidade do cálculo mental e no desenvolvimento de estratégias de resolução de situação problema.

Por fim, ao mediar à aprendizagem através do lúdico, percebe-se que o aluno descobre estratégias para a resolução de situações matemáticas. Logo, a aprendizagem se torna significativa tanto para o aluno como para o professor.

6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.E. **Informática e Formação de Professores**. Brasília-DF, volume 1, 1º Ed. MEC – ProInfo, 2000

ALVES, L. **Game Over: Jogos Eletrônicos**. São Paulo, Futura, 2005

Atividades Educativas - Disponível em:
<http://www.atividadeseducativas.com.br>, acessado 3 de junho às 10:15.

BORIN, J. **Jogos e Resoluções de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-VSP, 1996;

D'AMBRÓSIO, U. **Matemática, Ensino e Educação: Uma Proposta Global**. Temas Delates, São Paulo, 1991.

DCE_MATEMÁTICA, **Diretriz Curricular Estadual**, 2008, p.38.

SILVEIRA, Sidnei Renato; BARONE, Dante Augusto Couto. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação. 1998.

TAHAN, M. **O homem que Calculava**. Rio de Janeiro: Record, 1968.