

ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA MEDIADA POR JOGOS ONLINE EM UMA TURMA DE 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL¹

Luciane Kettermann²

Gédson Mario Borges Dal Forno³

RESUMO

A complexidade da vida social não permite que alguns professores se atualizem, para mudarem o seu fazer pedagógico, mas muitos são os que opinam que o ensino é muito semelhante ao que ocorria antigamente. A educação tem se distanciado dos novos problemas colocados à humanidade em face da rápida evolução técnica, científica e econômica. Os professores reconhecem o quão distante a prática na escola está em relação a outras transformações que ocorrem na sociedade, ao mesmo tempo as novas tecnologias da informação têm favorecido surpreendentes representações do espaço. Por esta razão, é necessário que o professor se conscientize dessas mudanças. Não se pode mais continuar com aulas monótonas e cansativas se existem tantos recursos à disposição. O professor deve se atualizar e mudar sua prática pedagógica, a fim de que as aulas tornem-se mais atrativas e de acordo com a realidade do aluno. A aplicação do jogo *online* despertou, nos alunos, um maior interesse pela matemática, fazendo com que aqueles que não gostavam ou tinham receio da disciplina, passassem a apreciá-la e perdessem o temor que sentiam pela mesma. Através da utilização de jogos foi possível constatar que o rendimento dos alunos, em relação à disciplina de matemática, foi superior ao rendimento dos mesmos quando utilizada a forma tradicional de ensino.

PALAVRAS-CHAVE:

Capacidade de renovação; Educação; Jogos; Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

For big part of the society and teachers, the mathematics is seen as a discipline that's not renewed and some of its contents are considered with little use in students' lives, except when it comes to knowledge in arithmetic, where we find a unanimity regarding the need for their learning. But, the complexity of the social life does not allow that some teachers to update, to change their teaching do, but many are those that opine that the teaching is very similar to what occurred formerly. The education has distanced from the new problems placed to humanity in the fast face technical evolution, scientific and economic. The teachers recognize how far the practice in the school is in relation to other changes occurring in society, at same time the new information technologies has favored admirable representations of space. For this reason, is necessary that the teacher has must be aware to those changes. Can't be continued with this monotonous and tiring classes if exist many resources at disposal. The teacher must update, and change their pedagogical practice, in order that the classes become more attractive and according to student's reality. The application of the online game aroused, in the students, a greater interest in mathematics, making with those that disliked or were

¹ Artigo apresentado ao Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

² Aluna do Curso de Mídias na Educação da Universidade Federal de Santa Maria.

³ Professor Orientador, Mestre, Universidade Federal de Santa Maria.

afraid to the discipline, started to appreciate and lose the fear that felt to the same. Through the utilization of games, was possible contacted that the yield of the students, in relation to mathematics discipline, was higher than the yield of the same when using the traditional form of teaching.

KEYWORD:

Capacity of renewal; Education; Games; teaching-apprenticeship.

1 INTRODUÇÃO

Observa-se na escola, que os alunos apresentam maior dificuldade na disciplina de matemática e, apenas a repetição dos exercícios, não contribui plenamente para o desenvolvimento do raciocínio, assim como não desperta um interesse maior por parte dos mesmos.

A matemática está presente e é necessária em atividades rotineiras. O ensino, além de exigir uma imensa capacidade criativa, tem como principal motivo de existir, o papel que desempenha na construção do conhecimento como um todo, a fim de gerar um indivíduo capaz de raciocinar logicamente e tomar decisões com segurança.

Esta disciplina deve ser ensinada porque é parte substancial de todo o patrimônio cognitivo da humanidade, ou seja, para uma boa formação humanística, é indispensável o seu ensino e sua prática.

Sendo assim, faz-se necessário trabalhar de forma diferente com esta disciplina, de maneira que desafie o interesse e a participação dos alunos, promovendo a integração entre o trabalho executado em sala de aula e a sua realidade extraclasse.

Justifica-se o trabalho com jogos educativos também, pelos elementos enriquecedores do pensamento matemático na formação intelectual do aluno, como: pensamento lógico-demonstrativo, exercício criativo da intuição, da imaginação e dos raciocínios por indução e analogia.

O ensino da matemática também é fundamento importante para o estudo de outras ciências, habilitando o aluno nas práticas que envolvem uma análise quantitativa da realidade; bem como enfatiza a adequação desta e o seu papel no desenvolvimento das disciplinas.

A educação não está acompanhando os novos desafios e transformações do mundo, em face da rápida evolução técnica e científica que a humanidade está enfrentando. E esta sociedade é movida pela mudança e o mundo muda muito vertiginosamente. Frente a esta situação, percebe-se que o educador ainda não consegue apropriar-se das atuais tecnologias da informação, como ferramentas auxiliares no processo ensino aprendizagem, as quais proporcionam um elo entre a construção cognitiva (escola) e a realidade dos alunos.

Através da utilização de jogos *on-line*, que envolvam situações práticas, reais ou lúdicas, pretende-se contribuir de forma concreta na construção e socialização do conhecimento lógico matemático, além de despertar nos sujeitos envolvidos, neste processo, maior motivação, interesse e criticidade no trabalho desta disciplina.

Temos que arriscar, criar e mudar nossa caminhada. Precisamos cada vez mais estudar e aprender com nossos alunos.

Na seção dois apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre o computador e o jogo *online* como mediação pedagógica nos conteúdos de matemática, como também, a atualização dos professores e a utilização das Mídias. Na seção três apresenta-se o desenvolvimento da pesquisa; na seção quatro os resultados, na seção cinco as conclusões.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As tecnologias estão presentes no nosso dia-a-dia. Esta é uma realidade que todos nós percebemos, ao assistir TV, vídeo, escutar rádio ou som, ler jornais ou revistas, utilizar o computador, acessar *sites* e navegar na Internet.

“Saber utilizar fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos” (PCN, 1997, p. 8). Estamos em 2011 e ainda não nos apossamos dos recursos referidos acima. Os professores e alunos deveriam perceber as tecnologias como uma possibilidade de aprender de forma diferente e lúdica.

O computador é encarado como instrumento poderoso que permite, por um lado aliviar os alunos de cálculos fastidiosos, e por outro explorar conceitos ou situações, descobrir relações ou semelhanças, modelar fenômenos, testar conjecturas, inventar matemática e reinventar matemática. (PAPERT, 1991 apud BOERI, 2009, p. 58).

Esta tecnologia influencia nossa vida, pois a Internet aproximou as pessoas das informações e nossos alunos estão conectados diariamente. O uso destas inovações passou a exigir a repensar as nossas tradicionais aulas com quadros negros ou brancos e também a mera repetição de atividades enfadonhas e sem muitos objetivos. Muitas destas atividades são apenas memorizações da tabuada, sem demonstrar aos alunos a real construção, utilização e aplicação no seu cotidiano.

“Necessidade de levar os alunos a compreender a importância do uso da tecnologia e a acompanhar sua permanente renovação” (PCN, 1998, p. 20).

Desta maneira, é necessário diversificar e inovar as aulas tradicionais, principalmente nas turmas dos anos iniciais do ensino fundamental, pois nestas turmas trabalha-se com o concreto, para que mais tarde seja possível passar para a abstração. E nesta fase, também se deve despertar o interesse dos nossos alunos pela disciplina de matemática e mostrar a importância que terá em suas vidas.

O simples fato de olhar as horas, construir e interpretar gráficos e tabelas, identificar e representar semelhanças entre formas geométricas, utilizar o sistema métrico, fazer uso de estratégias pessoais para interpretação e resolução de problemas, diariamente, vem mostrar a importância destes conhecimentos. Por esta razão, acredita-se que, ao utilizar jogos *online* com os alunos, pode-se despertar um maior interesse dos mesmos pela disciplina, e desmistificar o “pânico” muitas vezes gerado por ela.

As atividades devem ter um objetivo pedagógico e não apenas de memorização, para que o resultado não seja um tempo didático perdido e que este tempo seja dedicado apenas à aprendizagem dos alunos.

É importante, entretanto, enfatizarmos a eficácia pedagógica das informações históricas presentes nas atividades, quando relacionadas com situações cotidianas atuais, pois as mesmas têm sido um grande atrativo para os estudantes, principalmente porque elas exercem uma função motivadora e geradora de conhecimento matemático escolar (Carvalho, 2009, p. 126).

“Um dos mais novos desafios na adequação do mundo escolar aos tempos atuais é o uso das tecnologias digitais em favor da educação” (Flavio Paiva, 2011). Utilizar as tecnologias na nossa vida é mais fácil do que na sala de aula, tendo em vista que o professor ainda não se

encontra preparado para enfrentar este desafio e, muitos deles não estão interessados em capacitarem-se. Esta qualificação terá que ser ofertada aos mesmos e, neste ponto a Escola Pública não cumpre com o seu papel. Mas mesmo com todas estas mudanças dependerá da iniciativa e estratégia de cada professor.

“Não basta ter acesso a tecnologia” (Mark Weston, 2011). Conforme publicado na Revista *Época*, o professor tem ao seu alcance o uso da mesma, mas opta por aulas tradicionais e monótonas sem atração nenhuma. Mudar a forma tradicional de ensino-aprendizagem deveria ser o foco principal dos professores. Por outro lado, com os alunos, também ocorre o mesmo. Eles vivem a navegar e a *blogar*, participam de jogos de estratégias e concentração desvendando todos os mistérios, mas muitas vezes quando chamados a participarem de aulas diferenciadas, com o uso das tecnologias, não correspondem as nossas expectativas, deixando muito a desejar.

“A tecnologia serve como mediadora” (Mark Weston, 2011). Esta tecnologia, ao ser aplicada, deve utilizar um objetivo claro e planejado, servindo de auxílio ao que é transmitido de maneira tradicional. O professor desenvolverá no aluno a habilidade de trabalhar em grupo e dividir tarefas com os mesmos, aprender com seus erros e trocar experiências, isto poderá fazer com que mude a relação com seus alunos, deixando-os mais próximos e parceiros.

Por meio de um ambiente “matematizador” com atividades ricas e estimulantes, troca de ideias, material adequado e problemas reais a serem vencidos, o professor fará com que o aluno construa seu conhecimento, avance em suas hipóteses e seja capaz de comunicar-se matematicamente, desenvolvendo assim o raciocínio lógico que será usado não apenas nas ciências exatas, mas em todas as áreas do conhecimento e da vida (Reis, 2006, p. 11)

Sendo assim, para se ensinar matemática, não basta saber operar com os números e conceitos, mas sim, dominar a sua importância histórica, sociocultural e mais que isso, valorizar a intuição, o jogo, o prazer e a matematicidade.

Mesmo com a mudança de postura colocada nos prefácios, os livros didáticos de matemática não tiveram uma evolução correspondente. Então, apesar de todas as mudanças, a matemática continua sendo ensinada de forma deficiente.

Segundo Abrantes (1997, p. 43), “todos esses mitos e exclusões são, em grande parte, frutos da Matemática Moderna”. Este movimento mundial, iniciando por volta de 1960 e que alterou currículos e livros didáticos, implantando uma transposição didática muito mais

comprometida com o ensino do que com a aprendizagem. Como resultados pedagógicos, teve-se de um lado a desvalorização dos modos de pensar do aluno, do algoritmo livre, da intuição e da experiência no processo de aprendizagem e, de outro, a valorização da forma, do simbolismo, da padronização e da formalização do saber matemático. Com isso, perdeu-se em análise conceitual, em poder de argumentação, em variações de olhares e caminhos para um mesmo problema matemático. Passou-se a supervalorizar, em sala de aula, os caminhos já descritos no livro didático ou pelo professor, matando com isso o aluno que pensa, que reflete, que busca, que investiga, que cria, ou seja, aquele que aprende e, em troca alimentou-se o repetidor de fórmulas, o hábil solucionador de problemas sem significado, o expert em reproduzir o discurso e os passos do professor em avaliações, também padrão.

Para Ponte (1997), diante de péssimos resultados alcançados em aprendizagem matemática, iniciou-se por volta de 1978 um questionamento quanto a essa prática. No Brasil, o fato ocorreu apenas por volta de 1985 com o surgimento dos primeiros grupos de pesquisa em Educação Matemática que veio propor uma prática pedagógica calcada na valorização do aluno, dos algoritmos livres, do diálogo em sala de aula, estimulando a pesquisa sobre materiais didáticos e novos instrumentos mediadores. Enfim, veio propor nova relação entre o aluno, o saber matemático e demonstrar a necessidade de se investir em um novo profissional: o educador matemático – um agente do conhecimento, preocupado em criar amplos e diversificados ambientes de aprendizagem, acreditando que cada aluno seja um ser único e como tal, com experiências pessoais e informais, inclusive, no que tange à matemática. Um educador cuja prática valorize e organize situações didáticas com material de ensino desde os objetos culturais até o material didático, os *softwares* educacionais, os jogos *online* e a Internet. Uma prática que eduque para a transformação e para a cidadania. Que insira a matemática no mundo do trabalho, fazendo-a pulsar na sociedade como ferramenta indispensável ao viver de todos.

Atualmente, nas escolas, nem sempre se observa uma convivência pacífica no que se refere ao ensino e à aprendizagem da matemática. A grande dificuldade em assimilar e aceitar novas propostas associa-se, às vezes, a formação incompatível com a nova metodologia, um modelo organizacional que não estimula a formação continuada e nem a participação de cursos ou atualizações.

Sabemos que a tarefa não é simples e nem fácil. No entanto, a sociedade clama por

novas práticas e posturas quanto ao ensino e principalmente ao da matemática. Os alunos não apenas falam, demonstram discreta e/ou indiscretamente sua insatisfação, gritam por um novo profissional na educação e por mudanças para as aulas.

2.1 A INOVAÇÃO EM EDUCAÇÃO

A inovação não é uma mudança qualquer, ela tem caráter intencional, afastando do seu campo as mesmices. Inovar é criar formas próprias de reconstrução da prática, estabelecendo experiências pedagógicas novas e protagonizadas pelos professores.

Hoje é mais difícil ser professor do que antigamente. O professor além de saber os conteúdos específicos que deve ensinar, tem de enfrentar problemas na sala de aula muitas vezes complicadas e difíceis, pois ele também tem que ser enfermeiro, psicólogo, orientador e até mesmo pai e mãe. Antes, bastava ter o conhecimento sobre o assunto que ia se ensinar, para seus alunos. Hoje é preciso motivar os alunos, mostrar os conteúdos de forma diferente e interessante, ter propostas de trabalhos diversos, estar perto de seus alunos, entender as suas dúvidas e dificuldades e ser capaz de administrar todo este processo.

O professor tem que saber gerenciar os conteúdos e suas aprendizagens. Para isso supõe-se que o mesmo conheça muito bem o assunto para que ele possa ser conduzido de acordo com as situações que surgirem. Respeitar as diferenças dos alunos, as várias formas de aprender e para que ocorram estas situações, precisamos conhecer muito bem nosso aluno. Neste processo o aluno deve ter um papel muito relevante. Para isso, o professor precisa saber achar e utilizar as verdadeiras motivações, a diversificação de assuntos e as peculiaridades de cada um, pois os alunos possuem várias maneiras diferenciadas de reagir, fazendo com que o jogo *online* desperte esta motivação, este interesse e esta forma diferente de trabalhar e entender os conteúdos de matemática.

A análise e a adaptação às novas necessidades educativas, que as próprias tecnologias geram, têm que contar com um suporte teórico capaz de proporcionar meios e condições para estimular o constante avanço e adequação do uso destas ferramentas a serviço do ensino.

A sociedade tecnológica de hoje exige que os conteúdos de matemática contribuam para o desenvolvimento de cada cidadão.

Moran (2009, p. 63), diz que “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos”.

São tarefas que se realizam e se aproximam se trabalharmos e dividirmos com outros profissionais, partilhando dúvidas, dificuldades, certezas e incertezas também. Articulando uma prática reflexiva com contributivos teóricos e resultados de investigação, procurando tirar todo o partido de instrumentos tecnológicos que têm sido colocados à disposição dos professores.

2.2 O JOGO E O DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA

O jogo visa satisfazer a necessidade de movimento da criança. Ele desperta a curiosidade e a criatividade, desenvolve o pensamento, a estratégia, a concentração e o trabalho em grupo. Através dele o aluno troca a dúvida e a incerteza pela certeza, desenvolve um pensamento crítico e no decorrer do jogo transforma os seus erros em acertos e por consequência o sucesso escolar. Perde o medo de errar, pois interage com os colegas, dá ideias, recebe ajuda do grupo, discute, argumenta, critica e é criticado, aprende a ganhar e perder, ocorrendo assim uma maior socialização de todos. Além disso, a criança ensina a outra criança muitas vezes melhor que nós mesmos, pois há trocas de aluno com aluno e o grupo auxilia para evoluir, sendo que cada aluno tem uma sensação e uma percepção do conteúdo e do mundo.

O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos, etc., com todas as possibilidades de convergência e sinergia entre as mais variadas aplicações dessas mídias, influencia cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes (Kenski, 2008, p. 33).

Para Huizinga (1990, apud GRANDO, 2008, p. 8), “o jogo faz parte da cultura e gera a própria cultura”. Pois o jogo com suas regras faz com que o aluno trabalhe em sala de aula de forma diferente do habitual, fazendo com que o mesmo sinta mais interesse de participar desse tipo de atividades do que em atividades rotineiras.

Gardner (1961, apud GRANDO, 2008, p. 9), “matemático recreacionista, os jogos matemáticos, assim como as matemáticas recreativas, são matemáticas carregadas de ludicidade”. Toda atividade em educação que prevalece o lúdico, para os alunos desperta um interesse maior, principalmente nas séries iniciais.

O jogo propicia um ambiente favorável ao interesse da criança, não apenas pelos jogos que o constituem, mas também pelo desafio das regras impostas por uma situação imaginária que, por sua vez, pode ser considerada como um meio para o desenvolvimento do pensamento abstrato (Grando 2008, p. 18).

Cabe ao professor tomar para si a criação de situações que sejam significativas para o aluno, que o induzam à necessidade da utilização do formal, ou seja, do raciocínio lógico. O professor deve assumir a postura de mediador neste processo de ensino-aprendizagem, pois há muito tempo sabemos que não só o professor é o detentor do saber.

Segundo Grando (2008), há vantagens e desvantagens, relacionadas abaixo, na utilização dos jogos na sala de aula, sendo responsabilidade do professor fazer suas escolhas e planejamento dos mesmos, levando também em consideração o Projeto Político Pedagógico da sua escola.

Vantagens:

- **(re)significação de conceitos** já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno;
- **introdução e desenvolvimento de conceitos** de difícil compreensão;
- desenvolvimento de **estratégias de resolução de problemas** (desafio dos jogos);
- aprender a **tomar decisões** e saber **avaliá-las**;
- **significação** para conceitos aparentemente incompreensíveis;
- propicia o relacionamento das diferentes disciplinas (**interdisciplinaridade**);
- o jogo requer a **participação ativa do aluno** na **construção** do seu próprio **conhecimento**;
- o jogo favorece a **interação social** entre os alunos e a conscientização do **trabalho em grupo**;
- a utilização dos jogos é um fator de **interesse** para os alunos;
- dentre outras coisas, o jogo favorece o desenvolvimento da **criatividade**, do **senso crítico**, da **participação**, da **competição** “sadia”, da **observação**, das várias formas de uso da linguagem e do restante do **prazer em aprender**;
- as atividades com jogos podem ser utilizadas para desenvolver habilidades de que os alunos necessitam. É útil no trabalho com alunos de diferentes níveis;
- as atividades com jogos permitem ao professor identificar e diagnosticar algumas dificuldades dos alunos;

Desvantagens:

- quando os jogos são mal utilizados, existe o perigo de dar ao jogo um **caráter puramente aleatório**, tornando-se um **“apêndice” em sala de aula**. Os alunos jogam e se sentem motivados apenas pelo jogo, **sem saber por que jogam**;
- o **tempo gasto** com as atividades de jogo de sala de aula é **maior** e, se o professor não estiver preparado, pode existir um sacrifício de outros conteúdos pela falta de tempo;
- as **falsas concepções** de que se devem **ensinar todos os conceitos através de jogos**. Então as aulas, em geral, transformam-se em verdadeiros cassinos, também sem sentido algum para o aluno;
- a **perda da “ludicidade” do jogo** pela interferência constante do professor, destruindo a essência do jogo;

- a **coerção do professor**, exigindo que o aluno jogue, mesmo que ele não queira, **destruindo a voluntariedade** pertencente à natureza do jogo;
- a dificuldade de acesso e disponibilidade de material sobre o uso de jogos no ensino, que possam vir a subsidiar o trabalho docente. (Grando, 2008, p. 32-32)

Observando e analisando as colocações de Grando (2008), chega-se a conclusão que o professor tem que estar muito seguro de seu trabalho e de sua disciplina, a fim de que os jogos não se tornem algo simples, o jogar por jogar e sim ter um objetivo concreto, mudando sua metodologia e também o seu pensamento. O professor precisa mudar e alargar seus horizontes, saindo das mesmices que lhe acompanham no seu cotidiano.

Devemos assumir a responsabilidade de trabalhar as séries iniciais com qualidade e garra, despertando a capacidade de interpretação e formulação de resultados.

Sendo assim, é urgente que o papel do professor e da escola seja repensado, pois há muito tempo não são os únicos detentores do conhecimento. O professor deve auxiliar e conduzir seus alunos a relacionar a aprendizagem e os conteúdos propostos com a realidade e vivência dos mesmos.

3 DESENVOLVIMENTO

O trabalho foi baseado em observações e verificação do resultado da utilização dos jogos *online*, no laboratório de informática, aplicados em uma turma de 3º Ano do ensino fundamental, na E.E.E.F. Cel. Urbano das Chagas, no município de Dom Pedrito-RS. Foram escolhidos os conteúdos de adição e subtração por já terem sido construídos pelos alunos e para auxiliar no processo de sistematização dos mesmos.

Foram aplicados os jogos *online* Viajando com a Matemática e Alegria de Aprender do RIVED; e o jogo Feche a Caixa.

Mas, o jogo *online* Feche a Caixa, é mais atrativo e dinâmico, por esta razão o trabalho foi desenvolvido com este jogo, conforme mostra a figura 1 abaixo. É uma brincadeira lúdica com dados virtuais que tem como objetivo fechar o maior número de casas possíveis. Escreve-se o nome da dupla ou do trio participante, e ao iniciar, todos os números ficam expostos, o primeiro jogador lança os dados, utilizando o *mouse*, soma os pontos e fecha a(s) casa(s) com o valor total obtido, continua jogando até não ser mais possível fechá-las. Ganha a

partida quem fizer o menor número de pontos. Feche a Caixa é baseado em um jogo secular, inventado por marinheiros normandos, ficou conhecido e difundido, pois recorreu o mundo, através das viagens dos mesmos.



Figura 1: *Print screen* do jogo Feche a Caixa.

Fonte: <http://revistaescola.abril.com.br/matematica/pratica-pedagogica/feche-caixa-428064.shtml>

Há vários aspectos interessantes neste material a serem ressaltados e que justificam a sua aplicação; pode ser jogado em dupla ou em trio, tornando-o mais competitivo; explorar as noções de adição e subtração; diferentes possibilidades de adição para obter o mesmo resultado; agrupamento para adicionar mais de uma parcela; exige raciocínio-lógico de forma rápida e eficaz; oferece a autocorreção instantânea frente ao erro, fazendo com que o aluno repense e refaça o cálculo; e o professor consegue explorá-lo de diversas maneiras, como o relato através de tabelas, gráficos e cálculos escritos e mentais.

O trabalho foi realizado em três etapas. Na primeira etapa realizou-se a motivação dos alunos assim como a explanação do jogo. Na segunda etapa, os alunos puderam apropriar-se do jogo *online* no laboratório de informática, jogando-o em duplas. Nesta etapa, foram realizadas anotações e tabelas escritas para relatarem os cálculos.

Na terceira e última etapa, os alunos retornaram ao laboratório e jogaram novamente, só que desta vez realizando somente cálculos mentais.

Foi possível perceber que os alunos estavam entusiasmados e interessados, que se esforçavam para acertarem em cada jogada. No total, foram utilizadas 6 horas/aula na execução do trabalho.

Observou-se que na segunda vez quando a turma retornou para jogar, os alunos estavam mais motivados e ansiosos para acertarem o maior número de jogadas, estando mais seguros e capazes de realizarem mentalmente os cálculos.

O jogo foi desenvolvido de comum acordo com a professora da turma, mostrando para a mesma a necessidade de mudanças na forma de trabalhar diferentes conteúdos. Os alunos sentiram-se estimulados a participar mais e demonstraram apreço pela forma diferenciada de trabalhar com a adição e subtração.

A dificuldade sentida, no primeiro instante, foi no sentido de que os alunos não estão acostumados a trabalharem de forma diferenciada. Para isso os professores precisam mudar suas posturas e o seu fazer pedagógico, a fim de que motivem seus alunos e os façam participarem mais, para que se tornem mais atuantes e percebam a matemática como parte do seu dia a dia.

4 RESULTADOS

Na atual conjuntura de profundas transformações no sistema educacional, a escola precisa repensar sua prática, sua existência numa sociedade pós-moderna que busca se construir em sistemas abertos e dinâmicos. A escola precisa se transformar num sistema onde a essência não é mais um percurso pré-determinado, mas que se baseiam em desequilíbrios, interações e transformações. É preciso entender que desenvolver um conteúdo para o aluno ou avalia-lo, é muito mais que trabalhar de forma tradicional, aplicar um teste, uma prova ou fazer uma observação. O essencial não é mais saber se o aluno merece esta ou aquela nota, este ou aquele conceito, mas fazer do trabalho diário e da avaliação um instrumento auxiliar de conquista do conhecimento. Só conseguiremos se trabalharmos de maneira mais interessante, inovadora e diferenciada, fazendo com que o professor consiga atingir os seus objetivos, que neste caso foi trabalhar a adição e subtração de forma contagiante.

Mas, falar de mudanças e inovação na educação é um terrível desafio. Em primeiro lugar, porque inovação é um mundo onde se inclui formação inicial, contínua e especializada,

onde é preciso considerar os modelos, teorias e práticas pedagógicas. Em segundo lugar, precisamos levar em consideração a vontade do professor de mudar e em terceiro lugar os recursos que existem nas escolas. Existindo estas três considerações, com certeza o professor terá condições de mudar sua prática pedagógica.

O trabalho desenvolvido foi muito gratificante, por que foi possível conseguir, através do jogo *online*, acrescentar mais motivação, atualização e dinamismo no trabalho da professora. Os alunos mudaram suas posturas em relação à disciplina de matemática.

Como se trabalhou com uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental, percebeu-se que os alunos estão mais abertos às novidades e aos trabalhos diferenciados. Quando presente na sala de aula para explicar o trabalho que seria desenvolvido, os alunos demonstraram grande interesse em participar e desejaram que a aplicação do jogo *online* fosse naquele momento, pois para os mesmos já era uma grande novidade o deslocamento até o laboratório de informática.

Após a aplicação do trabalho, observou-se que, aproximadamente a maioria dos alunos da turma, teve mais facilidade de entender e trabalhar os conteúdos, através do jogo *online*, do que quando os mesmos foram trabalhados na forma tradicional.

Ao analisar os resultados, faz-se ainda necessário ressaltar que a utilização dos jogos *online* é uma ferramenta didática que serve para motivar e incentivar o aluno, enquanto diversifica o fazer pedagógico do professor. Na turma de 3º ano, onde foi aplicado o jogo, prestou-se para sistematizar os conhecimentos já construídos anteriormente em sala de aula.

Para isso, faz-se necessário que primeiro lugar que o professor reconheça a matemática como ciência dinâmica, e não simplesmente como exata integrada ao dia a dia, mesmo que indiretamente. O professor pode e deve ter em mãos inúmeras ferramentas, inclusive multimídias, a fim de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem.

Para corresponder aos desafios constantemente renovados que se colocam à escola pela evolução tecnológica, pelo processo científico e pela mudança social, o professor tem de estar sempre disposto a aprender. A atualização profissional ao longo de toda a carreira é, hoje em dia, um aspecto marcante da profissão docente.

Não podemos ficar parados no tempo e no espaço, enquanto nossos alunos estão a nossa frente. Temos que pelo menos ter os conhecimentos tecnológicos no mesmo nível deles.

5 CONCLUSÃO

Concluiu-se que o professor deve trabalhar os conteúdos de maneira diferente, motivadora, atrativa e dinâmica. Pois com aulas tradicionais, os objetivos não estão sendo atingidos na totalidade. Os alunos estão à frente falando em tecnologias e, estes conhecimentos, devem ser aproveitados em sala de aula e não apenas para MSN, *Facebook*, *Orkut* e outros. O professor necessita utilizar este potencial dos alunos para diferenciar suas aulas, pois assim acredita-se que grande parte de problemas como indisciplina e falta de interesse desaparecerão ou pelo menos serão amenizados.

Com aplicação do jogo *online* os alunos brincaram e aprenderam os conteúdos através das suas jogadas. Acharam muito mais interessante adicionar e subtrair através do trabalho (jogo) executado, do que quando armaram e efetuaram as operações, os alunos demonstraram que aprenderam os conteúdos de adição e subtração.

As escolas, também revelam uma fraca iniciativa no domínio da formação e atualizações de seus professores na área das mídias e quando o fazem muitos docentes não participam, ou por falta de interesse ou por acharem que não precisam mudar suas metodologias, ou muitas vezes alegando falta de tempo para as atualizações. Muitos professores, porém, como citado anteriormente, continuam a pensar que seu papel é apenas receber formação, não se assumindo ainda como protagonistas que deveriam ser neste processo.

A profissão docente exige o aperfeiçoamento profissional ao longo de toda a carreira, pois é um suporte fundamental e de sua total responsabilidade. O conhecimento e a atualização profissional e tecnológica visa tornar os professores mais aptos a conduzir um ensino adequado às necessidades e interesses de cada aluno e a contribuir para melhorar esta qualidade. Estes conhecimentos profissionais devem desenvolver diversos domínios: como o conteúdo, o currículo, o aluno, a aprendizagem, a instrução, o contexto de trabalho, o trabalho investigativo e o autoconhecimento.

Os professores devem assumir-se como os principais agentes do seu processo de formação e evolução profissional, para que se possa dizer que eles assumam responsabilidades, criam e desenvolvam projetos, avaliam suas tarefas e ligam a prática de sala de aula com a teoria

estudada. Trata-se de uma transformação que envolve novos conhecimentos e práticas diferenciadas na profissão, mas sobre tudo uma nova iniciativa e novos hábitos profissionais.

Finalmente, formação, atualização, capacitação e vontade de mudança deve construir um objeto fundamental de investimento no terreno educativo. Melhor é que o próprio ensino mostre sua relevância, utilizando problemas práticos, jogos, histórias e questões que despertem cada vez mais o interesse do aluno pela escola.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, P. **As duas faces da escola**. Educação e Matemática, 1997.

BOERI, C.N. **Abordagens em educação de matemática**. Domínio Público. 2009. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000661.pdf> Acesso em: 07/09/2011.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília, D.F, 1997.v.3.

BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília, D.F, 1998.

CARVALHO, Dione Lucchesi de, Miguel Antonio, Mendes, Iran Abreu, Brito, Arlete de Jesus. **História da matemática em atividades didáticas**. 2ªed.rev., São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

ÉPOCA, Revista. **A Tecnologia serve como mediadora**. Mark Weston. 2011. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/O,EMI242300-15228,OO.html> Acesso em: 07/09/2011.

ÉPOCA, Revista. **Não basta ter acesso a tecnologia**. Mark Weston. 2011. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/O,EMI242080-15228,OO-MARK+WESTON=NAO=BASTA=TER=ACESSO=A=TECNOLOGIA.html> Acesso em: 07/09/2011.

Figura 1: *Print screen* do **Jogo Feche a Caixa**.

Fonte: <http://revistaescola.abril.com.br/matematica/pratica-pedagogica/feche-caixa-428064.shtml>

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2ª Ed. 2008.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, São Paulo, 3ª Ed., 2008.

MORAN, J. M., Masetto, M. T., Behrens, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, São Paulo, 16ª Ed., 2009.

PAIVA, Flavio. **A Tecnologia na Educação**. 2011. Disponível em: http://escritorflaviopaiva.blogspot.com/2011_06_01_archive.html Acesso em: 07/09/2011.

PONTE, J. P., Costa, F., Lopes, H., Moreirinha, O., & Salvado, D. **História da aula de matemática**. Lisboa: APM, 1997.

REIS, Silvia Marina Guedes dos. **A matemática no cotidiano infantil**. Papyrus, 2006.