



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIARIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS - DCEN
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL - PROFMAT

JOÃO DEHON DE SOUSA

OS JOGOS COMO RECURSOS DIDÁTICOS PARA A MELHORIA DA
APRENDIZAGEM DOS APRENDENTES NAS AULAS DE MATEMÁTICA

MOSSORÓ - RN

2013

JOÃO DEHON DE SOUSA

OS JOGOS COMO RECURSOS DIDÁTICOS PARA A MELHORIA DA
APRENDIZAGEM DOS APRENDENTES NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Dissertação apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido-UFERSA,
Campus Mossoró, para obtenção do título de
Mestre em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Elmer Rolando Llanos
Villarreal

Co-Orientador: Prof. Dr. Antonio Ronaldo
Gomes Garcia

Este trabalho contou com o apoio financeiro da CAPES

**Ficha catalográfica preparada pelo setor de classificação e
catalogação da Biblioteca “Orlando Teixeira” da UFRSA**

S725j Sousa, João Dehon de.
Os jogos como recursos didáticos para a melhoria da
aprendizagem dos aprendentes nas aulas de matemática / João
Dehon de Sousa. -- Mossoró, RN: 2013.
44f. : il.

Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade
Federal Rural do Semi-Árido.

Orientador: Profº. Dr. Elmer Rolando Llanos Villarrea
Coorientador: Profº. Dr. Antonio Ronaldo Gomes Garcia

1. Jogos. 2. Bingo. 3. Tuxmatch. 4. Jogo do resto. I. Título.

CDD: 510.7

Bibliotecária: Marilene Santos de Araújo

CRB-5/1033

JOÃO DEHON DE SOUSA

OS JOGOS COMO RECURSOS DIDÁTICOS PARA A MELHORIA DA
APRENDIZAGEM DOS APRENDENTES NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Dissertação apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA,
Campus Mossoró, para obtenção do título de
Mestre em Matemática.

APROVADO EM ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Elmer Rolando Llanos Villarreal – UFERSA
Presidente

Prof. Dr. Antonio Ronaldo Gomes Garcia – UFERSA
Primeiro Membro

Prof. Dr. Odacir Almeida Neves – UFERSA
Segundo Membro

Prof. Dr. Carlos Alberto Raposo da Cunha – UFSJ
Terceiro Membro

MOSSORÓ/RN, 06 de Julho de 2013

A João Leite de Sousa (In Memoriam), meu pai, que me incentivou muito a estudar para crescer na vida, um exemplo de pessoa a ser seguido.

A Maria Andrade de Sousa (In Memoriam), minha mãe, para muitos, a primeira professora e para os filhos exemplo de mulher guerreira.

A Deus por ser fonte inspiradora da nossa vida.

A minha esposa Eliane Paiva e a meus dois filhos: João Dehon de Sousa Filho e Eliúdsom de Oliveira Sousa, que souberam tolerar este tempo de curso sempre me incentivando.

Ao meu amigo, professor e orientador Elmer Rolando Llanos Villarreal pela expressiva contribuição dada a este trabalho.

Ao meu Co-Orientador Antonio Ronaldo Gomes Garcia, pela paciência na condução deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus por ter me dado uma oportunidade como esta, já que muitos tentam conquistar um título de Mestre e poucos conseguem, sendo eu parte deste grupo.

Aos meus pais, João Leite de Sousa e Maria Andrade de Sousa, por terem me dado a oportunidade de estudar desde muito cedo, sendo sempre mostrado que a educação é a base de toda a sociedade.

A minha esposa (Raimunda Eliane de Paiva Oliveira Sousa) e filhos (João Dehon de Sousa Filho e Eliúdsom de Oliveira Sousa), por terem tolerados os momentos ausentes para dedicar a este trabalho.

Aos meus irmãos Francisco Leite de Sousa, Francisco de Assis Leite e a João Batista de Souza.

Aos colegas da turma, que foram pessoas dedicadas e sempre nos fazendo estudar, para aprender muito para a vida, em especial aos alunos Francisco Heber, Francisco Derilson, José Vilani e Antonio Marcos.

Ao meu orientador (Elmer Rolando Llanos Villarreal), co-orientador e coordenador do PROFMAT (Antonio Ronaldo Gomes Garcia), pela sabedoria, paciência e estímulo na realização da pesquisa.

Aos membros da banca examinadora, pela assistência, disposição e contribuições.

Aos meus alunos do 6º B (Lourdes Mota – 2012) e 6º U (Sebastião Gomes – 2012), que entenderam a importância deste trabalho para a melhoria da aprendizagem.

As equipes gestoras das Escolas Municipal Professora Lourdes Mota - Apodi/RN (Gilmar do Carmo Carvalho – Diretor e Joelina Adriana da Silva Góis – Vice-Diretora) e Estadual Sebastião Gomes de Oliveira – Melancias – Apodi/RN (Anazilda Fernandes de Menezes –

Diretora e Carlos José de Oliveira– Vice-Diretor) que deram oportunidades de melhorar a qualidade da aprendizagem dos seus alunos.

Aos professores Girleno Belarmino Moreira da Costa e Aline Sonaly Rodrigues da Silva, que contribuíram na tradução e correção deste trabalho.

RESUMO

A partir das reuniões pedagógicas das Escolas Professora Lourdes Mota (Rede Municipal de Ensino – Apodi/RN) e Sebastião Gomes de Oliveira (Rede Estadual de Ensino – Apodi/RN) em que as equipes de coordenadores mostravam os gráficos com um alto índice de alunos reprovados em Matemática, foi então que percebemos a problemática, e passamos a estudar uma solução para a melhoria dos números apresentados, daí a ideia deste trabalho. No início foi realizado um bingo, dividindo os alunos da turma em dupla para facilitar os cálculos, sendo os números chamados através da multiplicação, em que o aluno marcava na cartela o resultado da operação. Em seguida aplicamos o jogo do “TUXMATH”. Por último, aplicamos o Jogo do Resto, para verificar se realmente estava dando resultado nossa proposta. O bingo foi aplicado novamente, e percebeu-se uma diferença, o aluno se preocupava em fazer o cálculo com maior segurança, uns usavam os dedos, outros riscos no papel, enquanto outros faziam a conta com o algoritmo da operação, e pelos resultados obtidos, acreditamos que a nossa metodologia de aplicar os jogos proporcionou um resultado favorável.

Palavras-chave: Jogos. Bingo. TUXMATCH. Jogo do Resto.

ABSTRACT

From the pedagogical meetings of School Lourdes Professor Mota (Municipal Schools - Apodi / RN) and Sebastião Gomes de Oliveira (State Schools - Apodi / RN) in which teams of coordinators showed graphics with a high rate of students disapproved in mathematics, it was then that we realized the problem, and we began to study a solution to improve the numbers presented, hence the idea of this work. At the start bingo was conducted by dividing the students in the class in pairs to facilitate the calculations, the numbers being called through multiplication, in which the student marked on the card the result of the operation. Then we apply the game "Tuxmath". Finally, we apply the Game the Rest, to check if he was really paying off our proposal. Bingo was applied again, and noticed a difference, the student bothered to make the calculation more safely, each wore his fingers, other risks on paper, while others made the account with the operation of the algorithm, and the results obtained, we believe that our methodology to apply the games provided a favorable outcome.

Keywords: Games. Bingo. TUXMATCH. Game the Rest.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 JOGOS NA MELHORIA DA APRENDIZAGEM	13
1.1 HISTÓRIA DOS JOGOS	13
1.1.1 A origem do bingo	14
1.1.2 Tuxmath	14
1.2 OS JOGOS NA VISÃO DOS ESTUDIOSOS VYGOTSKY, PIAGET E WALLON	15
1.2.1 O jogo na concepção de Vygotsky	15
1.2.2 O jogo na concepção de Piaget	17
1.2.3 O jogo na concepção de Wallon	17
1.3 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E OS JOGOS NA MATEMÁTICA	18
1.4 JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA	19
2 METODOLOGIA	22
2.1 BINGO	24
2.1.1 Objetivos	24
2.1.2 Desenvolvimento do Jogo	24
2.2 JOGO DO TUXMATH	28
2.2.1 Objetivos	28
2.2.2 Desenvolvimento do Jogo	28
2.3 JOGO DO RESTO	32
2.3.1 Objetivos	32
2.3.2 Desenvolvimento do jogo	32
3 COMENTÁRIOS DOS ALUNOS	36
4 RESULTADOS	38
5 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	43

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo melhorar a aprendizagem dos alunos do ensino básico, principalmente os com maiores dificuldades nas operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão), sendo estas a base do desenvolvimento para uma vida escolar na disciplina de Matemática.

Como estamos trabalhando com este nível de ensino na disciplina de Matemática, percebemos que todo ano era a mesma coisa, reprovação por não acompanharem, sendo o maior problema a não compreensão nas operações fundamentais, vimos então a necessidade de melhorar o rendimento das turmas, melhorando os índices de aprovação por meio da melhoria dos conhecimentos nas operações de soma, subtração, multiplicação e divisão, já que serão essenciais no decorrer da vida escolar do discente em Matemática. No início, realizamos um bingo, dividindo a turma em dupla para facilitar os cálculos, sendo os números chamados através da multiplicação, em que os alunos marcavam na cartela o resultado da operação.

Em seguida apresentamos o software “TUXMATH”, esse motivou muito os alunos, pois seria realizado no laboratório de informática e, na escola em que o laboratório não funcionava, foi usado o data show que já vem acoplado a um computador. Dividiu-se a turma em dupla, sendo que cada uma responderia as operações que aparecessem. De fato, percebemos que foi muito proveitosa essa atividade, os alunos se divertiam, enquanto trabalhavam. Como os alunos já estavam bem adaptados, aplicamos o Jogo do Resto, foram formados grupos com quatro componentes e cada um jogava o dado e o número que saísse, era ou não o divisor do número que o aluno encontrava no tabuleiro, e o resto encontrado seria a quantidade de casa que o aluno andava ou não, caso este resto fosse zero. Para verificarmos se realmente estava dando resultado aplicamos novamente o bingo, já sendo percebida uma diferença, os alunos se preocupavam em fazer o cálculo com maior segurança, uns usavam os dedos, outros riscos no papel, enquanto outros faziam a conta com o algoritmo da operação, e desta vez tiveram a preocupação em fazê-lo correto para que ninguém passasse batido, havendo assim, um vencedor, mostrando que os alunos estavam melhor com as operações envolvidas. No final do ano, vários alunos que em 2011 haviam sido reprovados obtiveram sucesso, demonstrando que valeu apenas a introdução dos jogos educativos em nosso trabalho de sala aula. Quando perguntados sobre as aulas com jogos, foram enfáticos em dizer que elas são mais dinâmicas e menos enfadonhas. Para finalizar, vamos dar uma

visão geral do que iremos fazer em cada capítulo e secção. No Capítulo 1, vamos trabalhar JOGOS NA MELHORIA DA APRENDIZAGEM, já no Capítulo 2, vamos trabalhar METODOLOGIA, no Capítulo 3 será a vez dos COMENTÁRIOS DOS ALUNOS, no Capítulo 4 será mostrado os RESULTADOS, no Capítulo 5, será trabalhado a CONCLUSÃO.

1 JOGOS NA MELHORIA DA APRENDIZAGEM

1.1 HISTÓRIA DOS JOGOS

Segundo [7] "Jogo: Atividade física ou mental fundada em sistema de regras que definem a perda ou o ganho. Passatempo".

Segundo [8]

A palavra jogo é originária do latim: iocus, iocare e significa brinquedo, folguedo, divertimento, passatempo sujeito a regras, ou até mesmo uma série de ocorrências que formam uma coleção. Lúdico vem do latim ludus, que significa: exercício, drama, teatro, circo e significa também exercício escolar (magister ludi).

Pelo conceito dado a palavra “jogo”, podemos ver que é de grande importância para o desenvolvimento de cada pessoa. Tendo a compreensão de regras e aceitar a vitória ou a derrota como parte integrante da formação. Também podemos ver que brincadeiras realizadas com crianças, podem ser consideradas como jogos.

Vejamos outro comentário em [20] sobre jogos

Escavações arqueológicas encontraram diversos jogos que datam centenas de anos antes de cristo, mas a ideia de jogo pode ser relacionada às primeiras brincadeiras que pais fazem com os bebês, ou mesmo as crianças quando brincam de pega-pega ou esconde-esconde, e tais jogos sempre existiram na humanidade como forma de educar o corpo e a mente para sobrevivência.

Com isso podemos ver que há vários tipos de jogos. Podemos ver também que há muito tempo o homem pratica, talvez alguns sem saber que está criando, por isso que muitos jogos não têm uma data precisa. Outros evoluem com o tempo e vão adequando ao local e a cultura de cada comunidade.

Qualquer que seja, o jogo é uma fonte de aprendizagem, por que precisamos cumprir regras, conquistar objetivos, saber ganhar ou perder e quando o jogo é coletivo aprendemos a compartilhar, a ver a importância da ajuda dos membros para o sucesso da equipe, isso facilita

a viver, onde formaremos uma sociedade mais humana e sempre respeitando o espaço do outro.

Os jogos educativos têm esse intuito de envolver os alunos na busca de aprender a respeitar o momento do outro, de dividir a aprendizagem e também procurar desenvolver melhor o conhecimento com o colega, quando não sabe tem a humildade de perguntar.

1.1.1 A ORIGEM DO BINGO

O bingo surgiu na Idade Média, na cidade de Gênova, noroeste da Itália, para a escolha dos substitutos dos membros da Câmara e do Senado, onde os nomes eram colocados em bolas e retirados de uma urna.

Com o tempo foi adaptado para sorteio de prêmios, durante o governo de Francisco I, por volta de 1539. A renda obtida era para o Tesouro, onde parte seria para pagar os próximos vencedores. Conhecido como Lo Gioco Del Lotto era realizado aos sábados e ficou famoso em toda a Europa sendo adotados por outros países – Alemanha, Países Baixos, Áustria e Inglaterra.

O nome bingo surgiu das apostas que os mineiros de Gales faziam marcando os cartões com feijões (bean, em inglês, cuja pronuncia é “bin”). O prêmio para o vencedor seria os feijões usados para marcar os cartões, sendo assim o vencedor poderia levar um saco cheio de feijão para casa. Como todo o feijão era para o vencedor veio a expressão “bean go”.

1.1.2 TUXMATH

TuxMath também conhecido Tux Of Math Command (Tux, do Comando da Matemática, em sátira ao desenho animado, Buzz Lightyear, do Comando Estelar), o jogo foi desenvolvido para o linux, mas que se encontra também para o Windows, Mac e outros.

É um jogo muito atrativo para a criançada com o intuito de destruir todos os meteoros que caem, acompanhados por operações matemáticas, e o aluno, com sua arma de laser, terá que dá o resultado correto da operação matemática. Neste jogo notamos que a Matemática torna-se atrativa e o aluno usa de suas habilidades para conseguir impedir que o meteoro caia na terra. O aluno poderá usar dedos, papel ou outros recursos para os cálculos, mas percebe que a agilidade fará a diferença.

O jogo é destinado a crianças de 4 a 10 anos.

Segundo [19]

A primeira versão alfa do jogo foi lançada pelo seu desenvolvedor inicial, Bill Kendrick, em setembro de 2001, dias antes dos ataques terroristas de 11 de setembro. Decidiu-se logo depois, remover as animações do jogo que mostravam os prédios explodindo, quando não era resolvido as questões e o meteoro passava pelo Tux.

1.2 OS JOGOS NA VISÃO DOS ESTUDIOSOS VYGOTSKY, PIAGET E WALLON

No decorrer da história dos jogos, percebemos que os mesmos levam as crianças a pensar, a questionar e também avaliar e aprender com seus erros. Com isso temos a consciência de que a criança aprende muito com essa interação.

Muitas vezes em casa quando estamos brincando com os nossos filhos, podemos perguntar quantos carrinhos dá pra cada um, ou qual a cor de determinado brinquedo, ou quantos brinquedos faltam para chegar a um determinado número, e vemos que é uma brincadeira sadia onde a criança começa a aprender sem cansar. É uma aprendizagem em que há uma harmonia entre o jogo e o estudo.

Isso não vem de agora, alguns estudiosos também relatam essa interação desde muito tempo, muitos professores ainda tem resistência ao que é novo.

1.2.1 O JOGO NA CONCEPÇÃO DE VYGOTSKY

Vygotsky foi pioneiro na noção de que o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre em função das interações sociais e condições de vida.

A brincadeira é fundamental no desenvolvimento infantil, porque atua na zona de desenvolvimento proximal do indivíduo, propiciando condições de consolidar os conhecimentos adquiridos. Costumamos dizer que as crianças são muito inteligentes, e suas potencialidades são desenvolvidas com as brincadeiras realizadas, que dão oportunidades para brincar, se movimentar, conhecer, experimentar, sentir, descobrir, explorar, criar e interagir. Notamos que muitas crianças quando crescem não conseguem render tanto quanto rendiam antes. Será que esta criança foi trabalhada a parte recreativa no momento certo?

Para se ter uma ideia, a criança quer sempre ajudar aos pais em determinado serviço, no entanto, não aproveitamos isso para o lado lúdico de despertar o desejo pelo conhecimento, mas a privamos e não damos a atenção devida. Dizemos que ela irá atrapalhar e desprezamos qualquer ação do pequeno.

Para Vygotsky em [4]. Na brincadeira a criança cria uma situação imaginária, porém baseias e em regras. Não existe brincadeira sem regras. Estas são as de comportamento, as quais são adquiridas através de sua realidade. Não são previamente estabelecidas como as do jogo, mas tem sua origem na própria situação imaginária. Ou seja, se a criança está representando um papel de mãe e a boneca é sua filha, ela irá obedecer às regras de comportamento maternal. Esta relação que ela representará com o objeto originará sempre delas.

Então a criança aprende de acordo com o que ver, não na primeira vez, mas com repetições. Mostra que o jogo é uma situação imaginária para a criança, mas levando o lado de criar regras, isso facilita o convívio social.

Isso não será diferente na sala de aula, onde devemos atuar com jogos educativos que busquem adequar conteúdos tornando a aprendizagem mais atrativa.

Vygotsky em [14] enfatiza a responsabilidade do professor no desenvolvimento do aluno. Tornando fundamental o professor inserir jogos educativos nas práticas e metodologias de ensino, para que possam aprender com maior facilidade.

Claro que os jogos têm que ser combinados com o processo educativo, não por ser um jogo que devemos aplicar em sala de aula, só para passar o tempo ou dizer que está realizando uma aula diferente.

Para Vygotsky [14] o uso dos jogos proporciona ambientes desafiadores, isso estimula o intelecto proporcionando a conquista de estágios mais avançados de raciocínios. Quando o professor desenvolve aulas com jogos, há momentos de afetividade entre a criança e o aprender, com isso a aprendizagem torna mais significativa e prazerosa.

1.2.2 O JOGO NA CONCEPÇÃO DE PIAGET

O estudioso suíço determinou que a constituição de conhecimento de alguém não dependia apenas da ação do meio ou de sua herança genética, mas também de sua própria ação. Ou seja, de nada adianta estudar nos melhores colégios ou ter os melhores professores, se o indivíduo não se esforçar.

A atividade lúdica é o berço das atividades intelectuais da criança, sendo por isso, indispensável à prática educativa. Os jogos criam um relacionamento grupal como também desenvolvem as habilidades sociais, em que as crianças percebem os seus limites e os limites dos outros. Também aprende a realidade, já que recria situações vivenciadas na vida real. O bom é que aprendem também a ter frustrações e alegrias, a raciocinar, julgar, argumentar e chegar a um consenso.

Como a atividade lúdica é essencial para o desenvolvimento integral das crianças, os professores devem planejar os jogos e as brincadeiras que serão desenvolvidas, como também os objetivos a serem alcançados e o brincar não deve ser encarado como uma atividade de distração, mas ter finalidade de aprendizagem da criança.

1.2.3 O JOGO NA CONCEPÇÃO DE WALLON

Segundo Wallon em [12], o fator mais importante para a formação da personalidade não é o meio físico, mas sim o social.

O jogo é essencial na vida e na formação do ser, mas deve ser algo prazeroso e não ser pressionado para a realização do mesmo, caso isso aconteça vai se tornar importante para quem aplica e não para quem participa, assim o beneficiado seria aquele idealizador, então muito cuidado quando desenvolve brincadeiras para determinadas pessoas. Lembre que o participante deve tirar proveitos e lições do que está participando.

Para Wallon em [12] é fundamental que a criança tenha a oportunidade de brincar, pois é através do corpo que ela estabelece a primeira comunicação com o meio.

Wallon em [12] define o jogo como uma atividade voluntária da criança, diz que toda a atividade da criança é lúdica. Assim se um jogo é imposto, deixa de ser jogo.

1.3 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCN'S) E OS JOGOS NA MATEMÁTICA

Temos que desenvolver uma aprendizagem da Matemática mais atrativa e que leve o nosso aluno a pensar diferente, a ter mais confiança no que faz e procurar aprender, através do erro, gerando um conhecimento mais seguro. O jogo possibilita tudo isso, como também a respeitar a coletividade, muitas vezes decidido pelo grupo. Isso leva a organizar o pensamento e também saber argumentar no momento adequado para conseguir bom êxito. Então receberemos uma grande contribuição para a formação de atitudes; saber enfrentar desafios, criar estratégias e buscar caminhos para a aprendizagem satisfatória.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (5^a a 8^a séries) 2^a impressão 2001, página 47: As atividades de jogos permitem ao professor analisar e avaliar os seguintes aspectos:

- compreensão: facilidade para entender o processo do jogo assim como o autocontrole e o respeito a si próprio;
- facilidade: possibilidade de construir uma estratégia vencedora;
- possibilidade de descrição: capacidade de comunicar o procedimento seguido e da maneira de atuar;
- estratégia utilizada: capacidade de comparar com as previsões ou hipóteses.

Segundo a Revista Nova Escola edição especial PCN de 5^a a 8^a série na página 52 relata:

Os jogos propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções imediatas. Isso estimula o planejamento de ações e possibilita a construção de uma atitude positiva diante dos erros, uma vez que as situações se sucedem rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas. Essas atividades permitem ao professor avaliar quatro aspectos: a facilidade para entender o processo do jogo; a possibilidade de construir uma estratégia vencedora; a capacidade de comunicar o procedimento seguido e a maneira de atuar; e a aptidão para tecer comparações com as previsões ou hipóteses. A participação nos jogos também representa uma conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante.

1.4 JOGOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Já está provado que o uso dos jogos nas aulas de Matemática é um elemento essencial na aprendizagem das operações fundamentais, como também em outros assuntos de grande importância da disciplina, não só por que altera o modelo tradicional, mas auxilia o desenvolvimento de habilidades como a observação, tomada de decisão, levantamento de hipóteses e argumentação. Isso é possível porque ao jogar o aluno tem a oportunidade de conhecer regras, sabendo qual o seu limite, usar estratégia para descobrir a melhor jogada e solucionar desafios que são características de alguns jogos.

Mas nem sempre os jogos são vistos com bons olhos por funcionários quem formam o corpo administrativo da escola. Vejamos o que relata o livro *Cadernos do Mathema, jogos de matemática de 6º ao 9º ano (2007)*, página 10:

O jogo na escola foi muitas vezes negligenciado por ser visto como uma atividade de descanso ou apenas como um passatempo. Embora esse aspecto possa ter lugar em algum momento, não é essa ideia de ludicidade sobre a qual organizamos nossa proposta, porque esse viés tira a possibilidade de um trabalho rico, que estimula as aprendizagens e o desenvolvimento de habilidades matemáticas por parte dos alunos. Quando propomos jogos nas aulas de matemática, não podemos deixar de compreender o sentido da dimensão lúdica que eles têm em nossa proposta.

Às vezes os próprios profissionais são responsáveis por esta visão de ser uma aula apenas para passar o tempo, não tendo uma preocupação de planejar corretamente para aplicar o jogo ideal em determinado conteúdo, então chega e aplica qualquer um, não tendo o resultado esperado, e outras vezes saem e deixam a turma jogando sem ter um retorno na aprendizagem. Quando se tem uma preocupação com melhoria na qualidade da educação, então planeja-se o jogo adequado para o momento e o tempo corretos.

Vejamos outro ponto importante citado no livro *Cadernos do Mathema, jogos de matemática de 6º ao 9º ano (2007)*, página 10:

Hoje já sabemos que, associada à dimensão lúdica, está a dimensão educativa do jogo. Uma das interfaces mais promissoras dessa associação diz respeito à consideração dos erros. O jogo reduz a consequência dos erros e

dos fracassos do jogador, permitindo que ele desenvolva iniciativa, autoconfiança e autonomia. No fundo, o jogo é uma atividade séria que não tem consequências frustrantes para quem joga, no sentido de ver o erro como algo definitivo ou insuperável.

O importante, nos jogos, é que os erros não são motivos de fracassos, mas de motivações para tirar bons resultados com as falhas ocorridas. Para isso tem que haver vários momentos com os jogos escolhidos, não sendo possível os alunos aprenderem todas as regras e objetivos no primeiro momento. A aprendizagem poderá vir em três ou mais partidas.

Uma boa estratégia para começar um determinado assunto é encontrar algum jogo compatível, não sendo necessário o aluno saber o conteúdo que está sendo trabalhado, isso poderá ser percebido no decorrer da aula ou ao término em que o professor poderá levantar alguns questionamentos e chegar ao seu objetivo desejado e daí dá início ao conteúdo. Percebe-se uma motivação diferente na turma, na maioria das vezes, alguns alunos querem expor suas opiniões e argumentações de como chegou ao desenvolvimento correto, mas quando não conseguem o resultado, mostram os caminhos trilhados, embora não estejam corretos, o importante é que tentaram. Se fosse uma aula tradicional não teria tanta empolgação, ou a Matemática era odiada.

O livro *Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de Matemática* (1996), página 5, relata:

Os bloqueios que alguns alunos apresentavam em relação à Matemática, a ponto de se sentirem incapazes de aprendê-la, foram aos poucos sendo eliminados. O sentimento de autoconfiança foi sendo desenvolvido, pois todos tinham oportunidades, em algumas situações, de se destacar em relação aos outros.

Nota-se que um ponto marcante é a diminuição de bloqueios que alguns alunos têm em relação à Matemática. Chegamos a uma conclusão firme de que o caminho para bons resultados na aprendizagem da Matemática é uma aula desafiadora, que motiva o aluno a chegar o resultado com estratégias pensadas.

Se cada professor abra espaço na sua aula para o aluno opinar na metodologia de ensino de determinado conteúdo, que postura deveria mudar, o que seria bom, o que não teria resultado positivo naquele momento, talvez o desenrolar da aprendizagem fosse outro. Não

quer dizer que o professor deve abrir mão da sua maneira e também não tira o domínio que o profissional tem naquela turma.

2 METODOLOGIA

No início do ano letivo, realiza-se a famosa semana pedagógica em que são demonstrados os dados com os alunos reprovados, e como é de conhecimento da maioria dos professores, as disciplinas que mais "reprovam" são Português e Matemática. Os estudos realizados pela coordenação, algumas vezes, não levam em conta os alunos desistentes, em determinados casos, são colocados como reprovados, fui percebendo isso e comecei a fazer um estudo dos resultados apresentados que não estava condizendo com a realidade. Coloquei em mente que deveria diminuir o número de alunos reprovados em Matemática, e comecei a fazer um acompanhamento anotando os dados de todos os anos. A meta era diminuir este quadro da coordenação, no primeiro momento, demonstrando que os alunos desistentes não poderiam constar como reprovados, um outro passo seria melhorar as aulas de Matemática, tornando-as mais atrativas.

Com Matemática é uma disciplina tida como complicada, que só aprende aquele dotado de uma inteligência elevada, o aluno, quando vem no primeiro dia de aula, sente complexo de rejeição própria, ou seja, fica isolado achando que não será capaz de aprender. O professor faz uma pergunta para uma rápida avaliação da turma e um ou dois alunos respondem, então é um balde de água fria para aquele que está isolado, e, em algumas situações, o professor já tacha aquele aluno de que não terá condições de passar, porque só aprende Matemática os inteligentes.

Lembre-se de que o professor tem que ser dinâmico, quando sentir que alguém está com dificuldade, deve procurar mudar sua maneira de trabalhar, podendo até conversar com a turma pedindo sugestões para melhorar as aulas.

Esse foi um caminho encontrado, ter a participação dos alunos, que muitas vezes são sinceros e falam o que pensam de você como profissional. Quando alguém mostrar seus defeitos, procure não se exaltar, reflita sobre o que foi relatado, porque nem todo mundo tem a coragem de demonstrar os seus defeitos. É através das críticas construtivas que melhoramos e construímos um pensar diferente na melhoria da educação.

Então o primeiro passo foi distribuir a pontuação da nota dos alunos, dentre os 10 pontos, 60% são destinados a quantidade, sendo aplicados três testes no bimestre, cada um valendo 2,0 pontos e os outros 40% são destinados a qualidade, avaliados a participação do aluno, o comportamento, o zelo do livro didático, assim como trazê-los nas aulas de Matemática. Melhoraram as notas, mas não significa dizer que melhorou a aprendizagem,

então temos que buscar outros mecanismos. Também foram introduzidas nas aulas de Matemática gincanas (copiado de um colega professor de Ciências quando eu ensinava numa escola particular, os alunos achavam a melhor aula), aulas de reflexão, aulas de relaxamento, dentre outras, mas ainda não eram suficientes, porque algumas vezes, as aulas não contemplavam os conteúdos. Mas havia uma empolgação nos alunos, por que tinham momentos de competições, desafios e harmonia, não tendo objetivo nenhum de ter um vencedor, mas a participação ativa da turma, isso foi um grande passo de incentivo.

Para melhorar a aprendizagem foram introduzidos jogos nas aulas, mas sem nenhuma preocupação de um acompanhamento, não tendo um direcionamento quanto aos assuntos abordados na grade curricular do ensino fundamental maior na disciplina de Matemática. Jogos importantes como o tangram, desafios, quebra-cabeças, dentre outros que, bem trabalhados, dão suportes para uma aprendizagem dinâmica e aulas não enfadonhas.

Com aprovação no MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL – PROFMAT turma 2011, que tem o objetivo de melhorar a educação básica, os jogos aplicados no ano seguinte foram usados com uma preocupação de adequar melhor os conteúdos, sendo realizado por etapa e também explorando, principalmente, as operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) da Matemática, pois estas representam uma grande deficiência do alunado que chega ao 6º ano.

No decorrer do ano foram aplicados três jogos: bingo, jogo do resto e tuxmath nas Escolas: Escola Municipal Professora Lourdes Mota (zona urbana de Apodi) e Escola Estadual Sebastião Gomes de Oliveira (distrito de Melancias zona rural de Apodi)

Antes da aplicação do jogo bingo, foi realizado um jogo rápido para uma análise da turma e o que deveria ser explorado. No jogo rápido o professor pedia que alguns alunos falassem seu nome e qualquer número, depois o professor perguntava a outro aluno, qual o resultado da operação (escolhida pelo professor) com os números ditos por dois alunos (escolhidos pelo professor) e assim fazia com vários alunos. É o jogo de concentração, pois é necessário aprender o nome de cada aluno e o número que foi falado por cada um. Também era aproveitado o resultado da operação escolhida para fazer outra pergunta. Depois da aplicação do jogo rápido, deu-se início ao trabalho com jogos que movimentassem os alunos e que trabalhassem a coletividade na aprendizagem.

2.1 BINGO

Mesmo sendo um jogo de sorte, é muito atrativo, fica a expectativa de quem será o vencedor, e quanto mais o número de pedras diminui mais a emoção aumenta. A atenção tem que ser maior para não errar o cálculo e passar batido.

2.1.1 OBJETIVOS

Melhorar a aprendizagem das operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) da Matemática de uma maneira agradável sem a decoreba da tabuada, que sem dúvida é muito importante no decorrer da vida escolar do aluno. Desenvolver a habilidade de usar vários caminhos na resolução de problemas que envolvam as operações fundamentais citadas acima.

2.1.2 DESENVOLVIMENTO DO JOGO.

Antes do início da primeira etapa, foi explicado como seria o desenrolar do jogo e que as pedras seriam chamadas usando a operação da multiplicação e o aluno faria o cálculo e marcaria o resultado no cartão. Depois a turma foi dividida em dupla, com livre escolha do aluno, somente era permitido ir sozinho caso sobrasse um aluno, fazendo com isso a praticidade de dois realizarem os cálculos e conferirem, o que tornaria mais fácil corrigir o erro. Foram entregues as cartelas e então começou a chamada de uma maneira devagar, pois tinha que esperar todos os grupos marcarem os seus resultados, o professor não poderia interferir em nenhum grupo, mesmo vendo que o cálculo estava errado, para não favorecer a ninguém e também deixar livre para a dupla perceber o seu erro.

O trabalho foi dividido em duas etapas, uma no início do ano e outra no final para verificar como estava a aprendizagem dos alunos depois de realizados outras atividades lúdicas. Mas na Escola Lourdes Mota foram realizadas três etapas, sendo que na primeira, a dupla que se manifestou vencedora, quando na verificação, foi constatado que um número não havia saído e não houve tempo para terminar, então ficou para outra oportunidade.

Na outra oportunidade já teve uma preocupação maior das duplas, os cálculos já foram mais caprichados e houve uma equipe vencedora.

Na última etapa da Escola Lourdes Mota, em um dos grupos, uma aluna efetuou o cálculo e deu a resposta para que a colega marcasse na cartela, mas a parceira não concordou com o cálculo achando que o número dado como resposta era pequeno e que os dois números chamados com a operação da multiplicação seria uma resposta alta, então refez o cálculo e verificou o erro. No final, essa foi a dupla vencedora da premiação.

As cartelas foram baixadas de sites da internet que usam o Excel para gerá-las.

B	I	N	G	O
15	18	31	60	63
2	27	36	59	67
3	17		55	72
4	29	44	51	75
14	21	45	47	71

13	27	46	65	76
3	32	49	55	77
16	20	44	71	89
17	19	37	61	79

Modelos das cartelas usadas nas aulas que foram desenvolvidos os Bingos

BINGO DA TABUADA – PEDRAS PARA SORTEIO

Caso as cartelas dos alunos tenham apenas os números de 1 a 75, deve-se excluir as pedras (produtos) de 76 a 90.

1×1	2×1	3×1	2×2	5×1	2×3	7×1	2×4	3×3	2×5
11×1	3×4	13×1	2×7	3×5	4×4	17×1	3×6	19×1	4×5
3×7	2×11	23×1	4×6	5×5	2×13	3×9	4×7	29×1	5×6
31×1	4×8	3×11	2×17	5×7	6×6	37×1	2×19	3×13	5×8
41×1	6×7	43×1	4×11	5×9	2×23	47×1	6×8	7×7	5×10
3×17	4×13	53×1	6×9	5×11	7×8	3×19	2×29	59×1	4×15
61×1	2×31	7×9	8×8	5×13	6×11	67×1	4×17	3×23	7×10
71×1	8×9	73×1	2×37	5×15	4×19	7×11	6×13	79×1	8×10
9×9	2×41	83×1	7×12	5×17	2×43	3×29	8×11	89×1	6×15

Fotos dos alunos da turma do 6º B da Escola Municipal Professora Lourdes Mota – 2012

Figura 1. Os números eram chamados usando a operação da multiplicação (ex: 3 x 5) e os alunos desenvolviam os cálculos, e quando encontravam a resposta marcavam na cartela. A foto mostra a maneira como o aluno realiza o cálculo.

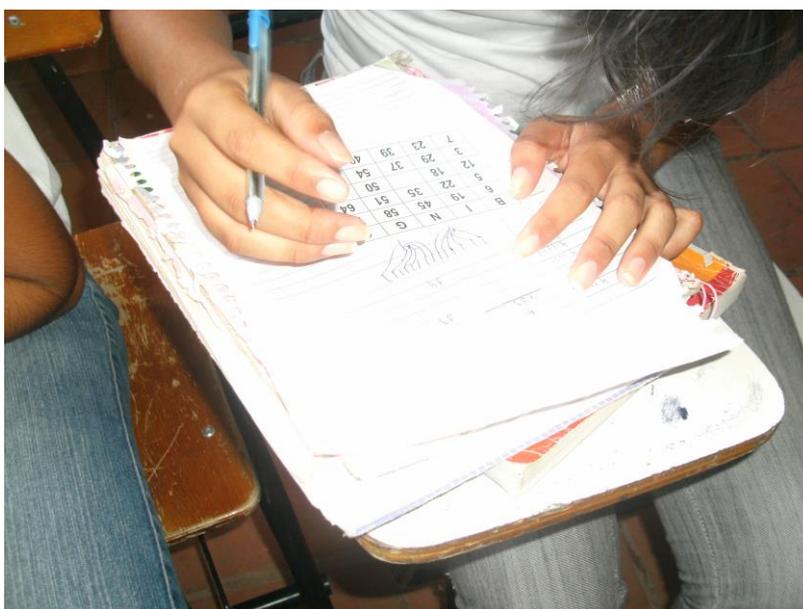


Foto: Dehon Sousa

Figura 2. Nesta outra foto é mostrada a equipe vencedora que recebeu um brinde surpresa.



Foto: Dehon Sousa

Fotos dos alunos da turma do 6º U da Escola Estadual Sebastião Gomes de Oliveira – 2012

Figura 3. Nesta foto percebemos outra maneira de como o aluno faz o cálculo, isso mostra que a Matemática dá oportunidades para o desenvolvimento do raciocínio.



Foto: Dehon Sousa

Figura 4. Na próxima foto está a equipe vencedora da Escola Sebastião Gomes com seu prêmio surpresa.



Foto: Dehon Sousa

2.2 JOGO DO TUXMATH

Na Escola Municipal Professora Lourdes Mota foi usada a sala de informática, mas na Escola Estadual Sebastião Gomes a sala de informática estava numa condição precária e foi usado um data show. Não importando a situação de como foi desenvolvido o jogo, de como era com o uso do computador, mas sabendo-se que foi o mais atrativo e empolgante.

2.2.1 OBJETIVOS

Realizar cálculos mentais rápidos para a melhoria do raciocínio, lembrando-se de que algumas vezes não dá tempo para que o aluno faça os cálculos usando lápis e papel ou os dedos. Determinar habilidades para situações em que não há tempo suficiente de resolução e a rapidez de raciocínio é o caminho mais prático para resolvê-las.

2.2.2 DESENVOLVIMENTO DO JOGO.

Na Escola Lourdes Mota foi realizada na sala de informática onde foi dividido em grupo de dois alunos para cada computador. Foi uma experiência gratificante, uma pela oportunidade dada a alunos que moram na zona rural e não têm acesso ao computador e a outra pela participação ativa dos alunos na resolução da operação colocada pelo jogo. Depois de um tempo que jogavam o professor colocava outra operação. A primeira foi a adição para ter uma adaptação, tanto ao computador como ao jogo, daí partiu para a multiplicação, para não complicar na divisão foi usado o nível em que é dado um número e o resultado da multiplicação e o aluno teria que encontrar o outro número, na realidade o que deveria fazer era a divisão. Como é uma operação temerosa pelos alunos, não foi citada como sendo a divisão.

Na Escola Sebastião Gomes não foi possível usar a sala de informática, porque o forro tinha caído, mas tivemos que improvisar para conseguir o objetivo, e assim foi feito com o uso do projetor. A sala foi dividida em duas equipes e definida quem responderia primeiro, também ficou acordado que as equipes responderiam até o nível cinco e seriam anotados os pontos de cada etapa, como eram várias etapas, então, no final era feita a somatória dos pontos de cada etapa e teria a equipe vencedora.

A primeira operação escolhida foi a adição, na sequência foram usadas as operações da multiplicação e também a operação da divisão, que na realidade não especificamente com esse nome, tendo o mesmo desenrolar citado acima quando desenvolvido na Escola Lourdes Mota.

Em cada etapa, para cada questão mostrada, um aluno iria responder e passando a vez para o colega na próxima pergunta, na maioria das vezes, o aluno teria que responder rápido para não atrapalhar sua equipe. Foi uma competição muito movimentada porque as aulas não eram monótonas.

Fotos dos alunos da turma do 6º B da Escola Municipal Professora Lourdes Mota – 2012

Figura 5. A turma foi dividida em grupos de dois ou três alunos e levados a sala de informática, como é vista na foto abaixo.



Foto: Dehon Sousa

Figura 6. Depois de escolhida a operação, o jogo começava. A foto abaixo mostra a dupla respondendo uma pergunta de adição, em que a operação vem descendo e a dupla tem que responder antes que caísse em cima da casa do pinguim, caso contrário, a mesma será destruída.



Foto: Dehon Sousa

Fotos dos alunos da turma do 6º U da Escola Estadual Sebastião Gomes de Oliveira – 2012

Figura 7. Como a sala de informática estava com problema no forro, foi usado um projetor. Enquanto um aluno jogava os outros ficavam esperando a sua vez.



Foto: Dehon Sousa

Figura 8. O projetor foi enviado pelo MEC para várias escolas públicas. Vem com computador, mouse, teclado, roteador, e também poderá ser usado como data show acoplado a um notebook.



Foto: Dehon Sousa

2.3 JOGO DO RESTO

Talvez tenha sido o jogo mais difícil para os alunos, porque envolvia a operação da divisão e eles têm uma grande dificuldade. No início não foi muito atrativo, sentimos que ficavam voando sem ter aquele prazer em participar, isso é tolerável quando não gostamos de determinada situação. Mas depois começaram a dividir da sua maneira, usando métodos fáceis e foram vendo que a divisão não tem essa obrigatoriedade de usar sempre o algoritmo que é imposto por alguns autores. A matemática torna-se fácil quando usamos a nossa maneira sem obrigação de seguir o que os outros querem, assim percebe-se que existem vários caminhos para resolver determinada situação, por isso que a Matemática é conhecida como uma disciplina que desenvolve o raciocínio dos estudantes.

2.3.1 OBJETIVOS

Desenvolver habilidades nos alunos para resolver a operação da divisão, que para muitos é uma operação complicada, mas depende de como cada um faz o seu cálculo, mostrando que podemos usar maneiras que facilitam a nossa vida. Facilitar a aprendizagem da operação para uso em situações – problemas que venham a surgir em determinadas ocasiões.

2.3.2 DESENVOLVIMENTO DO JOGO.

Na aula anterior foi determinado que cada aluno trouxesse um dado, mesmo não sendo usados dois dados por grupo, mas por garantia, pois alguém poderia esquecer. Na outra aula a turma foi dividida em grupos, de quatro alunos, decidida a sequência em que cada um jogaria o dado e escolhidos os marcadores para cada participante.

No Jogo do Resto, o aluno faz a divisão do número em que está o seu marcador na trilha e divide pelo número que saiu na face de cima do dado, o resto desta divisão é a quantidade de casa que avança.

No início cada jogador teria seu marcador na casa de número 25. Então, pega-se este número e divide pelo número mostrado na face de cima do dado e o resto será a quantidade de casas que o jogador avança.

Na casa com o número zero tem a palavra "tchau", caso alguém caísse nela é que descobriria o porquê do tchau. Aquele que primeiro chegasse a palavra fim seria o vencedor.

Trilha usada no Jogo do Resto.

70	9	6	5	35	16
33					14
28	0 Tchau			51	10
17	68	Fim	96	80	53
25	15				
Início		22	30	13	62

Os alunos ficaram responsáveis pelos dados.

Fotos dos alunos da turma do 6º B da Escola Municipal Professora Lourdes Mota – 2012

Figura 9. Observe na foto abaixo como a equipe efetua a divisão, mesmo não sabendo usar o algoritmo, faz com riscos usando uma maneira parecida com a multiplicação.

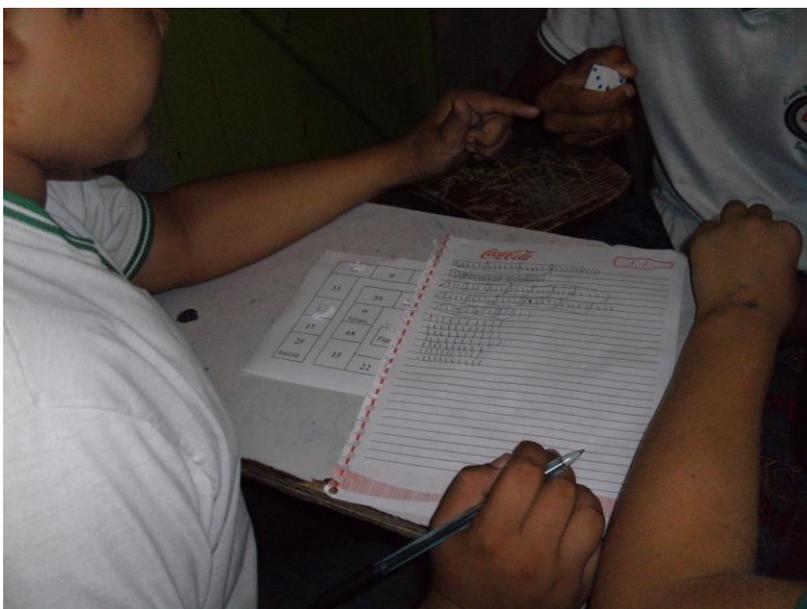


Foto: Dehon Sousa

Figura 10. A utilização de jogos permite ao aluno improvisar diversos recursos para o desenvolvimento das atividades propostas. Veja na foto que os alunos usam materiais do uso do cotidiano para ser o marcador na trilha.



Foto: Dehon Sousa

Fotos dos alunos da turma do 6º U da Escola Estadual Sebastião Gomes de Oliveira – 2012

Figura 11. Aqui os alunos já usam o algoritmo da divisão. Isso mostra que a Matemática é uma disciplina que possibilita um leque de oportunidades para o aluno aprender.



Foto: Dehon Sousa

Figura 12. Como em outras equipes, os alunos desta equipe improvisaram seus próprios marcadores.



Foto: Dehon Sousa

3 COMENTÁRIOS DOS ALUNOS

No final do ano foi realizada uma conversa com as turmas envolvidas neste trabalho, tanto da Escola Lourdes Mota (6º B – matutino – do ano letivo de 2012) como da Escola Sebastião Gomes de Oliveira (6º U – vespertino – do ano letivo de 2012). Mas não foi aplicado nenhum questionário para detectar a problemática com as turmas envolvidas, por dois motivos: primeiro foi realizado um estudo nos resultados que eram apresentados, no início de cada ano, pela equipe de cada Escola, depois foram adequados os resultados, e segundo sendo, eu, professor dos alunos destas Escolas tinha um conhecimento da realidade da clientela, pois vários alunos tinham sido reprovados em anos anteriores.

Vejamos agora alguns comentários dos alunos quanto aos jogos aplicados.

Bingo

"Eu achei um modo legal para a multiplicação e a divisão."

"aprendemos de um modo divertido, além de aprender a multiplicação e divisão."

"Mais ou menos, quem fazia as contas era meu colega e eu ajudava."

"A gente aprende mais as coisas."

"Desenvolve muitas coisas no aluno."

"Eu acho que no primeiro nós fomos devagar para fazer os cálculos e no segundo fomos rápidos."

"A pessoa se concentra mais no jogo, aprende a multiplicação."

"A gente aprende mais a Matemática."

"A gente aprende a ganhar e a perder."

TuxMath

"É bom porque a gente multiplica e soma usando a memória."

"Gostei porque ativa a memória e a pessoa aprende brincando."

"Achei bom e interessante, tipo competição e aprendi a multiplicar mais rápido."

"Achei bom, a pessoa aprende a multiplicar mais rápido e através do jogo que nós 'aprende'."

Jogo do resto

"Modo divertido de aprender a divisão."

"Ensinou a dividir e a multiplicar."

"A gente aprende a dividir."

"Achei muito bom, aprendi a dividir, aprendi a esperar minha vez."

"Aprende a ganhar, a perder, a compartilhar as coisas e aprende mais a Matemática."

"Achei bom porque a pessoa aprende Matemática se divertindo, aprende a esperar a sua vez."

4 RESULTADOS

Como não foi realizado um questionário para ter um acompanhamento mais detalhado, fizemos uma comparação dos números dos aprovados dos anos de 2011 e de 2012 das Escolas Lourdes Mota e Sebastião Gomes, daí podemos perceber se o trabalho obteve um efeito positivo ou negativo.

No ano de 2011 foram matriculados 25 alunos no 6º B da Escola Lourdes Mota no turno matutino, destes 16% dos alunos foram reprovados, assim como 16% desistiram, sendo os aprovados 68%. Já no ano de 2012, dos 32 alunos matriculados no 6º B, 15,63% desistiram, 12,50% foram reprovados e 71,87% foram aprovados.

Na Escola Sebastião Gomes foram matriculados 15 alunos no 6º U vespertino no ano de 2011, destes 6,67% foram os que desistiram, 20% foram os alunos que ficaram reprovados e 73,33 foram os alunos aprovados. O número de matriculados no ano de 2012 foi de 19 alunos, sendo 21,05% desistentes e 78,95% aprovados, não sendo computado nenhum aluno reprovado.

Com os dados das duas escolas notamos um crescimento de aprovados, uma melhor maneira de desenvolver a aprendizagem. Todos os anos nos deparamos com alunos que apresentam baixo rendimento no desenvolvimento da aprendizagem, isso acontece em algumas escolas da zona rural do Ensino Fundamental Menor. Por mais que desenvolvamos trabalhos para acabar com a deficiência de alguns alunos, é muito difícil, porque a base de sustentação da aprendizagem do aluno, não está correspondendo, muitos profissionais deixam a criança livre para construir seu próprio conhecimento sem corrigir e mostrar os caminhos que levam a solucionar diversos problemas, não que devemos mandar a criança apagar tudo que fizer de errado, isso poderá deixá-la frustrada, mas incentivar e orientar para melhorar. Assim a criança vai colocando em mente que existem caminhos diferentes do seu e que são corretos.

Quando jogamos com alguma criança percebemos que sempre quer vencer e não importando como, podendo até mentir para atingir as suas expectativas, mas nós vamos aos poucos mostrando que não é só ganhar, mas há momentos da vida que precisamos aceitar a derrota.

Em algumas situações os profissionais da base colocam na mente da criança que aprender Matemática é privilégio de alguns, principalmente dos inteligentes. Por isso que

temos muitos alunos decepcionados com a Matemática. Isso não é verdade, aprende aquele ser que confia na sua capacidade, não basta ser inteligente tem que ser ousado.

5 CONCLUSÃO

Observando a motivação da turma no desenvolvimento dos jogos, percebemos uma participação mais ativa dos alunos, não sendo aquela aula chata e monótona, mas uma aula que incentiva os alunos a pensarem e buscarem caminhos que levem a solução. Muitas vezes os participantes usam diferentes maneiras para conseguir o objetivo, isso é muito positivo, pois leva o aluno a várias possibilidades de resolução em determinados problemas.

Quanto mais ensinamos, mais aprendemos a conviver dentro de uma sala de aula, não nascemos prontos, somos lapidados com a convivência com outras pessoas que trocamos ideias, para isso temos que aceitar as opiniões dos outros sem achar que somos inferiores, mas que na vida as pessoas aprendem com o tempo e transmitem quando necessários.

Com este trabalho aprendi muito, na prática, que os jogos são importantes na melhoria, não só da aprendizagem, mas dar segurança no que faz, os caminhos usados para chegar ao ponto desejado, o erro como ponto de apoio para melhorar a aprendizagem, a coletividade, o respeito, e acima de tudo as estratégias usadas.

Claro que não podemos achar que os jogos serão o fim da deficiência na Matemática, sempre teremos alguns alunos que não tem interesse nenhum, por mais atrativa a aula, ele sempre estará isolado e reclamando que não é aquilo que deveria ser realizado na sala. Também não podemos passar muito tempo em um jogo, vai ficando chato e não irá prender a atenção. O professor tem que ter um jogo de cintura, quando percebe que os alunos começam a conversar sem ter aquele ânimo é hora de colocar lenha na fogueira, desafiando quem vai ganhar, quem será o mais rápido, quem faz os cálculos mentais, isso muda a rotina, também poderá aproveitar para fazer alguma pergunta relacionada sobre algum assunto e começar a aula, sem que o aluno perceba poderá entrar no assunto.

Os profissionais do sexto ano devem ter um cuidado redobrado, os alunos vão ter um impacto, já que serão várias disciplinas e vários professores, cada um com uma metodologia, isso deixa a cabeça da criança virada sem ter segurança no que faz.

O trabalho mostrou que quando usamos jogos que envolvam a informática há uma satisfação maior, isso é mostrado pela dificuldade em que a nossa clientela da zona rural encontra para ter acesso ao computador. É um ponto fraco que deve ser explorado com mais intensidade, um mundo novo e o orgulho em contarem aos pais que tem acesso à informática. Os pais também sentem orgulho de saber que seus filhos já vivem num mundo diferente que muitos não imaginavam quando eram pequenos.

Foi uma experiência diferente que irei amadurecer muito e preparar para outras turmas que virão, talvez até alunos que não saibam ler e escrever. Caso isso aconteça será um desafio marcante na minha vida, mas muito gratificante. A experiência vem com o tempo, talvez a primeira turma não foi tão proveitosa, se analisar o jogo do bingo, que foi dividido em grupos de dois, e as cartelas com 75 números (no primeiro) e 90 números (no segundo) não foi uma boa escolha. Nos comentários dos alunos, um falou que o colega fazia os cálculos e ele ajudava, isso despertou para ver se realmente teria proveito, então no ano de 2013 foi individual, e em vez de 75 ou 90 números, foram usadas cartelas com 50 números, com isso facilitou a fazer a chamada do número (ex. 1×37) sendo rápido o cálculo passaria para outro, quando era chamada uma bola com um números altos (ex. 6×7) esperava que os alunos fizessem os cálculos e observava aquele que não conseguiu realizar com sucesso, então pedia pra corrigir, foi talvez uma maneira muito melhor.

Muitas vezes queremos lecionar numa turma de alunos que não bagunçe, não converse muito e tenha uma facilidade de aprendizagem, mas o importante é pegar uma turma com dificuldade e conseguir mudar o pensamento e a autoestima da clientela. Você saber que todo o seu trabalho foi valioso, é essa dificuldade que faz você crescer como profissional. A alegria de transformar um aluno que não sabe usar as operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) em uma pessoa que pensa de outra maneira e que já consegue caminhar sozinho e tomar decisões no momento certo, tudo isso é um valor que dinheiro nenhum paga.

É muito fácil ensinar a quem já sabe, não dá trabalho, não perturba, busca sozinho resolver os exercícios, sempre vai ter bom resultado, pensando bem é um mérito do próprio aluno, mas quando ensinamos a alguém que temos que nos doar muito, pesquisar métodos para fazê-lo assimilar o conteúdo, ser criativo nas aulas, usar muitos jogos e ver o resultado positivo, aí mostra que realmente você faz a diferença.

Não sei se o trabalho vai ajudar muito, mas a intenção é que haja uma mudança em alguns profissionais no intuito de repensar suas aulas, conversando mais com a turma, procurando jogos para tornar a aula mais dinâmica, não que as aulas sejam somente jogos e deixar o aluno a vontade. Se o professor for criativo poderá fazer algum jogo rápido, ou seja, fazer perguntas para que a classe resolva mentalmente em pouco tempo, dividir a turma em duas equipes e fazer para cada aluno perguntas da tabuada de multiplicar, não para que o aluno decore, mas para perceber que nós poderemos fazer um cálculo de uma multiplicação de 8×6 , fazendo 4×6 e depois dobrando o resultado. Essa é a intenção deste trabalho.

Algumas ideias do Co-Orientador para que continue acompanhando a turma nos anos seguintes e realizar oficinas com professores dos anos iniciais no uso dos jogos para melhorar a aprendizagem dos alunos, isso teria um resultado melhor quando estes chegassem ao sexto ano. Várias dificuldades surgiram no decorrer do trabalho, mas a vida é feita de obstáculos e não podemos ser fracos, temos que buscar soluções. Alguns alunos não conseguiram bom êxito, mas temos que continuar o trabalho. Exemplo de alunos que não conseguem realizar uma multiplicação, mesmo colocando no algoritmo faz o cálculo como sendo a operação da adição, mas no ano de 2013 com um trabalho diferente e acompanhando cada aluno individualmente nos cálculos do Jogo do Bingo, está melhorando o resultado, outra dificuldade são as salas de informática das Escolas. Em algumas os computadores não conseguem ligar, outras são os monitores, enquanto há casos de mouses ou teclados não funcionarem, mas tivemos que sair pegando parte de um e juntando com outro até conseguir montar e conduzir a aula. Foi uma experiência muito boa, acho que o PROFMAT foi uma luz que veio no momento certo.

REFERÊNCIAS

- [1] BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de Matemática**. 2 ed. São Paulo: IME-USP, 1996.
- [2] **Cartela de Bingo (50, 60, 70, 80, 90, 100)**. Disponível em: <<http://blog.planilhasexcel.com/2009/01/cartela-de-bingo-50-60-70-80-90-100.html>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2013.
- [3] **Concepções de jogo conforme Vygotsky, Piaget, Wallon**. Disponível. Em: <<http://www.pedagogiaaopedaletra.com.br/posts/concepcoes-de-jogo-conforme-vygotski-piaget-wallon>>. Acesso em: 11 de fevereiro de 2013
- [4] CORREIA do Carmo, Juliana. **O conceito de Jogo e brincadeiras em Vygotsky**. TCC no Curso de Pedagogia. UEBA, Salvador: 2010.
- [5] **Criar cartões de bingo no Excel**. Disponível em: <<http://blog.contextures.com/archives/2009/03/12/create-bingo-cards-in-excel>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2013.
- [6] DUTRA, Katia. **O bingo como ferramenta pedagógica**. Disponível em: <<http://redes.moderna.com.br/2012/11/28/o-bingo-como-ferramenta-pedagogica/>>. Acesso em: 5 de fevereiro de 2013.
- [7] FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio Escolar**. 4ª Edição, Editora Nova Fronteira, 2001.
- [8] HAMZE, Amélia. **O jogo educativo como fato social**. Disponível em: <<http://www.educador.brasilecola.com/trabalho-docente/o-jogo-educativo-como-fato-social.htm>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2013.
- [9] KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. Perspectiva. Florianópolis: UFSC/CED, NUP, n. 22, pp: 105-128.
- [10] KNIJNIK, Jorge Dorfman; PIRES, Rosangela Nobre; FRESSATO, Marina Soares. **O jogo, a educação física e a escola: é possível falsear as implicações da teoria Piagetiana?**. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte. Ano 1, Número 1, 2002.
- [11] NTC-Núcleo de Tecnologia Educacional. **Aprendendo Matemática com TuxMath**. Secretaria da Educação do Estado. Pinheiro: MA, 2013.
- [12] **O Jogo na concepção de Wallon**. Disponível em: <<http://quebracabecaedu.blogspot.com.br/2011/06/o-jogo-na-concepcao-de-wallon.html>>. Acesso em: 12 de fev.2013.

- [13] **O Jogo na Teoria de Piaget**. Disponível em: <<http://quebracabecaedu.blogspot.com.br/2011/06/o-jogo-na-teoria-de-piaget.html>>. Acesso em: 11 de fevereiro de 2013.
- [14] **O Jogo na Teoria de Vygotsky**. Disponível em: <<http://quebracabecaedu.blogspot.com.br/2011/06/o-jogo-na-teoria-de-vygotsky.html>>. Acesso em: 11 de fevereiro de 2013.
- [15] **PCN-Parâmetros Curriculares Nacionais**. 5^a a 8^a séries: Matemática. 2^a impressão. Brasília: MEC/SEF, 2001. 148 p.
- [16] REVISTA, Nova Escola. **Edição especial**. PCN de 5^a a 8^a série. São Paulo: Editora Abril.
- [17] SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Cadernos do Mathema: Jogos de matemática de 6^o ao 9^o ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007. 104 p.
- [18] STAL, Çar Juliana; CAMARGO, Joseli Almeida. **Utilizando o bingo para aprender e ensinar matemática**. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba: 2013.
- [19] **TuxMath - Tux, do Comando da Matemática. Ensino e diversão a crianças**. Disponível em: <<http://www.esli-nux.com/2011/09/tuxmath-tux-do-comando-da-matematica.html>>. Acesso em: 05 de fev. 2013.
- [20] **Uma breve história dos jogos**. Disponível em: <<http://demonweb.wordpress.com/2008/06/18/uma-breve-historia-dos-jogos>>. Acesso em: 05 de fevereiro de 2013.