

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DOCENTE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Gislaynne Maria Ribeiro da Silva¹

Instituto Federal de educação ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte
gislaynneribeiro@gmail.com

Thiago Jefferson de Araújo²

Instituto Federal de educação ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte
thiago.araujo@ifrn.edu.br

Maiara Bernardino da Silva³

Instituto Federal de educação ciência e tecnologia do Rio Grande do Norte
maiara.bernardino2013@gmail.com

RESUMO

Relata-se uma experiência didática desenvolvida na formação docente em matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus Santa Cruz*. Tem-se como objetivo discorrer sobre a importância do desenvolvimento de diferentes materiais didáticos que possibilitem uma significativa aprendizagem da Matemática, como recurso didático para o Ensino Fundamental. O trabalho busca apresentar ainda algumas reflexões aos graduandos e docentes de Matemática sobre a utilização desses materiais que podem tornar as aulas mais dinâmicas, atrativas e reflexivas. Para abordar este tema foram utilizados os trabalhos de Lorenzato e os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, como principais bibliografias. Dessa forma, são apresentadas algumas propostas de materiais didáticos, dentre estes, o relato de uma oficina utilizando um jogo, intitulado: “O jogo do dado e as operações com frações”, desenvolvido com materiais de baixo custo e aplicado em uma turma do Ensino Fundamental de uma escola pública de Santa Cruz – RN, conveniada ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) subprojeto de Matemática. Considera-se que as atividades realizadas contribuíram tanto para a aprendizagem dos alunos da escola quanto para a formação docente dos envolvidos.

¹Licenciando em Matemática, IFRN/ Campus Santa Cruz e bolsista do PIBID

² Professor Me. Orientador, coordenador do PIBID e coordenador do curso de licenciatura em Matemática, IFRN/Campus Santa Cruz-RN

³ Licenciando em Matemática, IFRN/ Campus Santa Cruz

Palavras chave: Materiais didáticos, Materiais Manipuláveis, Jogos no ensino de Matemática.

1 INTRODUÇÃO

Analisando os problemas existentes na educação matemática e sabendo que, apesar de sua importância e contribuição para a sociedade, esta ainda a considera uma disciplina direcionada exclusivamente para pessoas mais talentosas. Em alguns resultados de avaliação matemática oferecida pelo Governo Federal, como a OBMEP, ENEM, até mesmo por algumas escolas, é possível perceber a dificuldade de diversos alunos quando o assunto é Matemática. Para muitos parece até impossível aprender os conteúdos que esta disciplina aborda.

Zacarias (2008) afirma que: “A matemática é a disciplina que apresenta o mais baixo desempenho dos alunos e a que mais reprova.” A autora ainda ressalta que, segundo dados da Olimpíada Brasileira de Matemática de 2006, “o resultado da olimpíada mostra que os brasileiros são incapazes de solucionar questões que exigem algum esforço ou atenção.”

Os alunos de Matemática precisam compreender que esta disciplina não é “algo de outro mundo” como muitos falam que não “nasceram para aprender matemática” essas afirmações são mitos que as pessoas criaram em suas mentes, formando um monstro dentro de si mesmo, sobre esta disciplina. Para visualizarmos melhor essa situação de temor e medo dos alunos quando o assunto é estudar Matemática, apresentaremos abaixo um gráfico que mostrará o percentual dos resultados de uma pergunta de um questionário direcionada a alunos de 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual João Ferreira de Souza. A pergunta foi a seguinte: Qual disciplina, dentre todas, os alunos tinham menos afinidade?

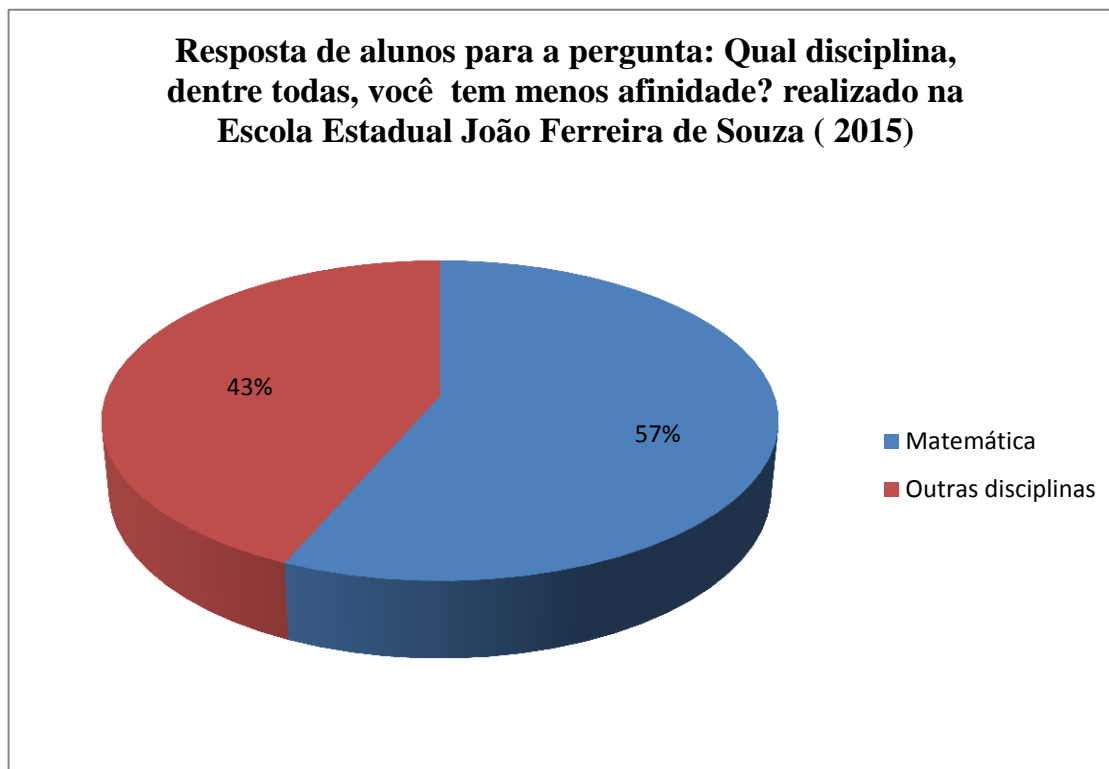


Gráfico 1: resultados de uma pergunta direcionada a alunos de 1º ano.

Fonte: Acervo da autora

Sabemos que no currículo de 1º ano do Ensino Médio é obrigatório os alunos cursarem várias disciplinas, ou seja, diante de diversas disciplinas cursadas por esses alunos, 57% afirmam que Matemática é a disciplina que eles têm menos afinidade, como apresentado no Gráfico 1.

Diante dos dados apresentados acima e de tudo que se ouve em escolas de ensino fundamental, médio e no próprio cotidiano das pessoas, é preciso uma reflexão por parte de professores atuantes e até futuros educadores que atuam neste campo tão amplo da educação, de como minimizar esses fatos existentes? Quais caminhos seguir para mudar significativamente essa situação? São indagações como essas que devem direcionar o ensino aprendizagem no Brasil.

Relata-se uma experiência didática desenvolvida na formação docente em matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, *Campus* Santa Cruz. Tem-se como objetivo discorrer sobre a importância do desenvolvimento de diferentes materiais didáticos que possibilitem uma significativa aprendizagem da Matemática, como recurso didático para o Ensino Fundamental. O

trabalho busca apresentar ainda algumas reflexões aos graduandos e docentes de Matemática sobre a utilização desses materiais que podem tornar as aulas mais dinâmicas, atrativas e reflexivas. Para abordar este tema foram utilizados os trabalhos de Lorenzato e os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, como principais bibliografias. Dessa forma, são apresentadas algumas propostas de materiais didáticos, dentre estes, o relato de uma oficina utilizando um jogo, intitulado: “O jogo do dado e as operações com frações”, desenvolvido com materiais de baixo custo e aplicado em uma turma do Ensino Fundamental de uma escola pública de Santa Cruz – RN, conveniada ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) subprojeto de Matemática. Considera-se que as atividades realizadas contribuíram tanto para a aprendizagem dos alunos da escola quanto para a formação docente dos envolvidos.

2 MATERIAIS DIDÁTICOS COMO UM MÉTODO ATRATIVO NAS AULAS DE MATEMÁTICA

É necessário para aqueles que se interessam pelo desenvolvimento da educação Matemática no Brasil, repensar nas maneiras, metodologias e nas propostas didáticas que estão desenvolvendo na sua ação educacional na sociedade.

Zacarias (2008, Apud, Imenes; Lelis, 1997) diz:

Todos conhecem o medo da Matemática. Ele pode até ter diminuído, pois, com o mundo em mudança, o ensino naturalmente progride. Mas, mesmo hoje, a matemática ensinada de maneira tradicional é a disciplina que apresenta o mais baixo desempenho dos alunos e é, ainda, a que mais reprova. Isso acontece no Brasil e no mundo inteiro! (IMENES; LELIS, 1997, P.6)

Por estas e outras dificuldades apresentadas no âmbito da educação matemática é que desenvolvemos este trabalho voltado para a importância do uso de materiais manipuláveis, também representados pela sigla (MD). Estes materiais são alternativas interessantes para que os alunos formulem hipóteses, troquem algumas ideias e façam descobertas, enriquecendo o momento de sua aprendizagem. O professor em sala de aula pode utilizar-se de todas essas ferramentas que os MDs disponibilizam, buscando desmistificar algumas ideias que a sociedade ainda acredita, como “não nasci para aprender matemática”.

Lorenzato (2006, p. 18) define materiais didáticos como: “Qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem. Portanto MD pode ser um giz, uma calculadora, um filme, um livro, um quebra-cabeça, um jogo, uma embalagem, uma transparência, entre outros.” Segundo o autor, existem diversas possibilidades de materiais. Por esta razão é

que o professor deve sempre indagar-se: Qual tipo de material didático deve usar? Para qual objetivo seu uso destina-se? Que tipo de aprendizagem os alunos terão ao utilizá-lo? Estas perguntas facilitarão a escolha adequada do material. Escolher um material sem um objetivo formado é algo inaceitável, pois a simples manipulação do material não trará uma compreensão qualitativa, tendo em vista que o professor é o mediador entre o aluno e o conhecimento, pois só existe uma boa aprendizagem se houver a experimentação e a reflexão.

Ainda sobre o uso adequado dos MD, Lorenzato (2006) nos traz uma reflexão que:

(...) convém termos sempre em mente que a realização em si de atividades manipulativas ou visuais não garante a aprendizagem. Para que esta efetivamente aconteça, faz-se necessária também a atividade mental, por parte do aluno. E o MD pode ser um excelente catalisador para o aluno construir seu saber matemático. (LORENZATO, 2006, p. 21).

Por existir diversos tipos de MD é que Lorenzato (2006, p.18-19) diferencia estes recursos em materiais manipuláveis estáticos e materiais manipuláveis dinâmicos. Os materiais manipuláveis estáticos são aqueles que não possibilitam modificações em suas formas, como os sólidos geométricos construídos em madeira ou cartolina. Mas existem, dentre os materiais estáticos, aqueles que possibilitam uma maior participação por parte do aluno. Já os materiais dinâmicos são aqueles que, permitindo transformações por continuidade, proporcionam ao aluno a redescoberta e a construção de uma efetiva aprendizagem.

Faz-se necessário que o professor utilize esse método como um aliado, colaborador em sala, podendo utilizar qualquer objeto, mas qualquer mesmo, como por exemplo: uma simples cerâmica, desde que o mesmo saiba “para quê” e “por que” está utilizando esse objeto, como ele está sendo útil para o aprendizado dos alunos. O professor não pode se privar ou se limitar de maneira nenhuma de utilizar um material manipulável, vejamos um exemplo de superação: o professor precisa ensinar potenciação em sua aula, e deseja ministrar esta aula de maneira diferenciada utilizando a torre de Hanói, mas a escola que o mesmo leciona não disponibiliza este material, daí o professor pensa em utilizar o papel A4, fazendo dobraduras. Neste caso o professor fará uma aula diferente utilizando algo do cotidiano dos alunos com um raciocínio matemático.

Utilizar o material já fabricado é uma proposta didática interessante e válida, Mas desenvolver o próprio material de acordo com as condições que a escola se encontra e

levando em consideração as necessidades dos alunos também é uma alternativa aceitável e criativa, podendo despertar da mesma forma o interesse dos alunos nas aulas de matemática. Daremos dois exemplos de materiais manipuláveis para uso do professor em sala:

Primeiro: O Geoplano

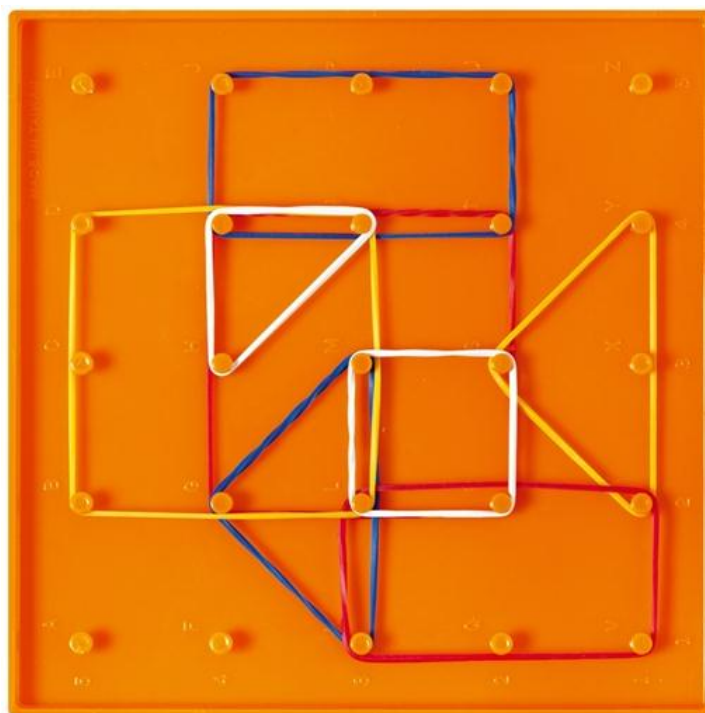


Figura 1: Material manipulável (Geoplano)

Fonte: www.continente.pt

O geoplano é um material dinâmico que possibilita a redescoberta e a modificação das formas, sendo seu objetivo principal, levar os alunos a explorarem figuras geométricas planas, através da construção e visualização, buscando facilitar o desenvolvimento das habilidades de exploração da geometria plana.

Os professores podem utilizar o geoplano, com o intuito de mostrar aos alunos que é possível aprender matemática partindo do concreto ao abstrato, de forma lúdica e dinâmica. Os alunos tem a possibilidade de movimentar, de ter acesso diretamente ao conteúdo matemático de forma indireta, mas após a aplicação do material o aluno compreende a matemática que há nas regras, movimentação do material.

Segundo: Tangram

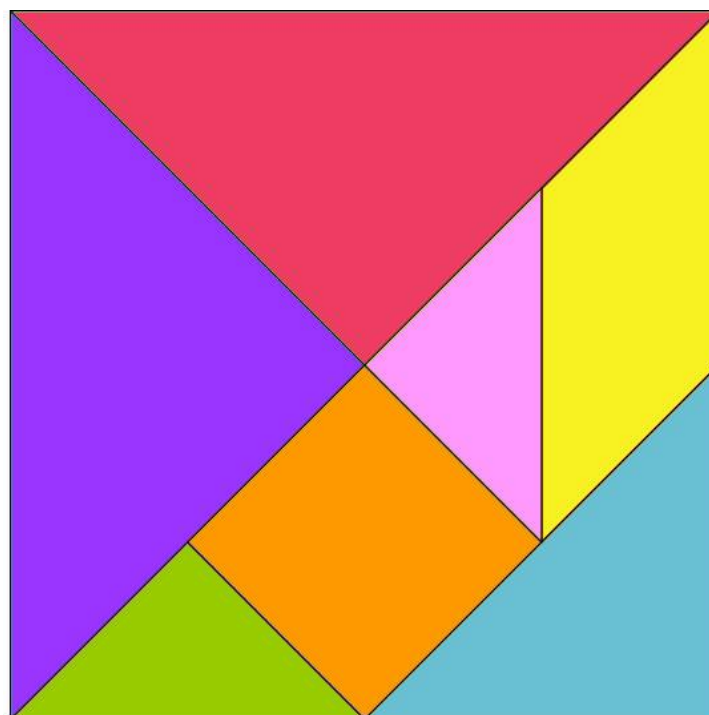


Figura 2: Material (Tangram)

Fonte: ensinarevt.com

O tangram é um material que proporciona ao aluno bastante conhecimento geométrico e ainda de uma forma descontraída. O professor pode explorar bastantes conceitos de figuras, proporção entre elas, além do material em si ser desafiador e interessante, por possuir triângulos de diferentes tamanhos, quadrados e paralelogramo.

O professor pode elaborar diversos planos de aulas utilizando o tangram, buscando sempre cativar o interesse dos alunos, fazendo com que os mesmos percebam a matemática que está presente nas peças que compõem o material.

Uma proposta bem interessante para os professores que lecionam em escolas que ainda não possuem materiais manipuláveis é a construção dos mesmos com materiais de baixo custo, no caso do tangram, o professor em conjunto com os alunos pode utilizar tesouras, régua, lápis, cartolinas de preferência coloridas e recortar com as medidas do material original para não perder a originalidade. Desta forma o professor estará ensinando toda geometria que há no material, e ao mesmo tempo mostrará a todo o momento a importância da proporção na Matemática.

2.1 O USO DE JOGOS COMO UM CAMINHO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Apresentaremos neste momento, mais um método ou também chamado neste trabalho como um caminho que pode direcionar um bom aprendizado do ensino de Matemática. Os PCN de Matemática ressaltam: “Além de ser um objeto sociocultural em que a Matemática está presente, o jogo é uma atividade natural no desenvolvimento dos processos psicológicos básicos; supõe um “fazer sem obrigação externa e imposta”, embora demande exigências, normas e controle.” (PCN, BRASIL, 1997, p. 61)

A utilização de jogos nas aulas de Matemática torna-se indispensável, quando bem utilizado, planejado e principalmente aplicado na aula certa. Este método é bastante eficaz, sendo este um provocador do aprendizado dos alunos, fazendo com que os mesmos deixem de ser apenas receptor do ensino e passem a fazer análises e descobertas acompanhando todo o processo de ensino e aprendizagem. O jogo quando apresentado aos alunos de maneira lúdica e com uma proposta pedagógica bem estruturada, desperta nos mesmos, curiosidades sobre o jogo em si, mas a finalidade é o mais significativo, que é o que material aborda matematicamente.

Os jogos além de ser um subsídio facilitador de aprendizagem, também é um método o qual proporciona interatividade, ludicidade, e conhecimento grupal, desta forma surge uma oportunidade indispensável para o professor utilizar o jogo como uma maneira de desenvolver os alunos socialmente, pois existem alunos “fechados” que não se interagem frequentemente, são tímidos para expressarem suas dúvidas em aulas, neste caso o jogo dispõe de uma interatividade entre o educando e o educador, quebrando assim mais um paradigma da Matemática.

É importante que aqueles que se preocupam com a educação Matemática analisem constantemente as situações didáticas que os alunos são expostos dia a dia, verificando assim se essas situações adotadas por educadores ativos estão favorecendo o aluno a usar sua criatividade, seu pensamento crítico e ainda analisar se as aulas de Matemática continuam seguindo o modelo tradicional, aquele que citado no início desse trabalho diz, que este modelo de ensino é o que mais reprova no Brasil e no mundo.

Sobre outras propostas metodológicas disponíveis, Cabral (2006) destaca que:

No ensino de matemática, já existe muitas possibilidades de trabalhar os conceitos desta disciplina, não utilizando o ensino tradicional, mas, levando em consideração outras propostas metodológicas, como a resolução de problemas, a abordagem Etnomatemática, o uso de computadores, a modelagem matemática e

o uso de jogos matemáticos, procurando fazer com 14 que o aluno deixe de ser um simples receptor de conteúdos, passando a interagir e participando do próprio processo de construção do conhecimento. (Zacarias, 2006, p.13,14)

O jogo além de despertar no aluno o prazer, a diversão, concentração, dentre outras qualidades que este método desenvolve no aluno, destacamos aqui a habilidade matemática de resolver problemas, levantar hipóteses, questionamentos e críticas produtivas para a aprendizagem.

Ainda sobre a importância da utilização dos jogos em salas de aulas, os PCNs conclui o texto que aborda sobre o recurso de jogos no ensino, ressaltando:

Finalmente, um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (PCN, 1997, p. 61).

Apresentaremos a seguir, uma proposta de jogo desenvolvido com material de baixo custo, mostrando a importância para professores em formação e professores atuantes também, de criar e desenvolver jogos, de acordo com as necessidades apresentadas pelos alunos.

2.2 JOGO DO DADO E AS OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

Este jogo foi desenvolvido a partir de algumas dificuldades apresentadas por uma turma de 7º ano da Escola Estadual João Ferreira de Souza em 2014. Foram notadas essas dificuldades em algumas aulas de reforço oferecidas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) subprojeto de Matemática.

O conteúdo abordado nas aulas de reforço eram conceito de fração e as operações com frações. Diante de todas as aulas ministradas, surgiu a ideia de criar um jogo que empolgasse os alunos e avaliasse o que os mesmos tinham aprendido ao decorrer dessas aulas.

O jogo foi criado pela autora com a colaboração de Geciane Oliveira, discente do curso de licenciatura em Matemática. O jogo foi intitulado como: o jogo do dado e as operações com frações, este dado é composto por seis operações com frações, sendo elas: $\frac{10}{2} \times \frac{4}{2}, \frac{10}{2} \div \frac{4}{2}, \frac{30}{2} + \frac{40}{2}, \frac{2}{3} - \frac{1}{9}, \frac{8}{4} + \frac{10}{2}, \frac{10}{5} \div \frac{5}{3}$. O jogo foi dividido em três partes: o dado com seis operações de fração distintas, a pista de acertos para marcar a quantidade de acertos de cada grupo e envelopes com as resoluções correspondentes as frações do dado.

O jogo foi desenvolvido com materiais de baixo custo, segue a lista de materiais abaixo:

- Lápis piloto
- EVAs (nas cores laranja e azul)
- Tesouras
- Réguas
- Papel A4
- Cola de EVA
- Uma caixa quadrada (para fazer o dado)

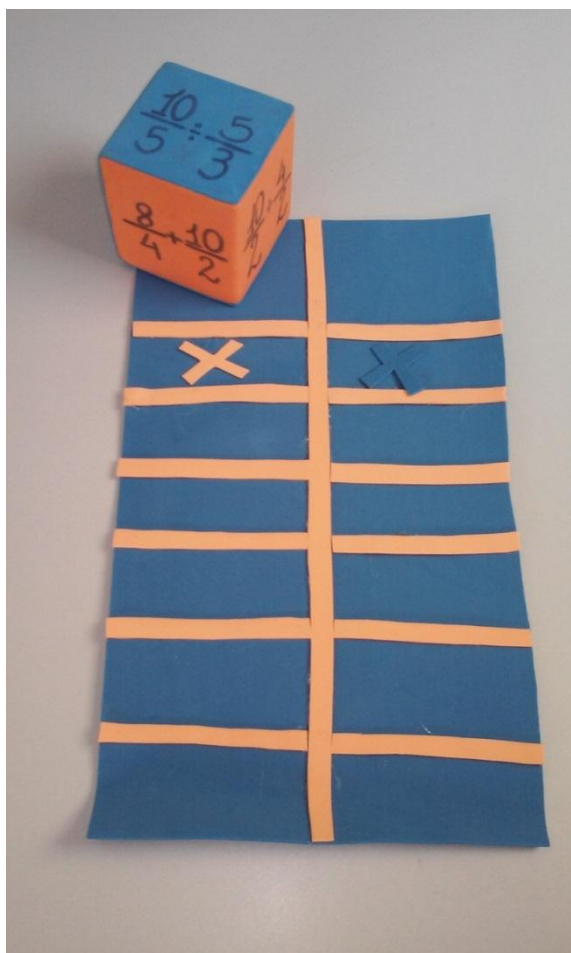


Figura 3: Jogo do dado e as operações com frações

Fonte: Acervo da autora

REGRAS DO JOGO:

1. Podem participar de 2 pessoas até uma turma de 30 alunos, sendo que dividido em dois grupos
2. É escolhido o primeiro participante a jogar
3. Este joga o dado alternadamente, e conforme cai a fração, os participantes terão 3 minutos para resolver.
4. O grupo que apresentar a resposta em menos tempo e for confirmado o acerto de acordo o envelope da fração em questão, anda uma casa na pista de acertos.
5. Conforme os participantes acertam é marcado os acertos na pista de acertos
6. Quando resolverem as frações de todas as faces do dado, o jogo é encerrado.
7. Quem tiver mais acertos na pista é o vencedor.

2.3 UM RELATO SOBRE O USO DE JOGOS NA AULA DE MATEMÁTICA: O JOGO DO DADO E AS OPERAÇÕES COM FRAÇÕES

A oficina utilizando o jogo do dado e as operações com frações foi aplicada duas vezes, sendo a primeira vez no ano de 2014 com alunos do 7º ano do ensino fundamental e a segunda vez, aconteceu no segundo semestre de 2015 com alunos do 7º ano novamente da mesma escola, conveniada ao programa do PIBID.

A escolha da turma deu-se pelo fato de que os alunos já teriam visto o conteúdo de operações com frações nas séries cursadas anteriormente. Assim, foi levado em consideração que alunos de 7º ano devem conhecer e estar habilitados a responder qualquer operação deste tipo, de acordo com o currículo da série em questão. O esperado na aplicação da oficina nesta turma era que os alunos já possuíssem conhecimentos prévios para a realização da aula de forma geral.

A aplicação da oficina foi realizada em duas aulas de trinta minutos cada, no início, fez-se necessário fazer uma breve explicação do assunto em questão, dando ênfase às operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de frações. A turma de trinta alunos foi dividida em dois grupos, nesta divisão de grupos fomos surpreendidos pela turma, pois a mesma sugeriu dividir em um grupo de meninos e outro grupo de meninas.

Para dar início ao momento do jogo, os grupos foram orientados a se reunirem em todos os momentos das resoluções das etapas do jogo. Para termos controle na hora das entregas das resoluções, optamos em a turma eleger dois representantes dos grupos. Depois de feita a escolha, começamos o jogo!

Um representante de cada grupo tirou par ou ímpar para começar, as meninas ganharam e elas arremessaram o dado no ar, de acordo com a operação que ficava a face do dado, os alunos respondiam, para cada questão os participantes tinham três a quatro minutos para estarem com a resolução feita. O grupo que chegasse primeiro teria direito de análise da questão, caso não estivesse correta o outro grupo teria a vez. No primeiro os alunos demoraram um pouco nas resoluções, mas tudo foi ocorrendo de acordo com o tempo estabelecido, mas respeitando os limites e dificuldades dos alunos.

O jogo é composto por seis operações de frações, estando cada fração escrita em cada face do dado. A primeira fração que foi proposta aos grupos foi, $\frac{2}{3} - \frac{1}{9}$, início desta resolução os alunos ainda apresentaram dúvidas que foram amenizadas de forma parcial, pois não podíamos responder as questões, sendo esta atividade uma competição.

Apresentaremos a seguir os resultados das resoluções desta operação de ambos os grupos:

$$1) \frac{2}{3} - \frac{1}{9} = \frac{6+1}{9} = \frac{5}{9}$$

Figura 4: Questão resolvida pelo grupo das meninas

Fonte: acervo da autora

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{9} = \frac{3-1}{9} = \frac{2}{9}$$

Figura 5: Questão resolvida pelo grupo dos meninos

Fonte: acervo da autora

A todo o momento os grupos estavam muito competitivos, querendo ganhar e sempre procurando resolver os problemas propostos pelo jogo a eles.

Conforme a operação da face do dado ficava voltada pra cima, os participantes jogavam, ou seja, realizavam a operação matematicamente, sem aquela ansiedade e sem medo, pois estavam apenas jogando. A primeira questão proposta foi respondida corretamente pelo grupo das meninas que ficaram à frente com um acerto na pista de acertos.

A seguir apresentaremos a resolução da segunda questão proposta pelo jogo de ambos os grupos:

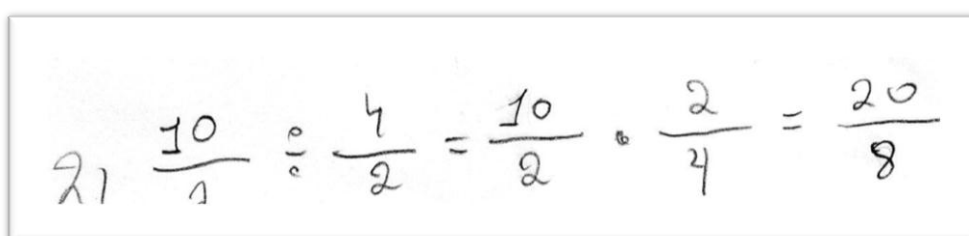

$$21 \frac{10}{1} \div \frac{4}{2} = \frac{10}{2} \cdot \frac{2}{4} = \frac{20}{8}$$

Figura 6: Questão resolvida pelo grupo das meninas

Fonte: acervo da autora

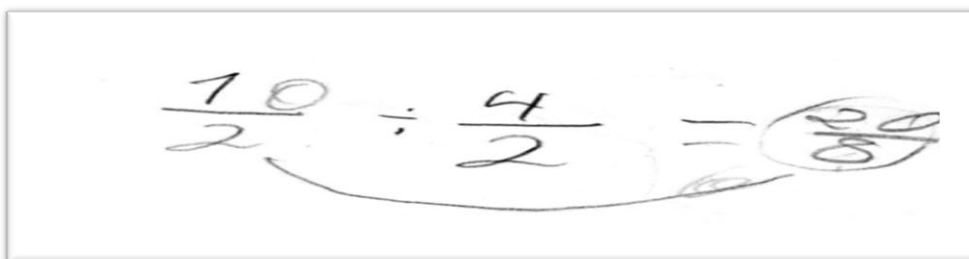

$$\frac{10}{2} \div \frac{4}{2} = \frac{20}{8}$$

Figura 7: Questão resolvida pelo grupo dos meninos

Fonte: acervo da autora

Nesta questão, os dois grupos apresentaram um pouco de dificuldades, mas ao decorrer da oficina fomos esclarecendo as dúvidas de forma parcial, levando em consideração a competição pois era um jogo, ainda mais porque eram meninos versus meninas, daí pode perceber a competitividade entre os grupos, o que tornou o jogo ainda mais disputado, o que faziam com que os participantes buscassem mais conhecimentos e mais formas de resoluções.

Neste momento mostraremos mais duas resoluções:

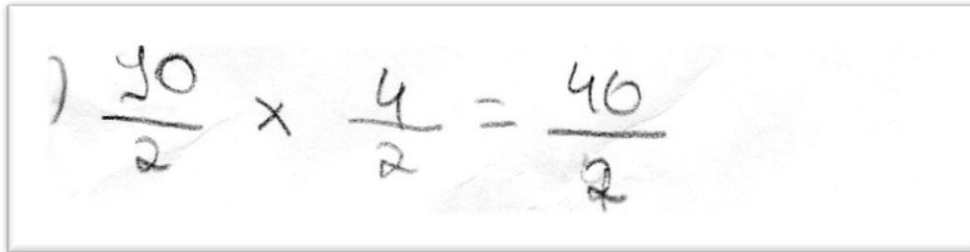

$$1) \frac{50}{2} \times \frac{4}{2} = \frac{40}{2}$$

Figura 8: Questão resolvida pelo grupo das meninas

Fonte: acervo da autora



$$\frac{10}{2} \times \frac{4}{2} = \frac{40}{2}$$

Figura 9: Questão resolvida pelo grupo dos meninos

Fonte: acervo da autora

Nesta terceira operação do jogo, as dificuldades apresentadas foram somente questão do denominador que eles ficaram confusos e conservaram o denominador, confundido então, com as operações de adição e subtração. Daí nenhum grupo acertou. Permanecendo o grupo das meninas liderando.

Novamente apresentaremos mais uma resolução realizada pelo grupo das meninas:

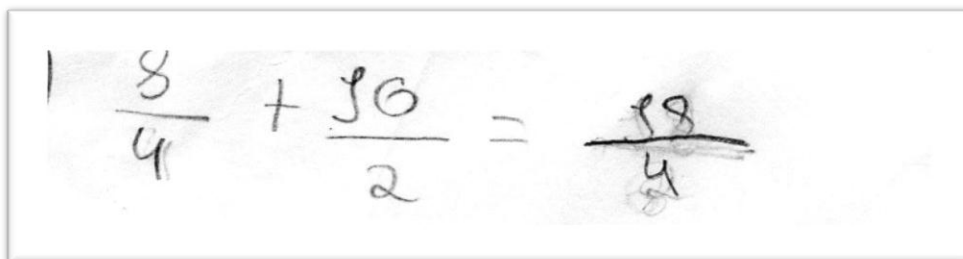

$$1) \frac{8}{4} + \frac{30}{2} = \frac{38}{4}$$

Figura 9: Questão resolvida pelo grupo das meninas

Fonte: acervo da autora

Resolvemos apresentar essa questão neste trabalho, para olharmos com um pouco mais de atenção as dificuldades dos alunos de maneira geral, pois essa oficina foi realizada com alunos de uma turma de 7º ano do ensino fundamental, mas esses erros não só ocorre com esses alunos, pois este conteúdo é de suma importância na vida acadêmica e cotidiana

de todos. Nesta questão as participantes erraram no MMC, no momento em que se divide o quatro por dois e multiplica por dez, resolvendo, teremos, então, como resultado correto: $\frac{28}{4} = 7$. Nesta operação os meninos não apresentaram resolução, e nem as meninas responderam corretamente.

Ao encerrarmos esse jogo, os resultados foram o seguinte:

Grupos	Acertos	Erros	Situação final
Meninas	3	3	1° lugar (vencedor)
Meninos	2	4	2° lugar

Tabela 1: acertos e erros dos grupos

Fonte: Acervo da autora

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluirmos este trabalho, percebemos a importância que há no desenvolvimento e utilização de materiais manipuláveis, jogos entre outros meios que possam facilitar o ensino aprendizagem nas nossas escolas em todas as modalidades de ensino, pois para cada faixa etária existem diversas formas, meios de ensino.

A utilização desses caminhos por professores de Matemática que buscam olhar a educação com um olhar diferenciado torna-se indispensável, pois esses métodos além de facilitar e mediar o ensino, ainda podem ser utilizados como um avaliador do processo de desenvolvimento dos conteúdos que foram ministrados, pois no momento de aplicação de oficinas, como foi apresentado neste trabalho um exemplo de vários que podem ser aplicados em diversas aulas, costumam deixar o aluno à vontade, dando a liberdade de expressão sem medo de errar.

A interação, a empolgação dos alunos é um ponto muito importante nas aulas de Matemática e deve ser levadas muito a sério, pois ninguém ama algo que lhe foi apresentado e que não julga necessário em sua vida cotidiana, algo irreal, abstrato. Por esse motivo, insistir tanto nesse ponto tão significante e tão verídico, o ensinar de maneiras diversificadas e buscar o máximo possível apresentar aos educandos o concreto o significado real, sempre que possível, para partir para o abstrato da Matemática.

O importante no ensino é a evolução do mesmo, pode-se afirmar com tudo que aconteceu na história da humanidade, que a Matemática evoluiu de acordo com a necessidade humana, então, façamos como a evolução da Matemática ao decorrer dos séculos. Assim, aqueles que se interessam pela educação brasileira evoluam de acordo com a necessidade dos educandos, de maneira que sempre possam buscar maneiras plausíveis para amenizar o grau de dificuldades desses alunos que estão nas escolas do Brasil e do mundo, considerando sempre a frase dita por Paulo Freire: “se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela, tampouco, a sociedade muda”.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de educação fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (1° e 2° ciclos do ensino fundamental). V.3. Brasília: MEC, 1997.

CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino de matemática.** 2006. 52 f. Monografia (Especialização) - Curso de Matemática, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: **LORENZATO,** Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** Campinas: Autores Associados, 2006. p. 3-38.

ZACARIAS, Sandra Maira Zen. **A Matemática e o fracasso escolar: medo mito ou dificuldade.** 2008. 112 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Matemática, Universidade do Oeste Paulista, São Paulo, 2008.