

O Lúdico em sala de aula: um recurso educativo para potencializar o ensino da Matemática.

Ivete Wathier¹

Charles Guidotti²

Lara Porto³

Resumo

O presente trabalho traz uma proposta de abordagem sobre o conteúdo as quatro operações básicas. Cientes da importância para os alunos terem domínio sobre elas para dar continuidade ao processo de aprendizagem, versamos sobre as implicações destes conteúdos no ensino da matemática quando desenvolvidos com o auxílio de um recurso lúdico. Com o objetivo de aproximar a teoria da prática, foi realizada uma oficina com formato de jogo, em uma turma de 6º ano do ensino fundamental, durante intervenções feitas através do Programa Institucional de Iniciação a Docência. (PIBID). A referida oficina, explora o uso do jogo como estratégia de ensino, uma vez que esta prática auxilia na construção do pensamento matemático, além de tornar a aula atrativa para os alunos. A intenção da atividade foi proporcionar aos alunos um momento de descontração, onde eles pudessem manusear os materiais, fazer parte da atividade, pois durante a execução eles próprios se deslocavam sobre os resultados, o anseio foi tornar a matemática palpável, sem perder o viés educativo. Como efeito percebeu-se uma melhora no raciocínio, quando ao voltarem para sala, os alunos precisaram resolver equações envolvendo as quatro operações, tendo mais agilidade para chegar aos resultados e também pode-se notar um aumento nos resultados acertados, uma vez que o aprendizado incide em buscar na nossa memória conhecimentos prévios para complementar nosso raciocínio, a oficina serviu como uma ferramenta que auxiliou os alunos a construir esse conhecimento.

Palavras-chave: PIBID. Matemática. Lúdico.

Introdução

É importante que o professor esteja ciente que o fator matemático não está no material lúdico propriamente dito, ele é uma ação de pensamento lógico e efetivo. Dessa forma o material ou jogo, como é o caso desse trabalho, é só parte da intervenção necessária para difundir o pensamento concreto ao pensamento abstrato, instâncias que se completam retoricamente. O jogo representa uma situação problema determinada por regras, em que os estudantes, elaboram estratégias para vencer. Esse dinamismo característico do jogo é o que facilita identifica-lo no cenário da solução. Concordamos com LOPES e GRANDO, 2001 quando dizem que:" a criança precisa perceber os números através das relações de significados,

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. ³ Licenciando em Ciências Exatas.

que ele assume em situações distintas, ou seja, é importante adquirir a percepção da linguagem numérica, com a leitura da realidade" (p. 6).

O trabalho apresentado neste relato foi desenvolvido durante uma intervenção em uma escola pública da cidade Santo Antônio da Patrulha por meio do PIBID. O PIBID é um programa importante para o desenvolvimento e fortalecimento das licenciaturas, pois estreita a relação entre a universidade e a Educação Básica. Nesse programa alunos da graduação, no caso graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Exatas, frequentam escolas públicas, acompanhando a disciplina de Matemática e Ciências, supervisionados pelo professor titular da referida escola e coordenados pelo professor da universidade. O PIBID tem por objetivo o aperfeiçoamento da iniciação à docência e do estágio curricular; através de suas atividades promove um redimensionamento e dinamização na formação do professor, originando a imersão do licenciando na escola da educação básica. CUNHA, (2011) "Uma estética da docência que perceba, não só o conhecimento em outra lógica, mas principalmente aponte para uma postura, mais sensível diante da vida, responsável inclusive, por uma mudança de atitude" (p. 64).

Com visitas semanais as escolas, o bolsista integrante do PIBID acompanha as turmas através de monitorias e da proposição de oficina, que de modo geral pode ser definida como um artifício de aprendizagem que estimula a troca de conhecimento por meio do uso de instrumentos educativos complementares, buscando despertar o interesse do aluno pela Matemática de diferentes formas, além de apresentar conceitos teóricos essenciais para fixação do conteúdo e auxiliar em sua formação. Jogos e brincadeiras, projetados adequadamente, são recursos para a edificação do conhecimento e também é possível citar o lado social de uma oficina que eventualmente pode ser realizada no pátio, em duplas, grupos, o que faz com que o aluno compartilhe os conhecimentos com os colegas. No PIBID sempre tem uma experiência nova, seja com os alunos que tem algo diferente para contar ou com a professora que cada dia tem uma experiência nova para compartilhar. Nessa troca entre professores, futuros professores e alunos, quem ganha é a educação, pois nesse movimento, os que já são professores têm uma formação continuada, enquanto que os graduandos uma formação mais sólida e os alunos aulas diversificada.

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

Enquanto brincam muitas vezes as crianças não têm consciência do que estão aprendendo, do que foi exigido delas para realizar o desafio envolvido no jogo ou na brincadeira. Por isso, pedir que alguma forma de registro seja feito após a brincadeira faz com que as crianças reflitam sobre suas ações e permite ao professor perceber se eles observaram, aprenderam e se apropriaram dos aspectos mais relevantes, que foram estabelecidos como metas ao se planejar a brincadeira escolhida (SMOLE, DINIZ; CÂNDIDO, 2000, p. 17).

Todas as intervenções nas escolas ficam devidamente registradas, assim como plano de aula das oficinas, pareceres do professor orientador e do graduando, para posterior consulta.

Além disso, no cronograma do programa tem reuniões semanais para troca de experiência, projeto de oficinas e demais avisos e atividades que se fazem necessários para o bom andamento do programa. Nesse trabalho especificamente, as intervenções por intermédio do PIBID, aconteceram nas aulas de matemática, e o que nos levou a pensar no lúdico, como estratégia de ensino foi querer reforçar a importância de se buscar diferentes maneiras de ensinar matemática, ressaltando suas contribuições tanto para o professor quanto para o aluno. Para PIAGET, 1984 "O jogo lúdico é formado por um conjunto linguístico, que funciona dentro de um contexto social, possui um sistema de regras e se constitui de um objeto simbólico que se designa também um fenômeno. Portanto permite ao educando a identificação de um sistema de regras" (p. 44).

Os jogos são aliados do professor no ensino da matemática, permitem que os alunos pratiquem o conteúdo de forma interativa, além de proporcionar o desenvolvimento do raciocínio. Ensinar matemática não é tarefa fácil; diante disso, pensar em brincadeiras é uma maneira de prender a atenção dos alunos e aproxima-los da matéria. O processo de ensino deve ser idealizado, como um conjunto de atividades estruturadas do docente e dos educandos, tendo como objetivo o desenvolvimento das capacidades cognitivas.

Nas condições de verdadeira aprendizagem, os educandos vão se transformando em reais sujeitos da construção e da reconstrução do saber ensinado, ao lado do educador igualmente sujeito do processo. Só assim podemos falar realmente do saber ensinado e aprendido na sua razão de ser e, portanto, aprendido pelo educando (FREIRE, 1996, p. 26).

O desafio do professor é oportunizar uma educação de qualidade, dentro dos limites da sua ação quanto educador, buscando superar os obstáculos no processo de ensino e incorporar na sua prática uma nova ótica de aprendizagem e com isso buscar formas de

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

inovar frequentemente sua ação docente e é nesse contexto que as dinâmicas como jogos e brincadeiras são bem-vindos.

Por meio de jogos as crianças não apenas vivenciam situações que se repetem mas aprendem a lidar com símbolos e a pensar por analogia (jogos, símbolos), o significado das coisas passam a ser imaginado por elas. Ao criarem essas analogias, tornam-se produtoras de linguagens, criadoras de convenções, capacitando-se para se submeterem a regras e dar explicações. (BRASIL, 1997, p. 35)

O PIBID, aparece como uma aposta para incentivar um a formação do docente, por abranger ações em prol da valorização das licenciaturas e com isso estabelecer um novo padrão aos cursos de formação docente, tem por objetivo impulsionar a prática à docência e também a melhoria de ações desenvolvidas nas escolas públicas por alunos da licenciatura, junto com os professores dessas escolas e coordenados por docentes da universidade.

Nesse processo de visitas pode-se notar que as aplicações das oficinas temáticas beneficiaram a aprendizagem de conceitos matemáticos, e motivaram os alunos a participarem efetivamente da oficina. O PIBID promove uma agitação na escola, desencadeia um ritmo mais dinâmico.

Fundamentação Teórica.

Para Groenwald e Timm (2002) "A aprendizagem através de jogos, como dominó, palavras cruzadas, memória e outros permitem que o aluno faça da aprendizagem um processo interessante e até divertido". Vendo dessa maneira percebe-se que existem fatores que por si só justificam a inclusão de jogos nas aulas de Matemática, tais como: tornar atrativa, interação na turma, cooperativismo, os jogos amenizam a complexidade da disciplina, os alunos encaram como uma brincadeira, porém vai além de uma forma de divertimento, é um meio que contribui e enriquece o desenvolvimento intelectual do aluno, uma ferramenta importante para o aprendizado e também é uma forma de encorajar o aluno a pensar autonomamente em diversas situações.

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

A educação é uma ação enriquecedora, para todos os que com ela se envolvem, e sugere que em vez de despejarmos conteúdos desvinculados da realidade na cabeça dos alunos, devemos aprender com eles, reconhecer seus saberes e juntos buscarmos novos conhecimentos. E mais, entender a etnomatemática dos alunos, aliando-as as nossas, temperadas com academias. Assim podemos gerar momentos felizes e criativos em sala de aula (D'AMBRÓSIO, *apud* ALVES 2001, p. 23).

Os jogos estão conquistando espaço nas escolas, em uma tentativa de tornar o aprendizado cada vez mais agradável. O professor pode fazer uso do lúdico em diferentes situações dentro da sala de aula, incluindo jogos e brincadeiras, podendo ser um instrumento norteador, no processo de ensino/ aprendizagem de cada disciplina, com a intenção de fazer com que o aprendizado se torne algo sedutor.

Ensinar e aprender matemática pode e deve ser uma experiência com bom êxito no sentido de ser algo que traz felicidade aos alunos. Curiosamente quase nunca se cita a felicidade dentro dos objetivos a serem alcançados no processo ensino/aprendizagem, é evidente que só podemos falar de um trabalho docente bem feito quando todos alcançamos um grau de felicidade satisfatório (CORBÓLAN, 1994, p. 64).

Cabe ao professor valorizar a criatividade dos alunos, inclusive nas respostas erradas; não ter resposta acertada não significa que todo o raciocínio estava incorreto, é o caso de pedir para que o aluno explique como chegou a tal resultado, os caminhos de seu pensamento, isso vai ajudar entender o que ele já sabe o que está apto a aprender, e o educador deve intervir sempre que necessário desde que seja de maneira coerente, fazendo uso dos seus saberes para complementar o aprendizado do aluno e ajuda-lo a concluir seu raciocínio.

"A criança já traz para a escola alguns 'conceitos numéricos que ela já estabelece singularidade, pois são usadas em seu dia a dia, como por exemplo o número da sua casa e que cabe a escola o papel de incentivar a criança para que ela se aproprie do sistema de numeração de forma prazerosa e satisfatória. A criança precisa ter noção da sequência numérica para poder utilizar" (DANTAS; RAIS, 2012, p. 08).

O uso de atividades lúdicas em aulas de matemática, além do entendimento, da percepção para a seu aproveitamento, não se deve menosprezar o aspecto afetivo desencadeado pela ação do jogo, na aproximação entre a turma, bem como entre aluno/professor, nesse momento de descontração pode-se perceber a interação, a

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

solidariedade entre os alunos. Pode-se notar que por meio de jogos é possível desenvolver no aluno, concentração, consciência de grupo, a sua autoconfiança e autoestima. Nesse contexto o jogo passa a ser visto como agente cognitivo que ajuda o aluno a tomar decisões e em algum momento a ter uma postura pois terá casos que será desafiado a posicionar-se criticamente diante alguma situação.

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muito de nossos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprende-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo, que esses alunos falam matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem (BORIN, 1996, p. 9)

O jogo é uma atividade desencadeadora de diferentes comportamentos inibidos em sala de aula. No entanto essa é uma técnica que encontra ainda resistência, quanto seu emprego nas aulas. De acordo com KISCHIMOTO, 1994, afirma que "Se brinquedos são sempre suportes de brincadeiras, sua utilização deveria criar momentos lúdicos de livre exploração, nos quais prevalece a incerteza do ato e não se busca resultados"(p.14). Dessa maneira Kischimoto, diferencia brinquedo de material pedagógico.

Mas a dinâmica e a ludicidade fazem parte de um novo olhar para uma aprendizagem significativa e que contribuem para a proximidade da matemática aprendida de maneira formal, com a que o aluno já faz uso no seu o dia a dia, a criatividade é um elemento importantes na matemática, ter novas ideias, fazer coisas interessantes. E foi baseado nessa percepção que a atividade foi desenvolvida, com o objetivo de aproximar a teoria da prática na disciplina. Entende-se que o processo de ensino se caracteriza pela combinação de atividades do professor e dos alunos, processo esse determinado pela relação objetivo/ conteúdo, sendo que o material lúdico é um meio de alcançar tal objetivo. Em se tratando da matemática, precisamos estar cientes de que saber calcular, vai além de seguir um algoritmo é principalmente, compreender o que está sendo feito.

O individuo está sujeito as influências no meio ao qual ele vive e na relação de causas e efeitos desenvolve, não apenas aquilo que possui no interior do seu ser, mas também absorve o que está fora. A criança vive em um mundo de experiências e mutações constantes, entre aquilo que ainda é e o que poderá vir a ser. A escola, a aula, o professor possuem caráter de imensa importância na formação deste novo mundo e ainda na recuperação de universos perdidos entre drogas e violências. O lúdico em sala de aula é ingrediente importante para a socialização , observação de comportamentos e valores (ROLLOF, 2010, p. 1)

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

Ao dar atenção ao aluno e ao professor como sujeitos da educação e o conteúdo a ser ensinado e aprendido, abre-se um leque de possibilidades de ensinar, mas não existe a possibilidade de ensinar tudo para todos independente da área de conhecimento.

Metodologia

O ensino da Matemática prioriza em sala de aula, o pensamento lógico dedutivo, em detrimento de possível aproveitamento prático dessa disciplina. Um sinal de que o trabalho com a matemática aplicada não tem recebido a devida atenção é o fato de muitos professores relatarem que dedicam mais tempo a teorização da matemática do que a exploração da matemática experimental em sala de aula. Sem menosprezar a maneira "tradicional" de se ensinar Matemática, tem se notado um aumento significativo na busca por alternativas no ensino da matemática, tais como jogos, o jogo na matemática justifica-se, ao inserir uma linguagem matemática que aos poucos se liga aos conceitos matemáticos formais ao ampliar a habilidade de lidar com informações. Dessa maneira a Matemática deve buscar no jogo as soluções construídas em situações problema, inclusive do cotidiano. Diante disso, pensamos nessa atividade que teve como objetivo levar o lúdico para as aulas de matemática, como auxílio na aprendizagem e fixação do conteúdo, as quatro operações básicas.

A oficina foi planejada pelo grupo do PIBID e utilizou TNT e EVA. De TNT foram feitos dois tabuleiros, um verde e um roxo, em cima desses tabuleiros foram distribuído placas de EVA coloridas, posicionados em linha reta, sendo no total seis linhas e cinco coluna com números, de 1 ao 10, escritas de forma desordenada.



Tabuleiro. (Fonte: o autor)

Também foram confeccionados 3 dados.

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.



Dado (Fonte: o autor)

A atividade intitulada Jogo das Operações, foi aplicada em uma turma de sexto ano do Ensino Fundamental da escola municipal Madre Teresa, situada no município de Santo Antônio da Patrulha., foram um total de 16 alunos que participaram da atividade, onde os estudantes foram desafiados a resolver problemas que envolviam as quatro operações básicas da Matemática.

A atividade, consistiu em:

- Primeiro momento da atividade: A turma foi dividida em duas equipes, usando o método de sorteio, ou seja, foi escrito em papéis os números 1 e 2, dobrado e distribuído entre os alunos, então os alunos que pegaram número 1 formam uma equipe e os que pegaram número 2 formam a outra.
- Segundo momento da atividade: Entre as equipes eles escolhem um integrante para jogar o dado, outro para anotar as equações que vão se formando, um terceiro integrante vai se deslocar sobre o tabuleiro e o restante da equipe vai colaborar na resolução das equações. Em seguida cada equipe escolhe o tapete que vai ser a cor do seu time.
- Terceiro momento da atividade: Explicam-se as regras do jogo e deixa-se alguns instantes para que os alunos tirem possíveis dúvidas quanto as regras antes de dar início ao jogo.

Regras do jogo

Após definir as equipes, nomes das equipes, cor do tapete, quem vai anotar quem vai jogar o dado e quem vai andar pelo tabuleiro, inicia-se o jogo.

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

As equipes adversárias se posicionam lado a lado, a uma distância equilibrada para que não se atrapalhem e para que tenha espaço suficiente para os jogadores, lançar os dados.

- O jogador que ficou responsável por andar no tabuleiro se posiciona próximo do mesmo.
- Jogam-se os três dados, e assim que caírem no chão, com os três números que caíram para cima, cada equipe faz manipulações algébricas, podendo utilizar as quatro operações básicas para ter como resultado um dos números que se encontram na primeira linha do tabuleiro, assim que conseguir, o aluno que vai andar, avança até o número q corresponde com o resultado.
- As equipes têm o tempo máximo de 1min para chegar ao resultado, caso nenhuma consiga, ninguém avança e os dados são lançados novamente.
- Só vale andar uma linha por vez e só anda se acertar um dos números da primeira linha.

Os alunos de cada equipe que ficaram responsáveis por anotar, devem tomar nota de todas as contas sorteadas, dos resultados encontrados, inclusive os incorretos, para posterior discussão e resolução em sala de aula. Assim que uma das equipes chega ao final da coluna ela é a vencedora da rodada, então será feita a redistribuição, com troca de responsabilidades no jogo, para que todos possam participar da brincadeira em condições iguais e colaborassem ora anotando, ora lançando dados, ora andando no tabuleiro. E assim sucessivamente até que todos os alunos tenham participado do jogo.

Ao final da atividade, os estudantes foram desafiados a resolverem problemas envolvendo as equações que apareceram durante a atividade.

Essa atividade foi realizada para fechar o conteúdo das quatro operações básicas, a oficina foi pensada como forma de enfatizar o conteúdo e apresentar uma maneira diferenciada para que os alunos memorizassem as equações e suas resoluções levando em conta a importância do conteúdo para dar sequência ao processo de aprendizagem

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.



Jogo em execução. (Fonte: o autor)

Discussão dos resultados

A atividade proposta se apresenta como uma chance de quebrar a rotina na sala de aula, diferenciando o método de aprendizagem habitual, além de ser uma boa oportunidade para corroborar conceitos estudados em aula. Levar para dentro da sala de aula maneiras alternativas que despertem o interesse dos alunos em aprender matemática e criar um vínculo com a teoria e a prática, dar um sentido para o que está sendo ensinado de maneira leve e prazerosa para os alunos. O próprio PCN enfatiza: "Recursos didáticos como jogo, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros, têm um papel importante, no processo ensino/aprendizagem. Contudo eles precisam estar integrados a situações que levem aos exercícios da análise e reflexão, em última instância, a base da atividade matemática".

Durante a execução da atividade, chamou a atenção o fato dos alunos terem muita dificuldade em usar duas ou mais operações para chegarem ao resultado esperado, na maioria das vezes eles usaram apenas adição e subtração, sempre recorrendo a professora, pedindo auxílio para a resolução. Talvez fosse o caso de se pensar em antes de propor jogos e brincadeiras, trabalhar com artefatos de fixação somente, ferramentas também palpáveis para que os alunos manipulem mas sem a exigência de resultados como citou Kischimoto, nessa atividade pode-se notar que quando as operações eram trabalhadas separadamente em sala, os alunos acompanhavam o raciocínio da professora, mas no momento em que se

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

fizeram necessários cálculos com mais de uma operação se tornou difícil para os alunos, certamente há fatores a serem considerados para explicar esse comportamento, como por exemplo: a idade deles, em média 12 anos e também a mudança na vida escolar, já que o sexto ano é o primeiro contato deles com um professor para cada disciplina, a pressão de, se não passar em uma repete todo o ano, notou-se a necessidade deles em se sentirem seguros antes de tomar uma atitude por mais simples que fosse, como dizer o resultado a que chegou, é como se sentissem falta de um alicerce, uma "dica" de por onde começar, levando-se em consideração que sempre buscamos em nossa memória o que já sabemos, para dar sequência na construção do conhecimento, talvez por temerem a pressão do jogo, foi possível reconhecer essa busca nos alunos durante a atividade, salvo alguns casos. Essa percepção nos levou a ver como é importante o professor ter esse entendimento de que a maneira do aluno aprender, difere de um para o outro, e ter o cuidado de mediar essa disparidade, o uso de projetos, sejam jogos matemáticos ou adaptados para a matemática em concomitância com o método de ensino tradicional, certamente contribuiu para a melhora no desempenho escolar e entusiasmo em aprender por parte dos alunos.

Habilidades de propor, planejar, orquestrar e realizar o ensino da matemática. além da habilidade de criar um amplo espectro de situações de ensino e aprendizagem, descobrir, avaliar, selecionar e criar materiais pedagógicos, inspirar e motivar os alunos, discutir os currículos e justificar as atividades de ensino/aprendizagem com os estudantes (BORBA, 2006,p.39)

Outro fator relevante foi o comportamento dos alunos diante de uma atividade fora da zona de conforto deles, a sala de aula, como foi uma atividade realizada no pátio, não teve como evitar a dispersão de alguns alunos, a impaciência no andamento do jogo, mas nada que fugisse do controle da professora e dos alunos do PIBID. Dito isso por se tratar de uma primeira atividade além da sala, os resultados foram dentro do esperado, os alunos entenderam as regras do jogo, respeitaram, resolveram na medida do possível e para complementar, posteriormente fizemos um debate e resolução das equações na sala.

Considerações Finais

O presente relato apresenta a experiência vivida no contexto do PIBID, de levar o lúdico para sala de aula da disciplina de Matemática como alternativa, de aprendizagem de forma descontraída. Concordamos com Piaget (1975) que diz que "o valor do conteúdo de um

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

jogo deve ser considerado em relação ao estágio de desenvolvimento em que se encontra a criança, Isto é, como a criança adquire conhecimento e raciocina".

Ensinar matemática por meio de jogos é estimular a criatividade, a autonomia em resolver expressões. Professores de matemática devem buscar opções para motivar os alunos, aguçar sua autoconfiança, concentração e o senso cooperativo, o emprego de jogos convenientemente pensados para o ensino da Matemática., colabora com esses objetivos. Compreende-se que o emprego de jogos no ensino de Matemática, quando intencionalmente definido o objetivo, pode causar uma situação desafiadora para a complementação do raciocínio do estudante, de sua cooperação e na construção de conceitos matemáticos. O jogo é um facilitador na construção do conhecimento, pois agiliza a ludicidade para a solução de problema, proporcionando aos alunos um aprender, lúdico, diferenciado e atraente.

As habilidades necessárias para o desenvolvimento do espírito investigativo nos alunos, não estão associados a laboratórios modernos e equipamentos sofisticados. Em muitos momentos, experimentos simples, com lugares e materiais alternativos, podem levar o aluno a importantes descobertas'. (MADRUGA; KLUG, 2015, p. 59).

A aprendizagem não está condicionada somente a sala de aula, é possível aprender em todos os lugares, mas de forma organizada e sequencial é na escola.

A Matemática é disciplina que se faz presente em toda trajetória escolar e também em nosso dia a dia, por isso é de suma importância promover alternativas para aguçar a curiosidade e conservar o interesse pela disciplina.

Poder acompanhar uma turma em sala de aula enquanto ainda estudante da graduação, permite que futuros professores tenham contato direto com a realidade da profissão escolhida. Esse contato possibilita perceber que a prática é um tanto quanto mais complexa que a teoria, que o papel de professor vai além de ensinar conteúdo, que dentro das limitações de sua profissão, também é formador de sujeitos. Atuar em sala de aula, enriquece e dá um brilho a formação dos graduandos é o momento onde é possível perceber a expectativa que os alunos têm nos professores e uma boa relação com os alunos é essencial para o ensino e aprendizagem; mas para alcançar esse objetivo se faz necessário uma colaboração mútua.

Quanto ao material utilizado na atividade, foram confeccionados pelos bolsistas do PIBID, com material de baixo custo, levando em consideração as condições sociais da escola em que se estava trabalhando.

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.

Referências

ALVES, Eva Maria Siqueira, **A Ludicidade e o ensino da matemática.**

BORBA, M. C. (Org.) **Tendências internacionais em formação de professores de matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BORIN, J. Jogos e Resolução de Problemas, uma estratégia para aulas de matemática. **São Paulo: IME-USP, 1996**

BRASIL, **PCN, Matemática**, p.35 **CORBOLÁN, F.** Juegos matemáticos para secundaria y bachillerato. **Madrid: Síntesis, 1994.**

CUNHA, M, I da, **O bom professor e suas práticas.** São Paulo, 2011.

DANTAS, Carine, Costa, RAIS, Isabela, JUY, Noeli. **Jogos e Aprendizagem de Noções Matemáticas na Educação Infantil.** 2012.

D'AMBRÓSIO, U. (1994), **Ciências, Informática e Sociedade: Uma coletânea de textos.** Brasília: EUB

FRIEDMANN, Adriana, **Brincar, crescer e brincar o resgate do jogo infantil.** São Paulo, Moderna, 1996.

LOPES, Celi, A.Esposandin; GRANDO, Regina Célia, Resolução de problemas na educação matemática para a infância. In: **ENDIPE. ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO 16.** Didática e prática de ensino: compromisso com escola pública, laica, gratuita e de qualidade, julho de 2012, Campinas. ANAIS.FREIRE, Paulo, Pedagogia da autonomia, saberes necessários a prática educativa. São Paulo, Paz e Terra, 1996- Coleção Leitura.

MADRUGA, Zulma Elizabete de Freitas, KLUG, Daniel, **A Função da Experimentação no Ensino de Ciência e Matemática: Uma Análise da Concepção de Professores.** Revista de Educação, Ciências e Matemática v.5 n.3, set/dez 2015.

PIAGET, Jean, Sobre Pedagogia, Casa do Psicólogo, 1998 SMOLE, Kátia, DINIZ, Maria Ignês CÂNDIDO, Patrícia, **Matemática de 0a 6: brincadeiras infantis nas aulas de matemática.** Porto Ale Artes Médicas, 2000

¹ Licenciando em Ciências Exatas.

² Doutor em Ciências. 3 Licenciando em Ciências Exatas.