

## REFLEXÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM MATEMÁTICA: A Geometria e o Tangram

Ederval Pereira de Souza<sup>1</sup>  
Jamisson da Silva Angelo<sup>2</sup>  
Luana Teixeira Alves<sup>3</sup>  
Maria Aparecida Teixeira<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

O presente relatório refere-se à disciplina de Práticas Pedagógicas e Ensino/Estágio II, proposta no segundo núcleo de estudos do curso de Licenciatura em Pedagogia, oferecido pela Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT, na modalidade a distância. A disciplina teve a área de Matemática como base para o estágio, e foi realizada em seis etapas: a preparação para o estágio com o estudo dos fascículos de Matemática como base para o estágio com o estudo dos fascículos de Matemática e a participação nas oficinas pedagógicas; a convivência no espaço educacional (Observação); a elaboração do projeto de Estágio; a regência (desenvolvimento do projeto de estágio); elaboração do relatório reflexivo do estágio e a socialização. O estágio foi planejado para os alunos do 3º ano B, com o objetivo de construir e identificar polígonos utilizando o TANGRAM.

Despertamo-nos para a importância deste tema por que percebemos que a escola Municipal Guiomar de Campos Miranda, situada em Barra do Bugres, trabalha muito pouco a Geometria em suas aulas. As nossas razões para abordarmos esse tema se fecha nesse parecer, no qual a escola trabalha as quatro operações aritméticas básicas regularmente, o que não acontece com a Geometria. Deste modo a proposta de estágio se delineou no tema acima citado.

---

<sup>1</sup> Especialista em Educação Interdisciplinar, Graduado em Pedagogia e Bacharel em Administração pública pela UFMT; Professor Orientador no curso de Pedagogia na Modalidade à Distância UAB/UFMT no Polo de Barra do Bugres/MT e Técnico Administrativo Educacional na Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso. Email: <edervalsouza1970@gmail.com>.

<sup>2</sup> Graduando do 4º ano do Curso de Pedagogia na Modalidade à Distância UAB/UFMT no Polo de Barra do Bugres/MT. Email: <jamissonangelo@gmail.com>.

<sup>3</sup> Graduanda do 4º ano do Curso de Pedagogia na Modalidade à Distância UAB/UFMT no Polo de Barra do Bugres/MT. Email: <luanabbu12@gmail.com>.

<sup>4</sup> Graduanda do 4º ano do Curso de Pedagogia na Modalidade à Distância UAB/UFMT no Polo de Barra do Bugres/MT. Email: <maria.bbu18@gmail.com>.

Nossa primeira estratégia foi saber o que fazer em sala de aula, pois a ideia era levar os alunos a gostarem de estudar geometria de forma a entenderem que é possível aprender o conceito dos polígonos de forma lúdica, percebendo as diferenças entre as figuras geométricas apresentadas. Tendo em mente o que será desenvolvido conseguimos ter um comportamento condizente com aquilo que nos propusemos e possibilitar uma boa aprendizagem. Consideramos que para se ter uma boa aprendizagem, precisamos ensinar e aprender.

A palavra estágio, para nós acadêmicos em formação, denota certo temor, pois a responsabilidade que temos nessa fase é considerável, principalmente nesse nosso interesse de trabalhar com a Geometria, uma disciplina que proporciona ao aluno diferentes habilidades totalmente necessárias para a formação do indivíduo. Entendemos o estágio como uma oportunidade de aprender, o que parece sem nexos, uma vez que somos nós a desenvolver uma aula, contudo acreditamos que nesse processo acabamos por aprender mais do que ensinar.

Oliva (1989), refere-se ao estágio curricular não como ferramenta usada para aplicação de conhecimento adquirido, tampouco como uma adequação que o profissional terá em consequência de desenvolver uma atividade profissional. A autora entende o estágio como uma oportunidade para aprender e refletir. O estágio, portanto, não é um momento repleto de atividades preestabelecidas, ao contrário, segundo a autora, devemos ter uma visão que priorize a aprendizagem, ou seja, onde seja possível articular o pensar e o fazer.

A escola onde realizamos o estágio possui aproximadamente seiscentos alunos na faixa etária de seis a quatorze anos, quatro gestores, um diretor, duas coordenadoras pedagógicas, uma secretária, trinta e seis professores, três guardas, duas cozinheiras, quatro auxiliares de limpeza.

## **DESENVOLVIMENTO**

Quando conversamos, em uma reunião com o nosso orientador presencial, sobre qual escola escolheríamos para estagiar, nosso orientador nos indicou a escola Guiomar, porque já tinha antecipadamente falado com o diretor e, segundo sua visão, seria importante trabalhar a Geometria nessa escola. Seguimos sua orientação e iniciamos o estágio de observação e a construção de nossa

proposta de trabalho.

Recordamos que quando fomos para o encontro presencial com a professora Heliete, descobrimos que estávamos um pouco a esmo daquilo que necessariamente deveríamos fazer. Esse momento foi extremamente importante para refazermos a nossa proposta de estágio, com o intuito que ficasse mais conceituada, pois a professora explicou que a nossa proposta estava mal estruturada, então refizemos todo o trabalho conforme a orientação que recebemos e fomos autorizados a fazer a próxima etapa de nosso estágio: a regência.

Nosso grupo vinha de uma relação muito conturbada com a Matemática na escola, haja vista que todos os integrantes do nosso grupo tinham alguma dificuldade com o tema, inclusive tínhamos um integrante que começou a cursar Matemática e desistiu do curso por não conseguir entender a matéria. O caminho para sair dessa dificuldade era estudar, por isso estudamos muito até aprender, de tal modo que, no estágio não usamos o recurso de ler um livro para os alunos, pois sabíamos conduzir bem a atividade, e com essa segurança a aula ficou bem melhor. Para enfatizarmos conceitos de Geometria precisávamos ter primeiramente interesse pela área, e para sermos sinceros, começamos a trabalhar o tema de forma um pouco relutante. Depois que passamos a elaborar as atividades que desenvolveríamos no estágio, a Geometria se mostrou de forma fascinante, e foi se desvelando no decorrer da nossa prática.

Creemos que só compreendemos o processo de aprendizagem quando estamos estagiando, por que até então estávamos na teoria. O estágio contribui para que nós, como futuros educadores, tenhamos o real significado da nossa profissão. Então, é componente obrigatório ao unir teoria e prática de forma que se tornem indivisíveis, sendo uma oportunidade de ensinar e aprender, além de ser um elo entre a universidade e a sociedade. A partir deste momento passamos a conhecer a realidade cotidiana da escola.

Durante o desenvolvimento da disciplina Práticas Pedagógicas e Ensino/Estágio II, primeiramente fizemos um estágio de observação na sala de aula, seguindo a recomendação de Ludke e André (1986, p. 26), que entende essa prática como grande aliada da pesquisa educacional. Sobre a observação o autor diz:

[...] a observação ocupa um lugar privilegiado nas novas abordagens de pesquisa educacional. Usada como o principal método de investigação ou associada a outras técnicas de coleta, a observação possibilita um contato

peçoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que representa uma série de vantagens. [...] a experiência direta é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno (LUDKE e ANDRÉ, 1986, p.26).

Nossa preocupação, na própria seleção da turma, foi ensinar Geometria de forma diferente, com os recursos já citados, por meio de vídeo e brincadeiras. No estágio de observação que fizemos notamos o grande interesse que essa turma tinha em estudar Matemática, mesmo sendo pouco preferida pelos alunos. Quando chegamos à sala de aula, a professora estava ensinando as quatro operações e como esse assunto, de certo modo, já estava sendo trabalhado optamos por trabalhar com o TANGRAM, primeiro por que não íamos atrapalhar a professora regente, segundo por que muitos alunos não conheciam o jogo e seria importante trabalhar o conteúdo.

Durante o estágio de observação pudemos perceber o que é possível ser trabalhado com cada criança, pois cada um detém um ritmo de aprendizagem diferente. Para Oliveira (2008), a formação docente precisa propiciar a vivência e colaboração, ou seja:

Significa que o aluno deve fazer do estágio curricular que, embora possa ser considerado um 'não lugar' (AUGÉ, 2003), um lugar de passagem, transitório e efêmero, um lugar também de 'criação de situações de vivência'. Perceber o espaço onde está inserido e tentar dialogar com este espaço, este grupo, estas pessoas que já conformavam este território antes dele ali chegar. Penso que seja falar de cultura: cultura é o modo/forma de vida de um grupo, são os valores, os sentidos daquela comunidade ou lugar. É a forma como as relações sociais de um grupo estão estruturadas e valorizadas. Nossos alunos precisam perceber um pouco mais a cultura escolar, o ambiente onde estão inseridos, a comunidade, os professores e adequar suas estratégias de ensino a estes espaços (OLIVEIRA, 2008, p. 1308).

Conforme o descrito acima, no estágio precisamos adequar a nossa estratégia de trabalho ao espaço da escola, sabendo que vamos estagiar de forma passageira e transitória. Esse estágio de observação foi importante para sabermos que a escola, o aluno e a turma têm a sua especificidade e foi importante entender isso porque tivemos que adequar o nosso projeto, que até então tínhamos pensado, para a realidade que encontraríamos. Isso evidenciou-se mais ainda quando tentamos trabalhar com o jogo do emissor e receptor, pois desconhecíamos as estratégias de como conduzi-lo a contento.

Durante o estágio de observação notamos que a professora regente tem ótimo domínio de sala, trabalhando com bastante determinação e ordem, sempre

propondo atividade que favorece o aprendizado. Ela nos explicou que alguns alunos vêm de escolas que foram ineficientes no processo de ensino por isso sempre inicia seu ano letivo fazendo um levantamento do que os alunos aprenderam e o que lhes faltou aprender para assim acompanhar, de forma adequada, o que pode ser ensinado ou não. Realizamos nosso estágio de observação no período matutino, com início às 7 horas da manhã e termino às 11 horas, durante três dias.

No nosso período de observação conversamos com alguns professores de Matemática, e particularmente falamos da nossa intenção de trabalhar com a Geometria, mas cada professor nos mostrou um jeito diferente de ensinar e de que forma haviam ensinado suas turmas. O que achamos interessante é que mesmo com a particularidade singular de cada professor ao ensinar, ou seja, cada um ensinava de um jeito, isso não alterou nosso propósito. Tecemos essa consideração por que quando começamos o estágio estávamos preocupados com a busca da melhor forma de ensinar, sendo nossa intenção copiar ao máximo a professora regente, mas mesmo copiando os seus trejeitos, ainda assim, se manifestaria a nossa particularidade, o nosso jeito.

Apresentar um conteúdo para uma turma de modo que aprendam é complicado, requer muita qualidade na aula e o processo de aprendizado só se fixa quando temos certeza de que foi ensinado e devidamente aprendido. De certo modo essa concepção de aprender e ensinar é boa e ruim ao mesmo tempo, porque muitas vezes conseguimos ensinar, uma vez que podemos escolher um assunto qualquer e ensiná-lo, mas a grande questão que reside nisso é o aprender, pois já tivemos ótimos professores, que sabiam os mais variados assuntos, mas não conseguíamos aprender com eles. Segundo o que entendemos, com base na observação que fizemos da escola Guiomar de Campos Miranda, é que a referida instituição tem como meta a formação do indivíduo. Deste modo tecem a preocupação de que as práticas ensinadas sejam práticas a serem usadas no decorrer da vida de seus alunos, assim nos disse a coordenadora da escola.

Conforme as informações que recebemos da equipe pedagógica, a escola possui um trabalho focado na formação de todos e com todos, sem que ninguém seja excluído. Nas observações percebemos que a escola trabalha de forma exaustiva as aulas de reforço, o professor responsável por esta aula vem fora do horário de regência e trabalha individualmente com cada criança. A escola Guiomar, na visão do seu Diretor é entendida como uma escola democrática, competente e

comprometida. O que ele nos deixou claro é que a aprendizagem do aluno é o fator mais importante na escola. Não conseguimos mais informações porque ele sempre estava muito ocupado com seus afazeres.

A escola conta com apoio e parcerias institucionais através de projetos desenvolvidos por estes, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). O que não foi possível observar, nem mesmo obter, foi o Projeto Político Pedagógico (PPP) devido à escola não disponibilizá-lo. Infelizmente quando uma escola se recusa a mostrar esse instrumento pedagógico fica um pouco difícil de conceber o aspecto global dela. Mas podemos afirmar que, tirando essa ausência, a instituição de ensino onde desenvolvemos o estágio se encontra a contento, com as necessidades básicas para se ensinar e manter os alunos em sua estrutura.

No decorrer da observação muitos dos nossos questionamentos foram respondidos, tínhamos a preocupação de que o conteúdo fosse muito bem introduzido, e como disse a professora regente: “Aprender não é esquecer, aprender significa guardar. Segundo ela, quando se aprende algo sempre que necessário lembramos, quando não conseguimos lembrar quer dizer que não aprendemos”, um pensamento simplista que faz sentido. Podemos considerar pelos momentos de observação que fizemos da instituição, que a escola na qual estagiamos possui um nível estrutural adequado, salvo alguns detalhes que necessitam de reparos.

Nesse estágio entendemos por que é necessário ter vocação para ser professor, já que participamos de outros momentos de estágio, mas nenhum desses momentos nos exigiu tanto quanto a Matemática. Todo esse processo de aprender foi importante para aprofundarmos nossos conhecimentos. Lembramo-nos que o professor Evilásio disse certa feita que, para se ensinar Matemática, deve-se primeiramente saber sobre Matemática, e quando não sabemos um tema relativo à Matemática não podemos dizer que não sabemos, mas apenas que não aprendemos a respeito, essa definição dada por ele faz muito sentido. Claro que o ilustre professor não usou essas palavras, mas a forma como lembramos é a que escrevemos.

Começamos a pensar no que poderia ser feito, pois tínhamos o material didático, mas faltava organizar as estratégias que seriam usadas para dar a aula. Não dividimos o grupo em áreas, todos nós estudamos as duas atividades que seriam trabalhadas e fizemos várias reuniões para decidir de que forma iríamos

trabalhar. Definida essa etapa começamos a ligar o nosso pensamento na Matemática. Sabemos da utilidade da Matemática no nosso dia a dia, portanto é um tema recorrente, dado o seu uso, mas passar toda essa importância para as aulas era o nosso grande desafio.

Decidimos propor uma atividade relacionada com uma prática lúdica, porque entendemos que, através do lúdico, a criança fica motivada a se adaptar ao ambiente novo que está conhecendo, possibilitando que aprenda consigo e com os outros que estão envolvidos na atividade. Desde que trabalhamos com o lúdico entendemos que é uma ferramenta que pode ser usada em sala de aula para proporcionar a aprendizagem.

É possível dizer que o uso dos jogos está presente em nossas vidas. Nós, como adultos que somos, passamos mesmo que de forma singela pelo lúdico. Por esse motivo não entendemos o lúdico como divertimento, existe uma atitude séria no brincar, então o ensino com o lúdico é uma atividade séria e necessária.

Sabemos que o lúdico não favorece unicamente o aprendizado escolar, e que sem dúvida, é uma estratégia capaz de acrescentar ao processo de ensino, mas que alcança outras vertentes, entre elas a socialização, em que o brincar torna-se uma ferramenta de interação social do indivíduo.

Sobre o ensino da matemática com um recurso lúdico é importante observar o que diz Lorenzato (2008, p. 20):

Em sala de aula, é preciso oferecer inúmeras e adequadas oportunidades para que as crianças experimentem, observem, criem, reflitam e verbalizem. [...] A construção do material didático, muitas vezes, é uma oportunidade de aprendizagem. As atividades devem ser escolhidas considerando não somente o interesse das crianças, mas também suas necessidades e o estágio de desenvolvimento cognitivo em que se encontram. O professor deve observar atentamente seus alunos, ora com a intenção de verificar se é preciso intervir, no sentido de orientar, ora com a intenção de avaliar seus progressos. As intervenções nunca devem significar uma censura ou crítica às má s respostas, mas ser construtivas, [...] Um outro procedimento muito rico pedagogicamente é a realização coletiva das atividades, pois, além de oferecer a socialização das crianças, o conflito sócio cognitivo propicia ao professor uma fonte preciosa de informações a respeito do que as crianças conhecem, como e o que estão aprendendo, como pensam e como estão evoluindo.

Aprender através de uma atividade lúdica é importante porque é uma forma prazerosa e essa aprendizagem se torna concreta na medida em que os alunos vão se envolvendo, além de estabelecer uma aprendizagem significativa. As

brincadeiras e os jogos são excelentes ferramentas da aprendizagem, por meio delas é possível se aprender com satisfação, por que trabalham a memória, a capacidade de concentração, a observação e o foco.

O lúdico não é uma atividade fácil, e para ser sincero, quando nós decidimos usar no estágio, passamos a entender que possui a sua complexidade, sendo um tema que aparentemente todos conhecem. Até então achávamos que conhecíamos o tema, por que assim como os que desconhecem, levávamos para o desígnio de uma simples brincadeira, um passatempo qualquer.

Sem dúvida podemos ensinar brincando. O lúdico não se resume em brincar por brincar, deve haver um aprendizado contido em cada brincadeira, por exemplo, em um jogo de TANGRAM ao aluno é requerido a trabalhar a sua atenção.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas (BRASIL, 1998, p. 46).

Nossa escolha em usar essa ferramenta lúdica se deu a partir de uma observação que fizemos: notamos que a sala tem um histórico de indisciplina, pois segundo a professora regente é muito difícil manter a ordem da sala. Por isso é necessário prender a atenção dos alunos em uma atividade que os envolva, assim entendemos que o lúdico iria fazer com que os alunos se concentrassem na atividade. Não podemos esquecer que é através do brincar que a criança inventa, descobre, experimenta, relaciona e conseqüentemente aprende.

Segundo Piaget (apud ANTUNES, 2005, p. 25) “Os jogos não podem ser entendidos como uma fonte de entretenimento para simplesmente gastar as energias das crianças, mas deve ser entendido como um meio que enriquece o desenvolvimento intelectual”. Com base na concepção de Jean Piaget o jogo é muito importante no processo da aprendizagem por isso propusemos o jogo chamado Emissor e Receptor para ensinar os princípios geométricos de forma lúdica, mas, contudo essa atividade não transcorreu da forma que gostaríamos, tivemos dificuldade em como desenvolvê-la, deste modo passamos para a construção das

figuras geométricas usando o TANGRAM.

Nossa estratégia foi a de movimentar um pouco os alunos, pois observamos que passam a maior parte do seu tempo sentados, então decidimos trabalhar por meio de um jogo e nossa proposta foi aceita. Assim agimos porque sabemos que a ludicidade é importante para a saúde da criança, e que esse momento lúdico é uma oportunidade para que ela aprenda da forma que lhe é mais prazerosa, pois a criança está inteiramente ligada ao movimento e quando observamos a sala achamos que movimentá-los seria ideal. Para nossa grata surpresa nossa proposta foi muito bem aceita, conseguimos manter os alunos atentos ao que lhes apresentávamos.

Percebemos que cada vez mais os alunos gostam menos de estudar Geometria, pois os computadores, videogames, e outros recursos digitais têm feito as crianças pensarem de forma objetiva, não dando espaço mais para a reflexão. Isso tem ocasionado pouco interesse em estudar e em consequência disso, há dificuldade de entendimento nessa área do conhecimento. Faz-se então necessário que venhamos a resgatar o interesse pelo estudo da Geometria e esse desafio foi o que mais nos motivou a trabalhar o tema na escola.

O embasamento teórico é muito importante, por isso usamos Lorenzato (2006 e 2008), como nossa referência mais marcante, ou seja, desde a proposta até a edição deste relatório nos baseamos no autor. Contudo não ficamos só focados na teoria, usamos as nossas formações anteriores para que o estágio oportunizasse conhecimento, pois em cada turma e escola conhecemos uma realidade diferente. Esse encontro com o diferente nos motivou muito quando fomos percebendo que a realidade se mostrou diferente daquilo que idealizamos.

O certo é que cada estudante é individual, todos tem um estilo próprio de aprender, então a maneira como compreende a disciplina é muito própria. Alguns têm mais facilidade de aprender outros têm mais dificuldade, por isso enquanto uns aprendem rápido outros demoram a aprender, têm um ritmo mais lento, mas conseguem aprender. Nós então, atentos a esse detalhe e sabendo que cada criança tem o seu tempo, nos organizamos para que todos se atentassem ao que seria estudado.

Sobre a aprendizagem, Gardner apud Assmann (1998, p. 119) que diz:

Há, contudo, outros aspectos recorrentes nas mais recentes pesquisas cognitivas, ou seja, que os estudantes possuem em larga medida tipos de

mente diferentes e que, por isso, aprendem, lembram, executam e compreendem as coisas de maneiras diferentes. Uma coisa que está amplamente documentada é o fato de que, enquanto a aproximação de alguns à aprendizagem é primariamente linguística, a de outros privilegia um percurso espacial e quantitativo. Por conseguinte, alguns estudantes se desempenham melhor quando se lhes pede para manipular símbolos (lógico-matemáticos) de diversos tipos, enquanto outros conseguem exprimir melhor a própria compreensão das coisas ou interações com outros indivíduos.

O primeiro conselho que recebemos da escola quando fomos estagiar é que deveríamos ter pulso firme já que os alunos demonstravam certa indisciplina. Quando fomos estagiar a coordenadora fez algumas exigências: a primeira foi a de apresentar ao coordenador o material que seria ensinado, a segunda foi a de ter a aprovação do professor regente para estagiar em sua sala de aula.

A professora gosta de trabalhar com temas diferenciados sempre diversificando suas aulas. Quando chegamos à escola ela estava trabalhando as operações aritméticas e na semana seguinte trabalharia com as figuras geométricas e nessa oportunidade entramos juntamente com a professora e desenvolvemos as aulas.

Notamos bastante comprometimento da educadora quando enfrenta resistência por parte dos alunos, por que nem sempre é fácil trabalhar com uma turma que apresenta crianças em níveis diferentes de aprendizagem. Porém com muita dedicação a professora vai convencendo-os da importância de trabalhar os assuntos que alguns já conhecem.

A professora regente fez algumas considerações antes que fôssemos autorizados a iniciar o estágio de regência: a primeira foi sobre a ordem, ou seja, tínhamos que conter os alunos para que não fizessem baderna o que, de certo modo, foi muito difícil, pois é difícil conter crianças na faixa etária de 8 a 9 anos quando ficam agitados. Mesmo com a preocupação de que a turma não ficasse quieta, ela aprovou nosso material.

Aprendemos com a professora regente que um educador deve estar mais preocupado na concepção do fazer prático, do que com a teoria em si. De certo modo acreditamos que a professora está certa, devemos sim nos preocupar com a teoria, mas muito, além disso, a prática deve aparecer.

A turma que estagiamos conta com 35 alunos, o que dificultou nossa regência, pelo fato de ainda serem crianças pequenas não paravam um minuto. O interessante é que a turma trabalha de forma lúdica, e é questionada a pensar sobre

a atividade. As atividades desenvolvidas pela professora regente são planejadas e conforme ela mencionou, faz um levantamento sobre o que pode ser ensinado, porém não segue um único livro didático. Ela retira informações de vários livros e monta a sua aula. Na atividade que nós, acadêmicos, realizamos com o TANGRAM, assim como as atividades propostas pela professora regente, os alunos saem da sua zona de conforto para pensar.

Como a temática trabalhada era do interesse dos alunos, foi possível trabalhar com eles de forma muito proveitosa. A cada proposta os alunos tiveram interesse em participar, e descobrimos que amam assistir vídeos, então os dois vídeos que apresentamos foram significativamente importantes para o processo de ensino, pois os alunos foram muito receptivos. Um fato interessante aconteceu quando introduzimos na nossa aula um recurso audiovisual, a partir dessa apresentação as crianças ficaram extremamente felizes e muito atentas. Souberam, a partir do vídeo, sobre o que trabalharíamos e reconheceram a importância de aprender com o TANGRAM.

Durante a regência fomos percebendo se a matéria estava sendo aceita ou não pelos alunos e o resultado foi positivo, pois conseguimos realizar tudo que havíamos planejado. Nós víamos a importância de ensinar geometria de modo que os alunos aprendessem. Para desempenhar isso o grupo atuou em equipe em todos os momentos, desde a escolha do tema, o trabalho de criação e formulação daquilo que estaríamos por ensinar.

Como a professora regente já tinha trabalhado Geometria com seus alunos tivemos que conciliar o que a professora ensinou com as informações que tínhamos e isso fez com que nós dedicássemos a falar algumas coisas que a professora havia ensinado em uma linguagem diferente.

A Luana recordou que quando foi trabalhar com o quadrado a professora havia dito para os alunos que o quadrado tem quatro lados iguais, nós falamos a mesma coisa só que de forma diferente, dissemos que para uma figura ser classificada como quadrado a altura deve ser igual à largura. Organizamo-nos então para conciliar a aprendizagem obtida com a professora regente com a nossa, sem desmerecer o que a referida educadora havia ensinado, pois conforme dissemos, nosso objetivo maior foi aprender e não ensinar.

De maneira geral, o que a professora havia adiantado sobre as figuras geométricas foi muito proveitoso, por que de certo modo pudemos fazer uma

analogia como se a professora estivesse preparado o campo e nós estivéssemos plantado as sementes. Tudo o que aprendemos com a educadora nos serviu muito para o que tínhamos por fazer. Conversamos muito com ela que nunca se recusou a sanar as nossas dúvidas.

A professora regente nos disse que sempre quando terminamos uma aula percebemos que muito ainda poderia ter sido feito, mas quando percebemos que o nosso objetivo foi alcançado, as demais coisas podem ficar à espera. Aprendemos com a educadora a termos um foco, um destino, e se esse for cumprido está de bom tamanho.

É muito comum encontrarmos pessoas que não gostam da matemática, e entre as crianças isso também acontece, elas crescem não gostando. Segundo Smole (2000),

O professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e resolução de problemas, enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos (SMOLE, 2000, p. 69).

A partir dessa fase nós conseguimos sanar as dúvidas que tivemos e fomos trabalhando com o tema na sala de aula. Quando tiramos o projeto do papel e passamos a desenvolver na escola percebemos que a escola não é nada daquilo que imaginamos, então tudo é muito mais do que imaginamos, porém precisamos educar acima de tudo.

A geometria está constantemente presente em nossa vida, por isso o estudo dela deveria ser contextualizado no nosso cotidiano, para que ela deixe de ser entendida meramente como uma obrigação escolar. Na verdade, existe sim a obrigatoriedade da escola de ensinar a matemática, mas sua importância e funcionalidade vai além disso. Ensinar Geometria pode ser um instrumento de prazer no processo da aprendizagem, desde que bem executada. Dividimos então as aulas em dois momentos.

### **1º Momento:**

O primeiro momento se constituiu na introdução do que apresentaríamos para os alunos, para tanto apresentamos dois vídeos, o primeiro sobre as formas

geométricas (GUGUDADA TV) o segundo sobre a história do TANGRAM (A LENDA DO TANGRAM). Nesse momento tivemos a oportunidade de ouvir os alunos acerca do que assistiram, então demos intervalo entre os vídeos para que abrissemos um diálogo perguntando se haviam entendido o conteúdo dos vídeos e se tinham alguma dúvida ou algo a acrescentar.

Conforme mencionamos a professora já tinha trabalhado sobre as figuras geométricas, e isso possibilitou aos alunos o entendimento do tema e não houve dúvidas. Após o vídeo (GUGUDADA TV) ressaltamos um pouco o que haviam estudado fazendo perguntas sobre o que entendiam por triângulo, quadrado e retângulo, questionamos se sabiam diferenciar as figuras e o resultado foi bem positivo porque conseguiram diferenciar as figuras apresentadas.

No segundo vídeo trabalhamos sobre a história do TANGRAM. Esse jogo possui várias histórias que o explicam, contudo achamos mais aceitável enfatizar para os alunos a do filósofo chinês. Explicamos para os alunos que o TANGRAM é rodeado por lendas sobre o seu surgimento, mas de acordo com uma das lendas, um filósofo chinês estava caminhando quando, de repente, derrubou um ladrilho quadrado que carregava, e este partiu-se em sete peças: dois triângulos pequenos, um triângulo médio, dois triângulos grandes, um quadrado e um paralelogramo, devido ao nome do chinês ser Tan, batizaram o jogo de TANGRAM.

Levamos para a aula um TANGRAM recortado em papel cartão de forma demonstrativa e deixamos o TANGRAM cair no chão repetindo o mesmo que o filósofo havia feito, e nesse momento houve muita surpresa na sala e os alunos que até então estavam sentados, foram todos para perto do TANGRAM e observaram as peças a esmo.

Com as peças no chão dissemos aos alunos que, de acordo com a lenda, o filósofo chinês verificou que poderia formar vários desenhos como animais, objetos, letras e pessoas usando as peças, além do desenho original (o quadrado). Assim convidamos os alunos a explorarem as peças livremente, sugerindo que poderiam montar um objeto se assim fosse do seu consentimento.

Observamos que a participação dos alunos se deu de forma divertida, então o TANGRAM atendeu nosso objetivo. Não podemos esquecer que o TANGRAM, além de ser um recurso didático, serve também para promover o raciocínio. Os PCN sugerem que: “a matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade

expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação” (BRASIL, 1997, p. 26).

## 2º Momento:

Sabemos que o TANGRAM é um recurso que os professores de matemática usam para o estudo da Geometria, justamente por desenvolver a criatividade e o raciocínio lógico, que não estão desligados dos estudos necessários para a compreensão da matemática, uma vez que para entendê-la, é imprescindível ter o raciocínio lógico apurado.

Figura 1- Jamisson e Maria, contando a história sobre a origem do TANGRAM



Fonte:

Jamisson, Luana e Maria

Depois de apresentar os vídeos para os alunos, levamos para a sala o TANGRAM desenhado em um papel e solicitamos que cada aluno recortasse o seu. Depois dos recortes feitos fizemos a classificação das peças que o compõe e deixamos em aberto a opção de pintar o TANGRAM. Nem todos os alunos pintaram. Mas isso não alterou o desenvolvimento da atividade.

Fizemos um trabalho oral, perguntando para os alunos, o que cada peça do TANGRAM representava, se era um quadrado, um triângulo ou um retângulo. As respostas foram condizentes com as perguntas, e eles identificaram corretamente quando mostramos as figuras. Deste modo, com o TANGRAM recortado nas mesas dos alunos, iniciamos o trabalho de construção, fazendo os seguintes apontamentos:

1. Com as peças M e N, construir um quadrado;
2. Com as peças M, N e G (dois triângulos pequenos e o quadrado), construir um retângulo;
3. Com as peças M, N e G (dois triângulos pequenos e o quadrado), construir um triângulo.
4. Com as peças T, R e M (triângulo médio, paralelogramo e um triângulo pequeno), construir um pentágono (figura com cinco lados);
5. Com as peças T e R, construir um quadrilátero qualquer (figura com quatro lados);
6. Com um triângulo grande, dois triângulos pequenos e o quadrado, construir um quadrado.

Figura 2- Luana explicando a atividade sobre como usar TANGRAM



Fonte: Jamisson, Luana e Maria.

Nesta atividade também não tiveram dificuldade, buscamos em cada atividade entender se a proposta estava sendo bem executada, e na nossa análise estava, porque conseguiram construir as figuras conforme as informações que recebiam e quando se perdiam se norteavam pelas letras no TANGRAM. Conseguiram perceber as diferenças e semelhanças que havia em cada figura, classificando-as corretamente conforme a sua nomenclatura.

Pedimos que justificassem oralmente quais foram os seus critérios para encontrar a figura, e as respostas que se destacaram foram duas, um grupo se

concentrou em encontrar a figura geométrica se baseando na construção aleatória realizando tentativas até acertar, o outro grupo se concentrou nas formas geométricas separando-as, triângulo com triângulo e quadrado com quadrados

Figura 3- Painel com as figuras geométricas



Fonte: Jamisson, Luana e Maria.

Baseamo-nos no TANGRAM para trabalharmos um pouco as formas geométricas, mas também aprendemos com os alunos as noções que já tinham sobre o tema, isso facilitou muito a nossa participação, pois fomos atualizando o que nós sabíamos com o que os alunos conheciam a partir do que haviam aprendido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As duas integrantes de nosso grupo confidenciaram conhecer os diversos recursos de aprendizagem oportunizadas pelo TANGRAM, no entanto para o Jamisson, o tema era completamente desconhecido. O fato não nos intimidou, pois de certa forma, tínhamos clareza de que com dedicação teríamos condições de aprimorar nossos conhecimentos para ensinar.

Esse estágio serviu para conhecermos a realidade dos alunos e do professor, ainda que o nosso objetivo se centrasse na aprendizagem que teríamos

com o professor regente, procuramos estabelecer um paralelo daquilo que deveríamos fazer com o que propusemos, uma vez que quando observamos adquirimos experiência e quando refletimos sobre nossas práticas, antes da execução da aula, contribuiu para que sanássemos as dúvidas. Sem dúvida o estágio foi de grande riqueza cultural para a nossa futura atuação.

A importância do estudo da Geometria por intermédio do TANGRAM, demonstrado por meio deste trabalho, contribuiu muito para estimular a criatividade, a concentração, a imaginação e, sobretudo para proporcionar aos alunos da escola Guiomar o prazer de aprender Matemática de forma lúdica.

Deste modo entendemos que a Geometria deve ser um ato constante na rotina da escola, sendo entendida como um instrumento de colaboração ao ensino e não mais meramente um conceito complementar, e com isso nos certificamos de que através da Geometria é possível ensinar e ao mesmo tempo aprender de forma prazerosa, concreta e, certamente mais significativa.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, C. **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**: os jogos e os parâmetros curriculares nacionais. Campinas: Papirus, 2005.

ASSMANN, Hugo. **Reencantar a educação**: rumo à sociedade aprendente. 2ª ed. Petrópolis, Vozes, 1998. Disponível em: <[http://serra.multivix.edu.br/wp-content/uploads/2013/04/a\\_matematica\\_na\\_educacao\\_infantil.pdf](http://serra.multivix.edu.br/wp-content/uploads/2013/04/a_matematica_na_educacao_infantil.pdf)>. Acesso em: 01 de Set.2015

BERTOLDO, J. V.; RUSCHEL, M. A. de M. **Jogo, brinquedo e brincadeira**: uma revisão conceitual. Disponível em: <[www.ufsm.br/gepeis/jogo.htm](http://www.ufsm.br/gepeis/jogo.htm)>. Acesso em: 21 Out. 2015

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: matemática / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

LORENZATO, Sérgio. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Coleção Formação de Professores. Campinas-SP: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, Sérgio. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. Coleção

Formação de Professores. 2 ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2008.

LUDKE, Menga; ANDRE, Marli. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: Editora EPU, 1986.

OLIVA, M.H.B.O estágio na formação profissional. In: **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, ano 10, n. 29, p. 149–60, abr. 1989.

OLIVEIRA, Marilda Oliveira de. Cinco proposições para pensar a formação inicial em Artes Visuais. In: **17º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas**. Panorama da Pesquisa em Artes Visuais. Anais, Florianópolis: UDESC, 2008. Disponível em: <<http://anpap.org.br/anais/2008/artigos/119.pdf>>. Acesso no dia 04 de Julho de 2015.

PIAGET, J. **A psicologia da criança**. Ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1998.

SMOLE, Kátia C. Stocco; CANDIDO, Patrícia T.; STANCANELLI, Renata. **Matemática e Literatura Infantil**. 3. Ed. Belo Horizonte: LÊ, 1998.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A matemática na educação infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.