

FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

*Rochelande Felipe Rodrigues
Universidade Federal do Tocantins
felipemtm@gmail.com*

*Kaled Sulaiman Khidir
Universidade Federal do Tocantins
Kaled@uft.edu.br*

*Luciene Costa Santos
Universidade Federal do Tocantins
Luciene@uft.edu.br*

Resumo:

Este artigo descreve o Projeto de Extensão chamado de Formação Contínua de Professores de Matemática, um projeto da Universidade Federal do Tocantins (UFT) do Campus de Arraias vinculado ao Laboratório de Educação Matemática (LEMAT). O presente trabalho teve como objetivo mostrar todo o processo de planejamento, aplicação e os resultados do Projeto ao desenvolver as suas atividades na Escola Estadual Brigadeiro Felipe, onde tem desenvolvido oficinas sobre conteúdos matemáticos para as professoras (cursistas) da escola, com metodologias que visam uso de materiais concretos e jogos para o ensino de matemática. Esses jogos são ensinados as professoras que posteriormente adaptam a sua sala de aula. Na aplicação em sala de aula constatamos o alcance do projeto quanto ao raciocínio, ao empenho e a aprendizagem dos alunos ao conteúdo com essas metodologias. No decorrer desse trabalho pode ser visto o estímulo que Projeto proporciona no processo de ensino e aprendizagem de matemática da Escola.

Palavras-chave: Formação de Professores; Ensino da Matemática; Processo de Ensino e aprendizagem.

1. Formação de Professores de Matemática

A Formação de Professores de Matemática, assim como as outras áreas de formação do Brasil, passou por várias etapas de aperfeiçoamento, até chegar à formação que temos hoje. Segundo constatações feitas por Da Silva (2002), com a ausência de faculdades destinadas à formação de matemáticos e sem um programa que promovesse o desenvolvimento à pesquisa, os pesquisadores adquiriram a sua formação em escolas politécnicas.

Contudo, essa formação de professores de matemática foi substituída quando segundo constatações feitas por Fiorentini e Lorenzato (2006), a partir da década de 1920, com o movimento escolavonista (movimento para a renovação do ensino com base nos ideários da escola nova) em que surgem os primeiros matemáticos. Os recursos didáticos elaborados, nesse período se limitavam em um simples resumo dos livros-textos para os alunos.

Segundo da Silva (2002), com a criação da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Universidade de São Paulo - (FFCL/USP) em 1934, e da Faculdade Nacional de Filosofia - (FNFfi) integrante da Universidade do Brasil, no Rio de Janeiro em 1935, foi criado cursos específicos visando formação de professores secundários.

O que diferenciava o curso de bacharel para licenciatura era o curso de Didática, tinha duração de um ano e era constituído por seis disciplinas: Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos e Fundamentos Sociobiológicos da Educação.

Da Silva (2002), relata que como não existiam professores capacitados para lecionar na FFCL/USP e na FNFfi, o Ministro da Educação do Brasil (MEC) negociou com o Embaixador da Itália para que fosse indicados professores italianos com as devidas orientações para lecionar nas faculdades. Em 1939, o presidente Getúlio Vargas, autorizou a contratação 15 professores italianos na FNFfi, entre eles estavam os matemáticos italianos Gabrielle Mammana, Luigi Sobrero e Achille Bassi.

Com o decreto de Lei 1.190 que instituiu a FNFfi, que previu que o curso de matemática teria duração de três anos e sua estrutura curricular seria ministrada anualmente. A estrutura curricular do Curso de Matemática da FNFfi, dava ênfase a preparação de um professor que iria dar continuidade a estudos de pesquisas matemática, visando em primeiro lugar a formação de pesquisadores e posteriormente a formação de professores. Porém as exigências educacionais eram de professores capacitados para atuar nas escolas, não tendo o curso objetivo para satisfazer essa necessidade.

De acordo com Da Silva (2002), com Segunda Guerra Mundial e a entrada do Brasil na guerra, em 1942 todos os contratos foram reincidentos, tornando o período de 1942 a 1945 perturbado na FNFfi, causando a falta de professores qualificados e grande conflitos entre os professores titulares e contratados para regência das disciplinas na faculdade. Com o final da guerra continuaram as relações que os países tinham. A crise pós-guerra na Europa contribuiu para a vinda de outros matemáticos para o Brasil.

Da Silva (2002), ressalta que os matemáticos estrangeiros transmitiram conhecimentos e formaram professores de matemática para suprir a necessidade das escolas e das faculdades, além da troca de conhecimentos entre os pesquisadores brasileiros com os do exterior, mostrando a necessidade da troca de informações e incentivando os iniciantes a darem o prosseguimento com seus estudos. De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2006), com a troca de experiências foram consolidando caminhos para o desenvolvimento de cursos de licenciatura de Matemática e a realização entre 1955 e 1966, dos Congressos Brasileiros de Ensino Matemática (CBEM), bem como a criação em 1956 dos Centros Regionais de Pesquisas Educacionais (CRPE), voltada para o ensino e aprendizagem.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006), os cinco CBEMs contribuíram para que os matemáticos, professores de matemática e pedagogos voltassem seus estudos para o ensino primário e secundário. Esse grande estudo dos envolvidos se deu pela vontade de participar do Movimento Internacional de reformulação e modernização do currículo escolar (Movimento da Matemática Moderna – MMM). Em 1960, os estudos eram mais voltados para o ensino primário. Essa constatação é feita pelas pesquisas de Fiorentini (2003) quando afirma que:

Até o final da década de 60 [...] é difícil determinar como se dava a formação de professores e qual a sua ênfase; [...], a educação em geral e a formação de professores em particular tiveram pouca importância política, ou seja, não eram temas muito valorizados pelas políticas públicas, (p.20).

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006) na década de 70, com a ditadura militar e o interesse em mão de obra qualificada, ocorre uma expansão universitária, e em decorrência da expansão a multiplicação das licenciaturas em ciências e matemática e pelo surgimento de muitos programas de pós-graduação em Educação Matemática e Psicologia.

Os cursos de pós-graduação incentivaram o aparecimento de temas de estudos sobre o ensino e aprendizagem da matemática gerando teses e dissertações. Muitas pesquisas foram feitas como estudos experimentais, como forma de compreender o comportamento e examinar as estratégias de ensino, o que levou a utilização de várias metodologias. Entretanto, Fiorentini (2003) ressalta que:

Apesar de todo esse investimento intelectual, a pesquisa e a prática de formação de professores mantiveram-se pouco reconhecida e se orientavam principalmente para a atualização do conhecimento específico do professor (p. 22).

Na década de 70, além dessas pesquisas que foram feitas, foi criada a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), incentivando a troca de conhecimentos e experiências entre pesquisadores e educadores.

Foi a partir da década de 80 que surgiram as novas reformas educacionais, mesmo que a formação de professores serem ainda um curso de treinamento. Porém, existiam ideias distintas relacionadas à formação de professores: formação como treinamento e formação como educação (Fiorentini, 2003).

Contudo, somente na década de 90, que a formação de professor passou a ser vista com outro olhar, ou seja, o curso de licenciatura passa a ser visto como um processo importante de aquisição de conhecimentos, conteúdos, didáticas, bem como seu desenvolvimento profissional e sua visão sobre a prática. Isso mostra a preocupação com a licenciatura e com formação contínua de professores. Várias pesquisas foram feitas sobre a formação de professores, visando conhecer melhor o processo de ensino, levando a mudanças na formação de professores. Afirma Fiorentini (2003),

De uma “peça” ou até um “obstáculo” que deveria ser superado para a aplicação de técnicas, currículos e programas elaborados [...], o professor passa a ser considerado como um elemento importante do processo de ensino e aprendizagem [...], de objetivo passivo de estudo e formação, [...] sujeito do estudo com participação ativa e colaborativa em muitos casos (p.25).

Portanto, a formação de professores de matemática também teve uma história de crescimento abordada pelos autores, que evidenciam a importância da formação de professores para a educação.

2. Formação Contínua de Professores

A formação inicial é muito importante para a profissão docente, mas essa formação não deve ser composta apenas dos conhecimentos que é adquirido na formação inicial ela deve ter uma dimensão progressiva e contínua. Essa formação vem associada ao processo de melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores em sua rotina de trabalho. A formação contínua é prevista pela Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDB 9394/96 que dá apoio legal a formação continuada de professores em seus artigos.

Segundo esse documento, no título IV sobre os profissionais da educação que ampara o aperfeiçoamento dos professores esta assegurada que:

Artigo 63: os institutos superiores de educação manterão:
III- Programas de educação continuada para os profissionais da educação [...].

Artigo 67: os sistemas de ensino deverão promover:
II- Aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim (BRASIL, 1996).

Em seus estudos, Prada (2006) afirma que a formação continuada de professores é *dever e direito*, direito à formação continuada na escola precisa constituir-se em possibilidade de resgate do papel político dos professores, mediante o reconhecimento e a valorização dos seus saberes, da reflexão, individual e coletiva da prática e da ação educativa articulada ao diálogo participativo, incentivando a construção de novos conhecimentos e da constituição de um trabalho coletivo, pautado nos princípios da liberdade, autonomia e do pleno exercício da cidadania, pois:

Ser educador é educar-se permanentemente, pois o processo educativo não se fecha, é contínuo, [...], conhecimento construído pelos professores com seus alunos, vai implicar novas relações com outros conhecimentos, novas procuras, perguntas, dúvidas e, conseqüentemente, novas construções, num processo permanente onde a formação de professores em serviço é entendida como uma "formação contínua", no cotidiano e a partir do cotidiano profissional (PRADA, 2006, p.2).

Para Fiorentini e Nacarato (2005) a formação contínua deve propiciar ao professor o uso de ferramentas, que possibilitem enfrentar individual e coletivamente situações de aprendizagens novas e de tipos diferentes. É visível que a escola deve ser um ambiente de construção do saber e de formação. Mas, que seja uma formação que alarguem o compromisso de acolher aos segmentos de ensino propostos e ao mesmo tempo alcance a formação contínua de professores.

Educadores também necessitam de orientação! Abundantemente são suas funções e responsabilidades que lhes cabem: educar, conteúdos, pais, comunidade, companheiros de trabalho, sem discorrer em planejamento, avaliação, registros e reuniões. Atos que demandam uma reflexão, um olhar compartilhado.

Nesse sentido, que se torna cada vez mais importante o profissional participar de formações continuadas, pois será espaço para trocas de experiências e saberes, tornando os discursos em planos que se concretizam ao longo das vivências em sala de aula.

3. Formação Contínua de Professores de Matemática ou que Ensinam Matemática

São muitas as preocupações com a qualidade das aulas de matemática, em relação às questões que envolvem a problemática do ensino e aprendizagem. Essa grande

problemática é visto em pesquisas realizadas sobre o desenvolvimento da aprendizagem, o índice de reprovação ou mesmo na forma como a matemática é vista pelos alunos.

Essa problemática pode estar ligada a qualificação da formação inicial, isto é, existe a possibilidade de professores de matemática não estão preparados ou mesmo não possuem conhecimentos suficientes para ministrarem suas aulas. Entretanto, essa problemática ainda vai mais além, pode ser vista na formação dos professores das séries iniciais do ensino fundamental, onde os mesmos não são formados em matemática, mas lecionam as aulas dessa disciplina não conseguindo ensinar os alunos de forma objetiva e metodológica que melhor facilite a aprendizagem.

Os professores que ensinam matemática devem gostar da disciplina antes de lecionar, pois os mesmos devem orientar os alunos de forma interdisciplinar a construir o conhecimento, em que os conteúdos estejam interligados, permitindo a ele a vivência da solução, incentivando a elaborar hipóteses, participar de discussões e reflexões, permitindo-o errar e acertar, o professor deve considerar o erro dos alunos e a partir dele ensinar outros caminhos que o leve ao acerto.

Uma possibilidade de melhorar o ensino de matemática é a pesquisa e a construção de materiais didáticos apropriados para cada sala de aula e cada conteúdo matemático. A vivência, a pesquisa, a troca de saberes e a formação contínua são maneiras aos quais professores podem conhecer diversos materiais didáticos que podem ser adaptados a cada realidade.

A formação contínua é uma alternativa para amenizar as problemáticas encontradas no ensino e na aprendizagem de matemática. Os professores que estão em exercício necessitam acompanhar o avanço da sociedade e do ensino. Nesse sentido, a formação contínua pode deixar os professores mais capazes para lidar com as diversas situações, onde irão analisar e resolver as dificuldades encontradas nos problemas.

É necessário que a comunidade escolar busque um projeto de formação contínua de professores de matemática, para aturem na escola como uma parceria, onde será um momento de conhecer novos materiais, trocar experiências com as pessoas presentes, aprender e ensinar aos alunos e a outros professores.

Portanto, os professores de matemática devem estar em constante formação, como possibilidade de quebrar os impasses existentes no processo de ensino e na aprendizagem de matemática.

4. O Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática

O Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática, é um projeto de extensão vinculado ao Laboratório de Educação Matemática (LEMAT), localizado no Campus Universitário de Arraias da Universidade Federal do Tocantins. No laboratório são realizadas reuniões para definição dos conteúdos, planejamento, definição de metodologias, confecção das atividades práticas, avaliação, análise das atividades programadas a serem realizadas.

O Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática também conhecido como o 'Formação', tem uma equipe composta por bolsistas, acadêmicos voluntários e professores envolvidos com o projeto. Juntos elaboram as propostas a serem trabalhadas com professores que ensinam matemática da rede de ensino público para posterior aplicação dos mesmos com seus alunos.

O Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática visa trabalhar com os professores de matemática ou que ensinam matemática, sendo uma parceria da Universidade Federal do Tocantins com as escolas públicas e particulares, tendo como proposta desenvolver metodologias de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos propostos pelos professores das escolas.

Os conteúdos são escolhidos pelos professores da escola campo, aqueles que os alunos mais possuem dificuldades. Depois dos conteúdos terem sido selecionados pelos professores, inicia-se uma pesquisa metodológica, onde é desempenhada pelos professores, bolsistas e voluntários, objetivando meios e recursos mais apropriados para o ensino dos conteúdos propostos, que possam envolver os professores na oficina planejada, e que depois possam inovar as ideias construídas e adaptá-las em cada sala de aula, de modo a estimular o conhecimento dos alunos, facilitando a aprendizagem sobre o conteúdo e de outros posteriores.

Como a maioria dos professores das séries iniciais não são formados em matemática, isso propicia que haja uma lacuna nos conhecimentos dos alunos em relação à matemática. Dessa forma, o projeto visa dar continuidade da formação dos professores na área de matemática. Com a utilização de oficinas de capacitação para os docentes e para a equipe escolar.

O Projeto tem como metodologia seguir uma dinâmica com o propósito de coletar informações referentes às dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem dos conceitos Matemáticos, onde estes dados servirão de base para elaborar as oficinas.

Após a obtenção dessas informações, as mesmas são levadas às discussões e planejamento das atividades a serem realizadas, adequando estas propostas as necessidades dos professores envolvidos.

A coleta de informações é feita através de questionários e depoimentos dos professores. Após a aplicação da oficina os professores das escolas fazem uma adaptação desses conceitos a realidade de sua sala de aula, onde a partir daí é feito outro encontro com os componentes do Projeto para discutir e avaliar as atividades realizadas com os alunos, indicando assim os pontos positivos e negativos. Essa socialização é importante, pois é um momento de trocas de experiências entre os professores e a equipe do Projeto.

A escola que o ‘Formação’ desenvolveu as suas atividades é a Escola Estadual Brigadeiro Felipe. A mesma está situada no centro da cidade, na Rua Diolino dos Santos Freire nº 15. Possui área total do terreno de 2.604,00m², sendo a área livre de 1.497,9m², abrigando o ensino Fundamental do 2º ao 6º ano e Programa Aceleração da Aprendizagem, atendendo a 311 alunos. A Escola apresentava em seu quadro docente, 15 professores, onde segundo pesquisa possuem as seguintes formações: 3 (três) Normal Superior, 5 (cinco) Pedagogia, 1 (um) Biologia, 1 (um) História, 1 (um) Educação Física, 2 (dois) Letras, 1 (um) Geografia e apenas 1 (um) em Matemática.

5. Algumas oficinas desenvolvidas pelo Projeto Formação Contínua Professores de Matemática na Escola Estadual Brigadeiro Felipe

5.1. Oficina do Cubra Doze e do Baralho

Essa foi à primeira oficina desenvolvida na Escola Estadual Brigadeiro Felipe, onde foram propostos como atividades os jogos Cubra Doze e Baralho.

5.1.1. Cubra Doze

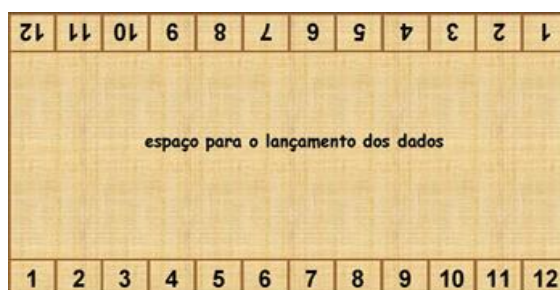


Figura 01: Fonte: <http://www.ccet.ufrn.br/matematica/lemufrn/Acervo05.html>

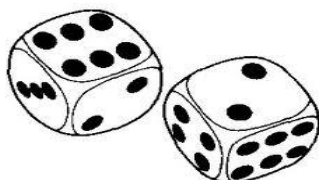


Figura 02: Fonte: http://troll-urbano.weblog.com.pt/arquivo/2006/01/os_dados_estao.html

O material usado para confeccionar foi uma cartolina, onde foi construído um tabuleiro numerado de 1 a 12 em ambas as extremidades (figura 01), doze pares fichas (marcadores) e dois dados (figura 02).

Para jogar é preciso estar em dupla, cada participante em sua vez lança os dois dados ao mesmo tempo. Os números sorteados podem ser utilizados como o jogador desejar, escolhendo uma das quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) escolhida e anunciada por ele, devendo o mesmo cobrir o número correspondente ao resultado da operação com um dos marcadores. Por exemplo, se os números dos dados forem 3 e 2, ele poderá cobrir o número 6. Pode-se trabalhar as 3 operações (adição, multiplicação e subtração). Poderá efetuar divisão somente se for exata. Ganha quem cobrir primeiro todos os seus números. Os jogadores só poderão efetuar a divisão entre os números que os resultados forem exatos.

As cursistas iniciaram a atividade proposta com a confecção do tabuleiro, utilizaram cartolina, régua e caneta. A foto 01 apresenta os cursistas construindo o tabuleiro do Cubra Doze.



Foto 01: Construção do Cubra Doze Fonte: Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática

5.1.2. Baralho

Para este jogo, pode ser utilizado a cartolina ou qualquer outro material que tenha a mesma rigidez da cartolina ou mais (tamanho de cartas de baralho convencional ou um pouco maior). São formados quartetos, em que um mesmo número aparece como resultado de cada uma das quatro operações.

Figura 03: O resultado da operação de cada uma das quatro cartas acima é o mesmo, no caso 24.

Foram confeccionadas dezessete cartas, com grupos de quatro cartas com o mesmo resultado, e uma carta com resultado diferente de todos os grupos. Para jogar são distribuídas quatro cartas para cada participante, com uma adicional. As cartas são embaralhadas e distribuídas com um jogador recebendo cinco cartas.

Inicia o jogo o jogador que possuir as cinco cartas, ele descarta a carta na mesa para que todos vejam qual o valor da operação. Em seguida o próximo jogador da esquerda do iniciante tem que pegar a carta da mesa e descartar outra carta.

Esse processo é repetido pelos outros jogadores no sentido horário. Vence o jogo quem completar um quarteto, isto é, que tiver as quatro cartas na mão com o mesmo resultado. A foto a seguir (foto 02), apresenta os cursistas jogando e os bolsistas tirando as dúvidas sobre as regras do jogo.



Foto 02: Cursistas jogando o Baralho Fonte: Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática

Foi realizado na Escola um segundo encontro para a socialização, com a finalidade de relatar como foi a aplicação dos jogos. Iniciamos esse encontro com a socialização das atividades aplicadas na primeira oficina, onde os cursistas que participam fizeram a avaliação das atividades e dos recursos didáticos propostos. A seguir, apresentamos relatos de alguns cursistas:

“Os jogos que aprendemos na oficina passada, foram levados para a sala de aula, onde os próprios alunos confeccionaram, sendo que dentro da confecção já trabalhamos a geometria e também alguns conceitos de Língua Portuguesa, além do trabalho com os conceitos de planificação e com a montagem para formação sólida” (Diretora da Escola (cursista), 19/08/2010).

“O jogo foi trabalhado com os alunos da Aceleração que têm entre 14 e 16 anos

de idade. Trabalhamos com situações problemas. A interação, concentração, interesse e raciocínio dos alunos foi muito grande, o que proporcionou aos mesmos melhor interação e o relacionamento dos alunos. O baralho reforçou ao que os alunos já sabiam e também propiciou a aprendizagem daqueles que não sabiam usar as quatro operações” (Professora da Escola (cursista), 19/08/2010).

“Ao trabalharmos os jogos em sala de aula, não só os alunos se interagem, mais também os professores compartilham suas experiências e ideias, pois nós discutimos e, se for necessário redimensionamos as atividades no sentido de possibilitar alcançar os objetivos propostos, facilitando as aulas com esses jogos, pois os alunos já possuem certo trauma da assistir as aulas de Matemática. Hoje depois do Projeto isso não ocorre mais, pois as aulas se tornaram mais prazerosas com a utilização dessas novas metodologias” (Professora da Escola (cursista), 19/08/2010).

Na aplicação em sala de aula, os professores levaram materiais para que os alunos construíssem o cubra doze e o baralho, e a partir daí foram explorados diversos conteúdos como: quatro operações, geometria, planificação, montagem para formação dos sólidos. Mas, esses materiais não só foram usados com os conteúdos matemáticos, como também adaptados para serem trabalhados em outras matérias, como o português.

Os Jogos foram trabalhados em diversas turmas, em aplicações a situações problemas. Nos relatos dos professores percebemos a interação, concentração, interesse e raciocínio dos alunos ao trabalharem com esses jogos, no qual proporcionou uma melhor aprendizagem nos conteúdos trabalhados. O Cubra Doze foi trabalhado em duplas e o Quarteto com quatro alunos na maioria das turmas. A oficina proporcionou não só a interação entre os alunos, o que é importante em uma sala de aula, mas também houve uma socialização dos professores onde discutiram sobre os pontos positivos e negativos de sua aplicação pedagógica e a importância dessa atividade no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

5.1.3. Círculo Mágico



Figura 04: Fonte: <http://matematica-cibeli.blogspot.com/2008/03/crculo-mgico.html>

O Círculo Mágico é um desafio que aborda os conteúdos sugeridos pelos cursistas na oficina anterior, tais como: Círculo, circunferência. São conteúdos, que apresentam dificuldades ao ser ensinado para seus alunos. O Círculo Mágico é um jogo do qual tem como objetivo despertar o interesse e curiosidade para se chegar ao resultado desejado. A finalidade é completar os círculos com marcações circulares com valores de 1 até 19, de modo que três círculos pertençam o mesmo segmento de reta e tenha a soma dos valores igual a 30. O desafio é composto por 19 círculos, que devem ser organizados de maneira explicitada anteriormente. A construção do material iniciou apresentando cada passo da construção no flip chart, os bolsistas auxiliaram as cursistas no manuseio de cada material, com o compasso, explorando conhecimentos sobre circunferência, raio, segmentos e ponto médio.

Na confecção círculo Mágico, distribuímos os materiais aos cursistas, solicitamos que se organizassem em duplas. Em uma cartolina, orientamos que as duplas construíssem uma circunferência de 15 cm de raio, utilizando um compasso de madeira, bem maior que os convencionais. Em seguida construíram uma circunferência menor, com 3 cm de raio, utilizando o mesmo centro da maior (foto 03).



Foto 03: Círculo Mágico

Fonte: Escola Brigadeiro Felipe

Os cursistas marcaram 18 pontos na circunferência maior, de modo que a distância entre eles fossem à mesma. Para marcar estes pontos, a circunferência foi dividida em quatro quadrantes, onde a divisão de um quadrante para o outro foi determinado por um ponto. Com os pontos marcados, foram construídas as circunferências menores, com 3 cm de raio cada uma. Então solicitamos que as demais circunferências menores fossem construídas com o mesmo raciocínio da primeira, isso é, cada quadrante iria ter quatro circunferência menores, além das circunferências pertencentes aos pontos que dividem os quadrantes.

A após ter construídas todas as circunferências menores, solicitamos que traçassem os segmentos do centro de cada circunferência menor até o centro da circunferência maior.

Os marcadores foram confeccionados utilizando cartolina, compasso e lápis, onde foram colocados os números de 1 a 19. Com o tabuleiro confeccionado, às duplas se reuniram para jogar e descobrir o mistério do desafio, que era colocar uma circunferência no meio na qual qualquer os dois valores das outras circunferências quando somados as três daria trinta, isso é, o meio seria uma valor fixo. O entusiasmo dos cursistas foi grande, até que encontraram a posição correta que deveriam ser colocados os números e comemoraram ao alcançarem o objetivo.

Ao terminamos essa oficina, fizemos uma socialização com forma de levantar pontos sobre a oficina que havia sido realizada. A seguir temos alguns pontos colocados pelos cursistas:

“É muita satisfação poder participar de uma oficina como essa porque a gente precisa realmente esta em contato com a aprendizagem para poder estimular os nossos alunos a aprender mais. E essas meninas precisam realmente incentivar a gente porque esse lugar aqui é delas daqui uns dias nós estamos caindo fora e é para elas assumirem o posto nosso, falo com mais intimidade com elas porque conheço. Parabéns, pelo trabalho de vocês. A gente fica muito feliz que vocês estejam engajados com a educação, preocupados com a aprendizagem e no trabalho com a formação de professores” (Professora da Escola (cursista), 18/11/2010).

“Complementando o que as meninas falaram a gente quer agradecer de coração, tanto a importância da matemática hoje e estendendo a formação continuada para os professores das unidades escolares e já com a participação também de acadêmicos pedagogos porque eles vão vivenciar a matemática nos anos iniciais e os futuros matemáticos estarão trabalhando a disciplina de matemática, isso é muito importante, foi o primeiro projeto que a gente tem o conhecimento na UFT. Vocês estão de parabéns, estende o nosso carinho a todos os funcionários da UFT, os professores para eles estarem estendendo essa formação para os nossos professores”. (Diretora da Escola (cursista), 18/11/2010).

Os relatos dos cursistas mostram a importância que os mesmos dão a existência do Projeto, suas satisfações em participar das oficinas e do elo que a escola criou junto a Universidade, sendo este uma via de mão dupla, pois através disso há uma interação de trocas de saberes. Portanto, a oficina segundo os participantes proveitosa, pois ainda cabem aos mesmos adaptá-la a realidade de sua sala de aula, explorando o máximo possível os recursos disponíveis para proporcionar um processo de ensino e aprendizagem.

6. Considerações Finais

Ao realizarmos esse trabalho de pesquisa percebemos a importância de uma instituição em proporcionar conhecimentos necessários para o exercício da carreira docente, pois a formação inicial é a base para exercer e buscar novos conhecimentos na docência.

O Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática se manifesta como uma possibilidade de dar continuidade à formação inicial dos professores e melhorar o processo de ensino e a aprendizagem de matemática, buscando resultados após uma longa preparação de metodologias. Essa preparação envolve todo o projeto que vai desde o planejamento até a aplicação das atividades em sala de aula. Nesse trabalho, procuramos avaliar as atividades desenvolvidas pelo Projeto, deixando de ser parte apenas da preparação e da aplicação aos professores, para participarmos do desenvolvimento das atividades em sala de aula. Participando das atividades com os alunos em sua sala de aula foi a maneira que desenvolvemos a pesquisa, pois surgiu a curiosidade de saber como aquelas atividades eram desenvolvidas pelos professores participantes do projeto aos seus alunos em sala e se realmente os alunos aprendiam com elas.

Ao efetivarmos essa pesquisa na Escola Estadual Brigadeiro Felipe, percebermos a contribuição do Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática no incentivo do uso de práticas metodológicas, no processo de ensino dos conteúdos de matemática.

Essas metodologias têm contribuído de forma significativa para a formação dos professores, como subsidio de apoio a aprendizagem não somente dos alunos, mas também dos professores e da equipe escolar que participou do desenvolvimento das oficinas.

No que diz respeito o uso de metodologias diversificadas e recursos pedagógicos para a compreensão dos conteúdos propostos pela Escola, trazendo uma didática que despertou no professor o prazer pela pratica e nos alunos o aprender com diversão.

Portanto, o Projeto Formação Contínua de Professores de Matemática em conjunto com a Escola Estadual Brigadeiro Felipe desenvolvem um papel essencial, para a formação se firmar nas instituições e na conduta do futuro docente, transformando em um verdadeiro educador, proporcionando um apoio e informações que na construção do ensino e aprendizagem, moldando as atitudes dos professores e alunos auxiliando a erguer uma educação melhor.

7. Referencial Bibliográfico

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Brasília: Senado Federal Subsecretaria de Edições Técnicas, 2002.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Senado Federal Subsecretaria de Edições Técnicas, 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 2001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. *Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação*. Parecer CNE/CES 67/2003. Disponível na internet: <http://www.mec.gov.br>. Acessado em setembro de 2011.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura*. Parecer CNE/CES 1.302/2001. Disponível na internet: <http://www.mec.gov.br>. Acessado em setembro de 2011.

DA SILVA, Circe Mary Silva. *Formação de Professores e Pesquisadores de Matemática na Faculdade Nacional de Filosofia*. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n117/15554.pdf>. Acesso em abril de 2011.

FIorentini, Dario. (org.). *Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

FIorentini, Dario; & NACARATO, Adair Mendes. *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática*. Campinas, SP: Musa Editora: GEPFPM, PRAPEM-FE, UNICAMP, 2005.

FIorentini, Dario; LORENZATO, Sergio. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*, -2ª ed. ren. Campinas, SP: Autores Associados: 2007.

LORENZATO, Sergio. *O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

PRADA, Luis Eduardo Alvarado. *Dever e Direito à formação continuada de professores*. Disponível em: www.uniube.br/propep/mestrado/revista/.../ponto de vista.pdf. Acessado em setembro de 2011.