

TEXTO 3: O NÚCLEO DE ENSINO NA UNESP: MEMÓRIA DE UM ESPAÇO-TEMPO VIVIDO

Rosa Monteiro Paulo
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP
rosa@feg.unesp.br

Resumo:

Neste texto me proponho a apresentar a experiência vivida com o Núcleo de Ensino, um Programa Institucional que possibilita a articulação da Universidade com a Escola de Educação Básica para a formação de professores. A experiência vivida com projetos nesse espaço, em meu caso, deu-se com alunos do curso de Licenciatura em Matemática. Portanto, foi um espaço de ação e formação docente. Juntamente a outros dois textos, este compõe o cenário da Mesa Redonda que propomos acerca dos *Espaços de produção acadêmico-científico e formação de professores nos séculos XX e XXI: retratos de experiências vividas*. Em meu caso, trago no texto, um breve histórico do Programa Institucional Núcleo de Ensino discutindo o sentido de formação docente e o modo pelo qual as situações da aula de matemática são vivenciadas por professores, alunos e bolsistas.

Palavras-chave: Formação de professores; Ensino de Geometria; Visualização, Laboratório de Ensino de Matemática.

1. Introdução: o Núcleo de Ensino

O Núcleo de Ensino (NE) é um Programa Institucional da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – que integra políticas públicas que visam a parceria entre a Universidade, as Escolas Públicas de Educação Básica e a Sociedade. Iniciada em 1987, a partir da iniciativa de um grupo de docentes da UNESP, a proposta tinha como principal objetivo desenvolver ações que viessem a contribuir para aproximar a Universidade, a Escola de Educação Básica, especialmente as públicas, e a sociedade de modo que a parceria pudesse enfrentar, conjuntamente, os problemas sociais que se vivenciavam a época. A proposta, portanto, procurava fortalecer as ações que são de responsabilidade da Universidade, quais sejam: o ensino, a pesquisa e a extensão, ampliando possibilidades e envolvendo docentes e graduandos da UNESP, docentes e alunos da Educação Básica e agentes sociais que, juntos, estivessem dispostos a pensar a realidade da escola e enfrentar problemas relativos ao ensino e a aprendizagem. De acordo com Mendonça, Barbosa e Vieira (2010), tratava-se de uma proposta de trabalho *formador* que envolvia diversas áreas do conhecimento dispostas a

dialogar buscando soluções para problemas próprios da realidade escolar e do contexto social no qual a escola se inseria.

Uma proposta que intenciona que a Universidade pense o seu papel social e assuma responsabilidades, agindo, não é de imediato aceita. Gera polêmica, mas, também, abre-se ao diálogo. Mendonça (2010) afirma que nesse diálogo em que se pensam as mudanças e os projetos políticos da Instituição “entender a função social da Universidade /.../ é tirá-la do seu papel de espectadora e coloca-la como agente social ativo”. (MENDONÇA, 2010, p. 13).

No cenário político da década de 1980 a problemática educacional era tema de debate nas Universidades e na Unesp em particular, uma vez que se considerava que no sistema escolar não se tinha integração, sendo caótico e desorganizado. Os diferentes níveis de ensino eram pensados de modo isolado e caminhavam em rumos que sequer se tocavam. Não havia uma política por parte do Estado que abrisse o diálogo e o debate. O Jornal da Unesp, em maio de 1987, destacava a fragilidade do sistema escolar, especialmente paulista, apontando o ensino de 3º grau (ensino superior) como “desestimulante e incapaz de se fortalecer” (MENDONÇA, 2010, p. 20) e conclamava a estudantes, professores, técnicos, diretores e toda a pessoa envolvida com educação, que se pusessem a pensar a atividade educativa-escolar.

É, portanto, nesse cenário de abertura ao diálogo que nasce a proposta do Núcleo de Ensino da Unesp que, naquele momento, visava “trabalhar no diagnóstico da educação pública no Estado de São Paulo e elaborar uma política pública que atendesse às demandas da população nas áreas sociais, estimulando a articulação dos vários órgãos públicos” (MENDONÇA, 2010, p. 21). Intencionava-se uma contribuição que pudesse dar conta da integração entre os diferentes níveis de ensino e setores da sociedade. Ciente da complexidade do sistema educativo-escolar a proposta nasce com a intenção de desenvolver ações integradas para que a escolarização e a educação possam, efetivamente, estar juntas. Explicita que “explorar os recursos de matrizes de condições formadoras, todas elas sempre combinadas entre si, representa o caminho que atende às características das políticas públicas” (MENDONÇA, 2010, p. 22).

Aquele momento histórico em que se pensava a democratização do país e da Universidade

propiciou um repensar da Universidade que até aquele momento só pertencia ao universo de preocupações de um pequeno setor da comunidade unespiana. Essa nova etapa da Unesp fez com que questões fundamentais – relativas à concepção, ao papel da Universidade – fossem objeto de uma reflexão mais profunda realizada pela comunidade universitária. (MENDONÇA, 2010, p. 28).

E, em 7 de abril de 1987, o reitor da Unesp comunica, por meio do ofício circular nº 13/87/RUNESP a decisão da reitoria de implantar os Núcleos de Ensino. Mendonça (2010) destaca que o aspecto mais importante do Programa Núcleo de Ensino estava relacionado à concepção da Universidade que a colocava imersa num contexto social com o qual deveria contribuir tanto para a formação dos profissionais da Educação quanto para a formulação de políticas públicas. A autora destaca que o maior objetivo do Programa Núcleo de Ensino era congregar docentes, alunos universitários e profissionais de diferentes áreas que desejassem pensar as questões relativas à Educação.

Entre 1987 e 1988 havia uma organização dos Núcleos de Ensino em 05 unidades da Unesp, a saber Araraquara, Botucatu, Jaboticabal, Rio Claro e São Paulo (Instituto de Artes). Em início de 1989 ganhou a adesão de 61 docentes da Unesp e 83 estagiários (alunos), envolvendo distintas áreas do conhecimento, “Química, Física, Matemática, Biologia, Psicologia, Pedagogia, Educação Artística, etc” agregando mais três *campi*, “Assis, Franca e Marília”. (MENDONÇA, 2010, p. 32).

Mendonça (2010) nos diz que, desde o início, a reitoria da Unesp definiu uma comissão para tratar da implantação dos Núcleos de Ensino em que participavam membros da assessoria do reitor como “Odair Sass, Ivan Russeff e Fernando Casadei Salles /.../ bem como os coordenadores de cada um dos Núcleos de Ensino” (MENDONÇA, 2010, p. 32), docentes da Unesp. A gestão financeira ficou sob a responsabilidade da Fundação para o Desenvolvimento da Unesp (FUNDUNESP). Em 1991 os Núcleos de Ensino foram institucionalizados e, por meio da portaria do reitor, Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim de 06/03/1991, foram nomeados os membros da Comissão Coordenadora. Fizeram parte dessa Comissão,

[de] Araraquara, Alda Junqueira Marin e Cyrano Rocha Leite; Bauru: José Misael Ferreira do Vale e Edison Moraes Maitino; Botucatu: Gilberto Luiz de Azevedo Borges e Luiz Alfredo Chinali; Franca: Haydil Marquias Teles e Moacir Gigante; Jaboticabal: Maria Helena C. Varela e Elisabeth Triscuolo Urbinati; Marília: Helena Faria de Barros e Maria Cecília Matoso Ramos; Presidente Prudente: Luiza Helena da Silva Christov e Yoshie Ussami; Rio Claro: Luiz Marcelo de Carvalho e Marília Martins Coelho; São Paulo: Regina Coeli Guedes de Souza Pinto e Sumi Butsgam. (MENDONÇA, 2010, p. 33).

Hoje, o Programa Núcleo de Ensino da Unesp é coordenado pela Pró-reitoria de Graduação e há, anualmente, a abertura de Edital para toda a comunidade unespiana. Como principais objetivos, o edital de 2015, por exemplo, anuncia que nos projetos se pretende: promover a parceria entre Universidade e a escola pública, incentivar o ensino e a pesquisa de caráter disciplinar ou interdisciplinar nas escolas de Educação Básica, favorecer ações educativas inclusivas em todos os setores da Educação, contribuir para a formação inicial dos graduandos da Unesp e para a formação continuada de professores da rede pública de ensino (UNESP, Edital 2015).

Para este texto que compõe a mesa redonda vou trazer minha experiência no tempo vivido com projetos do Núcleo de Ensino como coordenadora. A intenção é focar um dos objetivos do Núcleo de Ensino que o revela como espaço de formação de professores. Para isso, destaco aspectos dessa experiência vivida no trabalho com graduandos do curso de Licenciatura em Matemática exemplificando ações que são desenvolvidas no tempo presente, mas que carregam as marcas da tradição visando à produção do conhecimento.

2. O Núcleo de Ensino como espaço de formação docente

Para falar do Núcleo de Ensino como um espaço de formação docente entendemos que é significativo trazer o sentido do *ser professor* e de *formação*.

Como entendemos em Bicudo (2005), o ser professor envolve dois aspectos importantes. O primeiro diz respeito à preocupação com o aluno, uma vez que o professor procura “auxiliá-lo a conhecer algo que ele, professor, já conhece e que julga importante que o aluno venha a conhecer” (BICUDO, 2005, p. 48). O outro diz respeito à experiência vivida do aluno que expõe modos de comportar-se. Esse modo de olhar o ser professor abre-se a relevância do sentido de aprender e de ensinar uma vez que a preocupação do “*ser-professor* é o *auxiliar-o-conhecimento-de-algo*. Todo professor, por ser professor, encontra-se na posição de ensinar algo a alguém. Essa posição já exige clareza sobre o sentido de ensinar. Daí a pergunta: o que é ensinar?” (BICUDO, 2005, p. 49, grifo da autora). Pode-se pensar que é “auxiliar o conhecimento de algo”. Se assim o for, ensinar está diretamente relacionado com o aprender, pois uma vez que se busca auxiliar o conhecimento, busca-se auxiliar alguém a conhecer algo. Ou, em outras palavras, preocupa-se com que o outro aprenda. No entanto, conforme Bicudo (2005), ensinar e aprender são dois atos que não estão, necessariamente,

ligados. O ato de ensinar exige conhecimento. Conhecimento de que? Do conteúdo a ser ensinado, por exemplo.

Isso mostra que o conhecimento é essencial ao ato de ensinar uma vez que para ensinar é preciso que o professor conheça o conteúdo da sua disciplina (aquela que ensina). Isso significa que o professor precisa ter clareza do “corpo de conhecimentos com o qual trabalha; da lógica a ele pertinente, do seu núcleo básico de significado” (BICUDO, 2005, p. 50) e, com isso, terá condições de auxiliar o aluno na sua tarefa de aprender, terá condições de leva-lo a conhecer o que julga importante. Como se dá esse auxílio? Segundo Bicudo (2005), por meio da abertura de caminhos que levem a compreensão do significado daquele corpo de conhecimento; abertura que permita o pensar, que torne possível a fluência do sentido que faz para o aluno o que é ensinado. Nisso reside o ato de aprender: movimento que leva ao pensar, ao produzir, ao desenvolver-se. Mas, para que isso ocorra, ou seja, para que os caminhos para a produção de sentido sejam abertos, é preciso conhecer o corpo de conhecimentos com o qual se trabalha. Logo, ao “ser professor” é requerida a compreensão do conteúdo que ensina e a compreensão do que tais conteúdos revelam do mundo, para que as articulações entre os conteúdos ensinados sejam possíveis e para que os caminhos da compreensão, do sentido que se faz, sejam abertos.

Em nosso caso particular interessa-nos o ser professor de matemática e indaga-se o sentido da formação para que esse professor possa ensinar matemática de modo que favoreça o desenvolvimento do aluno. Logo, nos projetos que propusemos ao Núcleo de Ensino nos voltamos para a tarefa do ensinar matemática a alguém, ao aluno, sujeito com possibilidades de compreensão, de produção de sentido, de articulação, de pensar. Voltamo-nos, pois, para os modos de tratar o conteúdo matemático permitindo a abertura ao aprender: aprender matemática e aprender a ensinar matemática. Por isso, tal qual entendemos, a experiência vivida com os projetos são espaços de formação docente. Espaços em que as ações são pensadas, organizadas e desenvolvidas com vistas a dar forma ao ser professor. Espaços em que o sentido da docência vá se fazendo para o sujeito que vivencia a experiência do ensinar e do aprender.

3. A experiência vivida com projetos do Núcleo de Ensino

Pensando em ações que favorecem a constituição da forma de ser professor, nos debruçamos sobre a tarefa de ensinar matemática na escola de Educação Básica. De acordo com Guzmán (2002), as ideias básicas da ciência Matemática nasceram de situações visíveis e

concretas que foram exploradas, investigadas, generalizadas dando origem ao que hoje assumimos como conhecimento matemático. Neste texto relatamos a experiência vivida no projeto do Núcleo de Ensino de 2015 em que, trabalhando com alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental de duas escolas da rede pública municipal de Guaratinguetá, nos propusemos a ensinar e aprender conteúdos da Geometria Espacial, valorizando as situações que permitam, ao aluno, a investigação. As ações desenvolvidas nesse projeto foram pensadas no âmbito do projeto de pesquisa intitulado *Um Estudo Histórico Sobre as Práticas Escolares de Circulação e Apropriação do Conhecimento Matemático*, em desenvolvimento na UFRGS, UNESP, e UFABC, que busca analisar concepções de ensino subjacentes às práticas desenvolvidas nos espaços dos Laboratórios de Ensino de Matemática.

No projeto do Núcleo de Ensino que trazemos para este texto, a opção por conteúdos da geometria espacial deu-se por entendermos, com Guzmán (2002, p. 2), que “a visualização é um aspecto muito importante na matemática [sendo] algo bastante natural se tivermos em conta o significado da atividade matemática e a estrutura da mente humana.” (tradução nossa). Isso, para nós, diz respeito ao que se assume como “atividade matemática”, concebendo-a como uma tarefa que exige um modo de investigação em que o ponto de partida pode ser a visualização (ou mais especificamente, a percepção) e traz, portanto, uma concepção de ensino que rege as práticas.

Nessa concepção aprender geometria envolve a percepção e a busca de regularidades que podem servir de orientação à atividade matemática. Guzmán (2002) frisa que a percepção humana é fortemente visual e mesmo quando a abstração exige além do visível, buscamos maneiras visuais, geralmente diagramas ou processos simbólicos para compreender e nos expressarmos.

Isso permite interpretar que a “visualização é /.../ uma interpretação do que é apresentado /.../ que só podemos fazer quando tivermos aprendido a ler adequadamente o tipo de comunicação que nos é oferecido.” (GUZMÁN, 2002, p. 3, tradução nossa). Ou seja, a visualização busca compreender o visto e expressar o sentido que isso que é visto fez para o sujeito. Logo, embora atividades de visualização possam partir de experiências perceptivas básicas (como manipulação, por exemplo) caminham na direção da sistematização, da busca de generalidades, da abstração. Com isso pode-se dizer que os objetos abstratos da matemática têm um sentido que pode ser compreendido e é essa compreensão que se busca por meio da

visualização, da manipulação, da exploração procurando aprender matemática, procurando explicitar o sentido que o conteúdo faz para o sujeito (professor e aluno).

Esse sentido, bem como a importância da visualização, nos levou ao projeto do Núcleo de Ensino de 2015. As ações previstas para serem trabalhadas em sala de aula envolviam tarefas de geometria que permitissem explorar características e propriedades dos objetos geométricos por meio da investigação, favorecendo o desenvolvimento do pensamento geométrico ou a aprendizagem em geometria. As ações envolviam reuniões quinzenais com dois alunos do curso de licenciatura em matemática, bolsistas do projeto e dois professores de matemática das escolas parceiras. A intenção era discutir os aspectos do ensino de geometria e o sentido da visualização para a aprendizagem geométrica. Ao longo de um semestre, foram realizados estudos teóricos e elaboradas tarefas possíveis de serem realizadas em sala de aula com os alunos. Também, nesse período, os bolsistas acompanharam os professores na sala de aula, familiarizando-se com o ambiente, conhecendo os alunos e desenvolvendo ações que iam auxiliando a constituição da forma de ser professor. No segundo semestre iniciou-se, com os alunos do 6º e 7º anos, mais especificamente duas turmas de cerca de 30 alunos cada, o desenvolvimento das tarefas elaboradas. As tarefas eram variadas e articuladas por um objetivo comum: destacar aspectos da visualização para ensinar e aprender geometria.

Iniciamos com uma tarefa intitulada “O ser tridimensional visita Planolândia¹”. Tratava-se de uma narrativa cujo texto procurava levar os alunos a identificarem características das figuras planas e tridimensionais, comparando-as. Após a leitura e exploração do texto os alunos, em pequenos grupos, construíram a planolândia em um cartaz trazendo os habitantes e os visitantes imaginados. Esses “visitantes imaginados” foram nomeados (poliedros) e se constituíram em objeto de investigação da segunda tarefa. Vimos que os alunos já tinham algum conhecimento das figuras planas e espaciais, sabiam nomear a maioria delas. No entanto, não reconheciam propriedades.

A segunda tarefa proposta aos alunos tinha como objetivo explorar as figuras tridimensionais - levando os alunos a reconhecerem faces, vértices e arestas - e classificá-las segundo seus atributos. Para isso, a turma foi dividida em pequenos grupos e lhes foi entregue um conjunto de sólidos geométricos de madeira. A proposta era que eles separassem os objetos (sólidos geométricos) em pequenos grupos, justificando o critério usado para a classificação.

¹ A história baseou-se no livro, “*Flatland: a romance with many dimensions*”, escrito em 1884 pelo escritor e professor da Universidade de Cambridge, Edwin A. Abbott.

Notamos que a maioria dos grupos usou os critérios mais comuns: ter pontas, não ter pontas, ser arredondado. Um dos grupos nos chamou a atenção, pois, dentre todos os sólidos, eles deixaram o cubo em um grupo com um elemento.

Questionados sobre o motivo de tal classificação, os integrantes do grupo alegaram que o cubo era, dentre os sólidos recebidos, o único que tinha faces iguais. Abriu-se essa classificação para toda a turma, ou seja, o grupo expôs o modo pelo qual fez a classificação e, diante disso, os demais alunos passaram a buscar semelhanças entre as faces dos outros poliedros destacando, por exemplo, as faces laterais das pirâmides que eram triângulos isósceles.

Embora os alunos não tivessem a nomenclatura (não sabiam nomear a maioria dos sólidos), identificaram características dos sólidos como, por exemplo, que nas faces laterais das pirâmides os triângulos tinham dois lados iguais (de mesma medida), que os prismas tinham “figuras iguais” nas bases (que ainda não nomeavam como base), etc. Procurando incentivar a exploração que os grupos faziam acerca das faces dos poliedros, outra tarefa foi proposta, denominada “montando seres tridimensionais”. Para isso, cada grupo recebeu um conjunto de planificações que deveriam recortar e montar o objeto.

Notou-se, nessa tarefa, a surpresa dos alunos quando montavam os “seres tridimensionais” com as planificações. Como, no conjunto, havia octaedros, dodecaedros, primas e pirâmides de bases variadas, a maioria deles demonstrou que não conheciam determinados sólidos e, mais do que isso, manifestaram que a surpresa era por ver o modo pelo qual, a partir da planificação (seres bidimensionais) se obtinha, por dobra e colagem, os sólidos geométricos (seres tridimensionais). Consideramos essa experiência significativa uma vez que, na tarefa inicial, os alunos revelaram identificar a diferença entre figuras planas e figuras tridimensionais. No entanto, no decorrer das tarefas, foi ficando claro que havia um conhecimento superficial, ou seja, eles apenas tinham visto (manipulado sem investigar) tais objetos.

Na tarefa que envolveu a montagem dos sólidos a partir das planificações há mais do que o reconhecimento de faces que compõem o objeto. Há uma visualização da tridimensionalidade. Ou seja, o “ser tridimensional” está ganhando forma no manuseio das peças. Ele “se constitui” um ser tridimensional. Nota-se que há, por parte do aluno, uma compreensão da tridimensionalidade se constituindo, ganhando volume, sendo espacial.

Figura 1: Classificação e montagem de poliedros



Fonte: Arquivo da autora

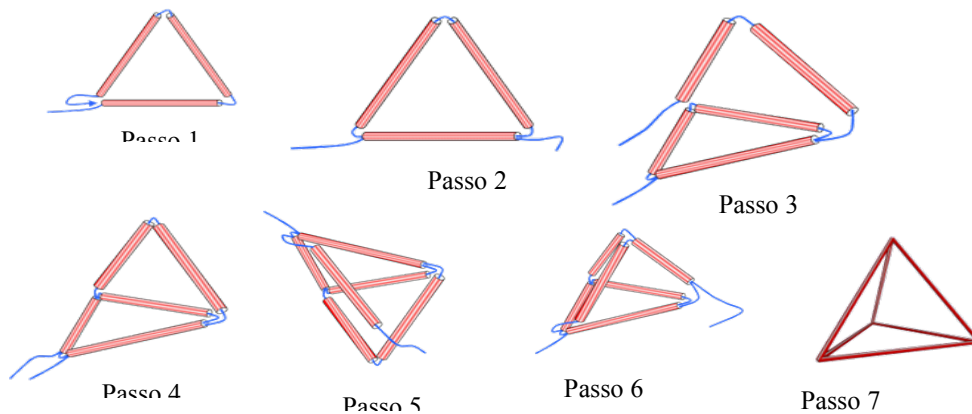
Figura 2: Montagem de sólidos geométricos



Fonte: Arquivo da autora

Outra tarefa que permitiu explorar os objetos tridimensionais foi a construção usando canudos. A partir de um roteiro construído com desenhos os alunos foram levados a, em grupo, montarem os sólidos geométricos. Foram construídos o tetraedro regular, o cubo e outras composições como, por exemplo, octaedro dentro de cubo.

Figura 3: Esquema para montagem do tetraedro regular



Fonte: Adaptado de LINDQUIST, M. M; SHULTE, A. P. (Org.). Aprendendo e Ensinando Geometria. São Paulo: Atual, 1994.

Figura 4: Montagem dos sólidos com canudos



Fonte: Arquivo da Autora

Poderíamos, ainda, nesse breve relato da experiência vivida, destacar vários aspectos da aprendizagem geométrica dos alunos, do modo pelo qual o trabalho com a visualização contribuiu para a produção de sentido aos elementos que, normalmente, se destacam no ensinar geometria espacial. No entanto, nosso foco no texto é outro: o Núcleo de Ensino como espaço de formação. O que isso significa? Que há disponibilidade das pessoas envolvidas com o ensinar e o aprender produzirem sentido para o que fazem. São ações que dão forma: ao conhecimento geométrico do aluno e ao modo de ensinar geometria do professor.

4. Um voltar-se para o feito

No texto buscamos apresentar o Programa Institucional Núcleo de Ensino como um espaço de formação. Para tanto o sentido de formação, especificamente, de formação do professor de matemática, foi destacado. Relatamos a experiência vivida com o ensinar matemática - ou determinado conteúdo de matemática - porque, tal qual descrevemos, o ser professor de matemática exige conhecimento do conteúdo a ser ensinado. Porém, conhecer o conteúdo, embora seja condição necessária para ser professor, não é suficiente. Há que se ter o conhecimento para ensinar tal conteúdo que se julga relevante ao aluno conhecer. Aqui, também, há aspectos da formação. Ou seja, o ser professor carece de um pensar sobre o conteúdo a ser ensinado e os modos pelos quais tal ensino possa acontecer. Abre-se o sentido da formação que, segundo Bicudo (2003, p 31), mostra-se como vigor, como ideal “que imprime direção ao movimento /.../ que se efetua com o que se move”.

O espaço do Núcleo de Ensino, ao ser visto como um espaço de formação deve, portanto, propiciar modos de “imprimir direção ao movimento” ou mesmo modos de o sujeito mover-se.

Ou seja, não há uma forma ideal de ser professor entendida como uma forma perfeita. O ideal não é perfeito, mas vigoroso e a forma ideal nasce e se fortalece com a própria força do mover-se. Isso,

significa que a *forma* não pode conformar a *ação*, mas a própria *ação*, ao agir com a *matéria*, imprime nela a forma. Há, portanto, um jogo entre *ideal*, entendido como forma que imprime direção e *ação*, movida pela força imperante que vigorosamente impele a pessoa para um ato. (BICUDO, 2003, p. 31, grifos da autora).

Ou seja, as ações de pensar o conteúdo a ser ensinado, os modos pelos quais ele pode ser ensinado, levam ao agir. O desenvolver tarefas com os alunos é um modo de imprimir uma *forma* de ser professor que elege ações de ensino com vistas à aprendizagem. As forças vigorosas que se mostram nas ações de ensinar trazem os modos de o aluno compreender o que é ensinado e comunicar o sentido que isso fez para ele.

Espaços, como os dos Laboratórios de Ensino discutido nos textos anteriores ou do Núcleo de Ensino, entendidos como espaços de formação docente, são significativos se a eles se associam modos de pensar as *ações* necessárias para que a *forma* se constitua.

O Núcleo de Ensino, que aqui discutimos é, desde a sua origem um espaço de formação, pois valoriza ações que ganham forma e originam outras ações. São, portanto, ações de planejar no coletivo, de escolher procedimentos, de eleger conteúdos, de organizar estratégias de exposição, de modos de trabalhar em aula que caracterizam os espaços de produção de conhecimento. São ações de “pôr em prática” o planejado. São ações de olhar o *sendo feito*. Não o resultado, mas o movimento que se instala no fazer. As discussões que são abertas. As surpresas que brotam no fazer. O conteúdo compreendido que se expressa. São ações do ser professor que, na descrição do feito, procuramos mostrar nos textos que compõe esta mesa e que nos levam a refletir sobre o movimento que imprime forma as ações de ser professor de matemática.

5. Agradecimentos

Agradecemos a Pró-reitoria de Graduação da Unesp pela concessão das bolsas para os alunos da Licenciatura em Matemática participantes do Projeto, a Secretaria Municipal de Educação de Guaratinguetá pela parceria e as Escolas Municipais parcerias do projeto, em especial aos professores Guedes e James por estarem conosco nessa caminhada de ação e formação.

6. Referências

BICUDO, M. A. V. (Org.). **Educação Matemática**. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2005.

BICUDO, M. A. V. (Org.). **Formação de Professores?** Da incerteza a compreensão. Bauru, São Paulo: EDUSC, 2003.

GUZMÁN, M. The Role of Visualization in the Teaching and Learning of Mathematical Analysis. International Conference on the Teaching of Mathematics (at the Undergraduate Level). **Proceedings** ... Hersonissos, Creta, Grécia, 2002

MENDONÇA, S. G. de L.; BARBOSA, R. L. L.; VIEIRA, N. R. (Orgs.). **Núcleos de Ensino da Unesp** : memórias e trajetórias. São Paulo: Cultura Acadêmica, Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2010.

MENDONÇA, S. G. de L. Núcleos de Ensino da UNESP: nova relação Universidade/Sociedade. In: MENDONÇA, S. G. de L.; BARBOSA, R. L. L.; VIEIRA, N. R. (Orgs.). **Núcleos de Ensino da Unesp** : memórias e trajetórias. São Paulo: Cultura Acadêmica, Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2010, p. 13-49.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Pró-Reitoria de Graduação. Programa Núcleo de Ensino. **Edital 2015**. São Paulo, 2015, 6 p.