

**A PESQUISA DA PRÁTICA DOCENTE NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE
PROFESSORES: OS CAMINHOS DE UMA EXPERIÊNCIA**

Vanessa de Souza Barbosa
vanestyllus@hotmail.com

Silvana Zajac

Resumo:

Este artigo propõe apresentar as "oficinas matemática" como modalidade organizativa do ensino. O despertar para essa modalidade organizativa emergiu do papel fundamental de mediadora, professora e pesquisadora da prática docente e de possibilidades que possam auxiliar e diferenciar o contexto tradicional do ensino da matemática, sendo o professor e o aluno pesquisadores constantes em busca da aprendizagem significativa. Assim, as chamadas "oficinas matemática" são atividades elencadas, sejam elas as oficinas de origami, oficina da geometria com canudos de neon, oficina do barbante, oficina de resolução de problemas por meio de jogos e oficina do plano cartesiano geraram uma forma interativa de aplicações, construções, ações sistêmicas, manuais e alternativas de ensinar e aprender matemática em outra perspectiva. Esse trabalho fez pensar que as oficinas matemáticas podem ser consideradas modalidades organizativas do ensino e da aprendizagem, independentemente de como as denominamos. Então, no rol de modalidades organizativas que já conhecemos (atividades permanentes, sequências didáticas, projetos didáticos e situação independentes) podemos ousar e acrescentar as Oficinas de Aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Oficinas matemática, modalidade organizativa, inclusão escolar.

1 INTRODUÇÃO

As angústias referentes à prática docente são fatores essenciais para os questionamentos e inquietações sobre qual seria a melhor forma de ensinar e, no caso específico deste artigo, a demanda recai sobre o ensino da matemática. Do fato de não aceitar uma maneira mecânica de ensinar, que sempre nos remete ao tradicional, nasceu uma vontade de pesquisar novas alternativas para o ensino da matemática, uma matemática inclusiva para todos, com o intuito de emergir os encantamentos existentes em aprender esta ciência.

O despertar para essa modalidade organizativa emergiu do papel fundamental de mediadora, professora e pesquisadora da prática docente e de possibilidades que possam auxiliar e diferenciar o contexto tradicional do ensino da matemática, sendo professor e aluno pesquisadores constantes em busca da aprendizagem significativa.



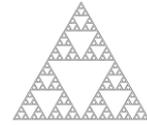
Para isso, Lerner (2002) apresenta as modalidades organizativas que, segundo ela, auxiliam a gestão do tempo em relação aos conteúdos e à organização das atividades, podendo ou não ter uma junção com outras áreas do conhecimento. Os conteúdos escolares podem ser organizados de diferentes formas: Atividades permanentes; atividades sequenciadas; atividades independentes: ocasionais ou de sistematização e projetos.

Conforme aprofundava a pesquisa da prática docente em torno da amplitude do ensino da matemática, formas essenciais de elementos favoráveis para a construção dos saberes dessa ciência foram sendo apresentadas. Além disso, ao encontrar em outras práticas docentes a mesma busca por fazer da aprendizagem algo significativo, independentemente de como as denominamos (sequência didática, oficinas, ateliê de matemática), o importante são os desafios enfrentados pelo aprendiz, por meio de uma aprendizagem diferenciada, que de fato leve o aluno a ser um investigador e construtor do conhecimento.

Importante salientar que a presente produção é um ensaio que compõe um trabalho inicial do Programa de Formação Continuada de Professores de Ciências e Matemática: A Prática Docente em Foco, constituído no GEFOP (Grupo de Extensão em Formação Continuada de Professores de Ciências e Matemática) da UNIFESP (Universidade Federal de São Paulo), Campus Diadema. Sendo também uma primeira experiência de produção das autoras nessa área, não se tem a ilusão de que este trabalho esteja totalmente imune a uma ou outra fragilidade. Nesse sentido, eventuais críticas de pesquisadores e docentes da área certamente contribuirão para o amadurecimento das ideias aqui apresentadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO.

Conversando com as teorias de Lerner (2002) e Teixeira (2008), cada leitura, proporciona fundamentos importantes para basear conhecimentos da prática docente em sala de aula. Alguns elementos dessa prática são facilmente reconhecidos considerando que a perspectiva da ação reflexiva do professor compreende uma visão global do processo de ensino e aprendizagem, assim como o hábito do registro e a disposição para apresentar alternativas ao processo do ensino e da aprendizagem. Mesmo assim, por mais conhecimentos que consigamos acomodar, estamos em uma constante busca do conhecer, do aprender e do realizar.



Neste contexto, falar de matemática significa elencar fundamentos do saber matemático, os quais revelam em diversos fatores discursões sobre a área da educação matemática. Também, é importante trazer à reflexão as marcas deixadas pela matemática na história da grande parte de estudantes. Nessa perspectiva, as vivências, experiências e concepções trazidas pelos aprendizes contribuem para a reflexão, tomada de decisões e novas ações por parte dos professores. Por isso, é fundamental "compreender a trajetória que foi construída pela insatisfação de ensinar dentro de um método tradicional e que este percurso não terá um ponto final, pois a mudança nunca estará completa, sempre estará presente o desejo de melhorar o seu ensino" (HIRATSUKA, 2003:115).

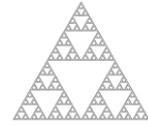
Assim diante de algumas concepções da matemática podemos afirmar que as pessoas vivenciaram experiências na escola, em casa, na sua formação social e profissional, que contribui de alguma maneira e influenciam suas concepções. Neste caso, a matemática alimenta uma visão global e social dos estereótipos determinados e relacionados aos medos e as dificuldades de aprendê-la.

Construir uma sociedade inclusiva é de fundamental importância ao bom senso e a disposição de todos os envolvidos, valorizando o conhecer e o respeitar das necessidades de cada pessoa.

O propósito de trabalhar com Oficinas é buscar suprir esta lacuna e atender as especificidades de um trabalho articulado e bem estruturado, dando o apoio necessário ao desenvolvimento de novos profissionais ou até mesmo os que já estão inseridos no contexto educacional, assim poderão ser multiplicadores de ações e informações essenciais para o desenvolvimento sustentável de ensinar de maneira diferenciada, inclusiva e significativa.

Pensada dessa forma, as Oficinas, além de serem uma troca de informações em junção de diversas áreas do conhecimento, a ampliação do conhecimento e a manutenção dos participantes interligados à finalidade de um objetivo comum e coletivo, compreende uma prática formativa, que subsidia e transforma a atuação dos futuros profissionais envolvidos nessas ações, o que implica, além do desenvolvimento sistemático e cuidadoso de seu próprio trabalho, uma atuação reflexiva e consistente.

Ao aluno deve ser dado o direito de aprender". Não um "aprender" mecânico, repetitivo de fazer sem saber o que faz, muito menos um "aprender" que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo do qual o aluno participe

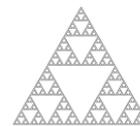


raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido e superado, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade. O material ou jogo pode ser fundamental para que isto ocorra. Neste sentido, o material mais adequado, nem sempre, será o visualmente mais bonito e nem já construído. Muitas vezes durante a construção de um material o aluno tem a oportunidade de aprender matemática de forma mais efetiva. “Em outro momento, o mais importante não será o material, mas sim, a discussão e resolução de uma situação problema ligada ao contexto do aluno, ou ainda, à discussão e utilização de um raciocínio mais abstrato (Fiorentini e Miorim, 1990, p.3).

Conforme Fiorentini e Miorim (1990), o direito de aprender e a essência de princípios seja direcionado para um aprender de uma maneira significativa. Um dos princípios da Declaração Universal dos Direitos da Criança diz que: “A criança deve desfrutar plenamente de jogos e brincadeiras os quais deverão estar dirigidos para educação; a sociedade e as autoridades públicas se esforçarão para promover o exercício deste direito” (DIREITOS DA CRIANÇA, 2017). Para isso, Lerner (2002) apresenta as modalidades organizativas que, segundo ela, auxiliam a gestão do tempo em relação aos conteúdos e à organização das atividades, podendo ou não ter uma junção com outras áreas do conhecimento. Os conteúdos escolares podem ser organizados de diferentes formas: atividades permanentes; atividades sequenciadas; atividades independentes: ocasionais ou de sistematização e projetos.

(...) O tempo é para todos nós professores um fator de peso na instituição escolar; sempre escasso em relação à quantidade de conteúdos fixados no programa, nunca é suficiente para comunicar tudo o que desejaríamos (...). Quando se opta por apresentar os objetos de estudo em toda sua complexidade e por reconhecer que a aprendizagem progride através de sucessivas reorganizações do conhecimento, o problema da distribuição do tempo deixa de ser simplesmente quantitativo: não se trata somente de aumentar o tempo ou de reduzir os conteúdos, trata-se de produzir uma mudança qualitativa na utilização do tempo didático (LEMER, 2002).

Assim, é preciso articular, além de novos mecanismos de ensinar e aprender matemática, o prezar pela qualidade na organização do tempo pedagógico. Nesse sentido, precisamos abandonar a ideia de uma aprendizagem baseada em aspectos quantitativos, seja



de tempo ou de conteúdo, porém relacionar as novas visões com transformações qualitativas na reorganização do tempo didático.

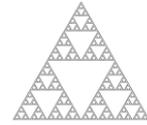
Para ampliar a reflexão, Teixeira (2008), apresenta o Ateliê de Matemática, focando a aprendizagem significativa da matemática por meios de elementos alternativos. Esse trabalho visualiza e concebe o ensino da matemática por meio da experimentação, da contextualização e por um ambiente que a todo o momento testa ou vivencia as experiências matemáticas, onde o conhecimento apresenta-se relacionado ao real. No entanto, para que ocorra a compreensão dessa nova abordagem, há que se investir na formação continuada do professor. Portanto, o aprender não é somente uma capacidade dos alunos, mas, também dos docentes que, nesta perspectiva, estarão em um processo de (re)significação dos seus saberes.

Assim, a cada dia, na ação em sala de aula é que a reflexão deve acontecer. Os jogos, as histórias, os origamis, os experimentos, as modelagens, as construções são algumas das possibilidades que promoverão a abertura de novos canais para a organização do Ateliê de Matemática, de uma oficina, de um projeto, sendo estes espaços de realização de uma prática pedagógica de transformação.

Nesse sentido, Teixeira (2008) não somente embasa a ideia de aprendizagem significativa, mas desenvolve um ateliê totalmente contextualizado e inovador para desenvolver e abordar de maneira organizada diversos conteúdos matemáticos.

Dessa forma, uma modalidade organizativa supõe administrar conhecimentos e saberes pedagógicos, didáticos e metodológicos que agreguem valor e nos auxiliem na busca de alternativas para ensinar e aprender. Como relata Teixeira (2008), o uso das metodologias, simultaneamente, incorpora as ideias dos conteúdos matemáticos a serem abordados numa perspectiva de alfabetização matemática. Esta alfabetização passa pela consideração de que os conceitos matemáticos precisam de extensão material, para fins de aprendizagem. Isto se concretizará pela transdisciplinaridade com os pares: Arte e Matemática, Matemática e Ciência, Arte e Ciências, Biologia e Matemática, por exemplo.

Neste caso as modalidades organizativas são uma potente ferramenta para apoiar a prática docente e as diferentes aprendizagens. Sendo assim podemos inferir que cada professor planeja trajetórias para que seus aprendizes possam alcançar e construir aprendizagens significativas.



O diálogo entre áreas do conhecimento também poderia ser feito por meio de modalidades organizativas que utilizem modelagem, exploração, investigação e experimentos, abrangendo gêneros discursivos e linguagens de diferentes áreas do conhecimento. No entanto, refletir sobre métodos adequados de ensino cada vez mais nos compromete em uma grande e vasta discussão de quais valores matemáticos a sociedade tem buscado e qual o papel do professor e do aluno nesse contexto.

Nesse sentido, as modalidades organizativas permitem a elaboração de situações problemas envolvendo a área do conhecimento matemático, por meio de atividades diversas com a finalidade de ajudar o aluno a consolidar e ampliar aprendizagens conceituais, procedimentos e representações simbólicas. Essas situações possibilitam que o aluno atribua significados aos conceitos matemáticos.

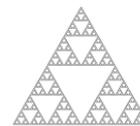
Dessa maneira a sequência didática, por exemplo, deve esclarecer quais os elementos próprios da situação em questão, levar o aluno a ter contato com as mais variadas situações e possibilidades que envolvam raciocínio matemático e exercitá-los no domínio de suas particularidades.

Diante deste arcabouço teórico, é possível propor que a “oficina matemática” seja reconhecida como uma modalidade organizativa, podendo ser denominada por diferentes nomenclaturas: Ateliê de Matemática, Oficina de Matemática, Laboratório de Matemática, dentre outras.

Conforme Teixeira (2008), a Oficina de Matemática, habitualmente, caracteriza-se pela divulgação dos conhecimentos matemáticos em uma perspectiva técnica e científica. Já, o Ateliê de Matemática, além de técnica e científica, divulga os conhecimentos matemáticos em uma abordagem artística. Também, preocupa-se em formar um professor-poeta, fazedor de sua arte e da sua prática docente.

3. VIVÊNCIA, AÇÃO E PESQUISA.

Como a própria vivência transformou minha prática docente, relatar essa experiência me remete a um baú de diversas sensações e emoções. Passei a participar efetivamente da educação no início do curso de magistério, no qual a “arte de ensinar” fascinava meu interior de uma maneira intensa. Em meados do ano 2000 iniciei o curso de Licenciatura em Pedagogia, momento em que observei e constatei os grandes contrastes na Educação.



Assim, a cada ano fui passando por novas transformações: com escolas, com alunos, com colegas professores ... por muitas vezes fiquei assustada, envolta pelo caos do sistema educativo caracterizado por uma significativa desconexão entre a realidade do mundo – cheio de diversidades e repleto de instrumentos tecnológicos para auxiliar a aprendizagem – e um “aprendiz” que não estava sintonizado nesse meio. Esse contexto fazia-me pensar sobre o método de ensino aplicado na época em que fui aluna do Ensino Fundamental II: aquela maneira tradicional e mecânica de ensinar do professor e de aprender do aluno.

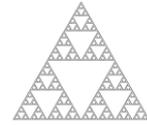
Durante o ano de 2009 lecionando a disciplina de sociologia em uma escola pública do estado de São Paulo, fui surpreendida diversas vezes com situações-problemas da disciplina de matemática em minhas aulas, constatei que meu aluno não dominava os conteúdos matemáticos nem ao menos para realizar a construção de um simples gráfico para as aulas de sociologia. Foi quando percebi que estava ensinando matemática sem ao menos ter iniciado uma licenciatura na área. A partir desse momento, decidi fazer licenciatura em matemática, pois sempre tive um encantamento com essa disciplina durante a minha vida escolar.

Paralelamente com meus estudos, em 2010 comecei a lecionar matemática com carga horária completa. Para a equipe gestora da escola não importava minha condição de ser professora sem ter concluído o curso de licenciatura em matemática, e sim ter uma professora de matemática, pois a unidade de ensino sofria constantemente pela falta de professor dessa área. Praticamente muitos alunos avançavam para o ano subseqüente sem ao menos terem a oportunidade de frequentar aulas de matemática.

Assim encontrei-me, dentro de uma escola do estado de São Paulo, cheia de angústias e vontades de criar novas ações para contribuir no processo de aprendizagem dos alunos, sendo que estes pudessem aprender significativamente.

Conforme passavam os dias letivos, durante estudos dos Cadernos do Aluno (material próprio do estado de São Paulo) e a proposta neles contida, sentia uma necessidade de adequar esse material à realidade do alunado, pois a linguagem do material de apoio tinha uma difícil compreensão.

Assim, passei a pesquisar atividades diferenciadas que levassem em conta o contexto abordado dos Cadernos do ensino fundamental II. Ao desenvolver essas atividades, percebi que o maior interesse de aprendizagem aparecia em aulas que eram diversificadas, ou seja, dentre as aulas do cronograma semanal, duas aulas de matemática eram dedicadas a testar



alguns conteúdos abordados. Assim, aplicávamos situações do cotidiano em sala de aula ou nos espaços distribuídos da escola como o pátio, a quadra, a sala de leitura, a sala de informática, aulas de pesquisa de campo em supermercado e feira, aulas de construção, aulas de experimentação, enfim, destinava um espaço para que o aluno pudesse trazer seus saberes matemáticos, que por vezes eles próprios desconheciam.

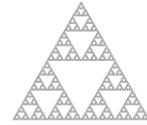
Assim minha prática docente foi se tornando uma prática de pesquisadora, que tentava encontrar caminhos e soluções, apresentando aulas com elementos mais atrativos e instigantes para o “querer aprender a matemática”, preparando esse aluno não somente para a vida, enquanto cidadão, mas também, para enfrentar as avaliações externas provenientes do atual sistema educacional.

3.1 Oficinas matemática como modalidade organizativa: tecendo aprendizagens significativas; explorando, investigando e experimentando.

Para defender que as oficinas matemáticas possam ser consideradas modalidade organizativa, foi preciso interagir em outros ambientes escolares desconhecidos. Diante desse desafio fui instigada a aceitar alguns convites de outras escolas estaduais, municipais, particulares e cursos seja de formação continuada de professores ou até mesmo oficinas em Universidades.

A princípio, sair da zona de conforto, onde era professora titular, com projeto consolidado, para testar minha própria experiência em um lugar completamente diferente, não foi tarefa fácil. Até porque, estava pisando em um campo novo diferente do que está habituada a atuar, porém aos poucos percebi meu próprio progresso como pesquisadora e foi perceptível que a minha prática docente contribuía com outras práticas docentes, é isso foi cada vez mais instigando a desenvolver cada vez mais trabalhos mais significativos.

Assim surgiram algumas dessas oficinas relatadas abaixo, com intuito de contribuir para uma aprendizagem significativa, que transforme olhares referente ao ensino da matemática.



Relato da oficina do Origami

Material: Papel de sulfite colorido

Conteúdos abordados: sólidos geométricos (cubo, octaedro), figuras planas e suas classificação, planificações, classificações de triângulos, retas, bissetriz, ângulos entre outros contextos.



Figura 1: Origami de sólidos geométrico

Fonte: acervo do autor

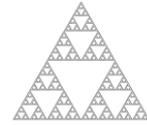
Neste momento, tivemos a oportunidade de ter os mistérios da geometria sendo desvendado enquanto construíamos cada peça da nossa dobradura perfeita. Os alunos, muitas vezes se pronunciavam dizendo: “*Nossa! Jamais pensei que havia tanta matemática em uma dobradura, professora!*” “*Agora entendi o que é vértices, faces e arestas!*” “*Agora eu sei o que são retas perpendiculares!*” Assim, tivemos mais um dia do cronograma realizado com sucesso e alunos imensamente envolvidos nas atividades.

Oficina do plano cartesiano

Conteúdos abordados: construção do plano, localização dos eixos, pontos, sistema de equação e localização de figuras geométricas.

Com o material em mãos (placa de MDF ou pedaço de madeira reutilizável, pregos ou percevejos coloridos e martelo de borracha), começamos a encaixar pregos e percevejos entre linhas, mantendo uma distância perfeita.

Após essa primeira etapa da construção do plano, os alunos utilizaram elásticos coloridos para localizar formas e figuras no plano, nos eixos x e y , as coordenadas encontradas pelos exercícios de sistema de equação. Os alunos fizeram várias descobertas. Na ligação de ponto a ponto formavam-se elementos da geometria plana e espacial. As



simetrias de translação, rotação, reflexão, entre translações horizontais, verticais e combinadas surgia o “porquê” das variáveis do sistema e os conceitos da geometria.



Figura 2: Plano Cartesiano 1



Figura 3: Plano Cartesiano 2

Tabela 1: Plano Cartesiano construído com percevejo e pregos

Fonte: acervo do autor

Relato de oficina Geometria de canudos neon.

Materiais: Canudos Flexível, tesoura e fita adesiva.

Conteúdo abordado: Geometria, sólidos geométricos, retas paralelas e perpendiculares, triângulos e suas classificações, pentágonos, simetrias, arestas, vértices e faces, análise combinatória entre outros.



Figura 4: Icosaedro com triângulos

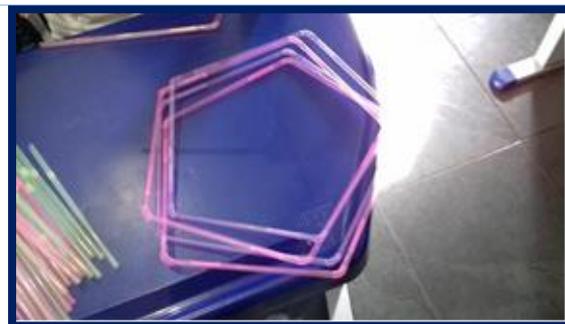
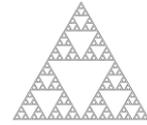


Figura 5: Dodecaedro com pentágonos

Tabela 2: Construção com canudos figura Icosaedro e Dodecaedro

Fonte: acervo do autor



A oficina com canudos encanta a todos, o manuseio com canudos flexível ganha a cada encaixe formas de figuras geométricas planas triângulos, quadrados, pentágonos, hexágonos, logo com uso de fita adesiva vamos fazendo junção dessas figuras e formando suas dimensões, figuras conhecidas como sólidos geométricos platônicos vão surgindo, tetraedro, octaedro, icosaedro, dodecaedro, esses poliedros encantam e ganham a cada dimensão novos olhares e a descoberta torna a aula de oficina interativa, inclusiva e significativa com participação de todos.



Figura 6: Oficina de Icosaedro Canudo de Neon



Figura 7: Oficina de Origami Octaedro

Tabela 3: VI SHIAM Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/ em aulas de Matemática.

O encontro foi regado de palestras, mesa redonda, comunicações científicas e oficinas, com certeza a oficina com os canudos e o octaedro de origami receberam uma atenção em particular, os professores vencendo suas dificuldades com práticas pedagógicas concretas, cada descoberta geraram olhares de encantamentos e admiração por uma matemática com significados, além da oficina de canudos e octaedro de origami foram apresentadas diversas outras oficinas que somadas podem ter uma aplicabilidade em sala de aula, transformando rotina em atividades interativas e prazerosas. Provando que as oficinas podem tornar uma modalidade organizativa.

4. CONSIDERAÇÕES

Pesquisar a prática docente sem se envolver emocionalmente com o que foi realizado, tem sido a parte mais complicada nesse trabalho. Resgatar o querer saber-fazer do aprendiz depende do quanto cada docente está envolvido com sua formação continuada e o envolvimento nem sempre é possível, considerando a atual situação que se encontra a educação no nosso país. Quando o professor sente a necessidade de contribuir para melhorias



ou transformações dentro da escola, fatores externos (carga-horária de trabalho exaustiva, falta de incentivo, falta de recursos, salários baixos, dentre outros) geram impasses para que isso não ocorra. Os desafios da prática docente são constantes e vencer os impasses, muitas vezes, requer sacrifícios e ultrapassar os próprios limites se torna necessário.

Porém, é inaceitável que em tempos atuais algumas pessoas considerem as “atividades alternativas” como simples brincadeira, pois elas também precisam ser planejadas, ter uma organização do tempo, envolver busca de recursos, de pesquisa e levam a construção do conhecimento e podem gerar aprendizagem tanto do aluno quanto do docente. Nesse processo é possível vivenciar conhecimentos matemáticos e propor ações para que possamos interagir no meio em que estamos inseridos, onde temos a possibilidade de investigar, modelar, experimentar e sentir concretamente essa fascinante ciência.

A prática docente não está separada das emoções, vivência, cultura e concepções do professor. Talvez seja isso que impulse o “querer fazer algo diferente” que venha subverter um contexto escolar pré-determinado, principalmente em disciplinas como a Matemática. Foi assim que esse trabalho se consolidou, tentando fazer com que os conteúdos matemáticos se tornem mais atraentes, não somente para o aprendiz, mas também para aqueles que buscam um novo sentido para ensinar matemática. Assim, (re)inventar seria a palavra mais apropriada para dizer: somos (re)inventores da nossa própria prática docente.

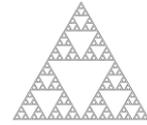
Além disso, esse trabalho nos fez pensar que as oficinas matemáticas podem ser consideradas modalidades organizativas do ensino e da aprendizagem, independentemente de como as denominamos. Então, no rol de modalidades organizativas que já conhecemos (atividades permanentes, sequências didáticas, projetos didáticos e situação independentes) podemos ousar e acrescentar as Oficinas de Aprendizagem.

Despertar para o encantamento da matemática depende necessariamente de pessoas dispostas a ir além da sua formação acadêmica para romperem barreiras de um modelo de aprendizagem mecânica em busca de um paradigma que tenha o foco na aprendizagem significativa.

Considerando que realizar esse trabalho, dialeticamente, foi difícil e gratificante, podemos afirmar que é uma contribuição enriquecedora e significativa para a prática docente, podendo ajudar profissionais da área, que se encontrem em situações semelhantes às que foram relatadas inicialmente neste capítulo. Lembrando que, em um processo de ensino e aprendizagem, não há “formula mágica”, nem “receita pronta” e desafios sempre surgirão.



VI Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática



E, é nesse momento que o professor precisa dialogar com as teorias, metodologias, compartilhar situações, explorar, investigar e experimentar o novo.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D. e HANESIAN, H. (1980). **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro, Interamericana. Tradução para português, de Eva Nick et al., da segunda edição de *Educational psychology: a cognitive view*.

BARBOSA, VANESSA SOUZA e outros. **A pesquisa da prática docente na formação continuada de professores: os caminhos de uma experiência**. Mais Editora. 2016.

DIREITOS DA CRIANÇA. In: WIKIPÉDIA. **Declaração Universal dos Direitos da Criança**. Apresenta conteúdo enciclopédico. Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Declara%C3%A7%C3%A3o_Universal_dos_Direitos_da_Crian%C3%A7a>. Acesso em: Jul de 2017.

FIorentini, D., Miorim, M. A. **Uma Reflexão sobre o Uso de Materiais Concretos e Jogos no Ensino da Matemática**. Boletim SBEM-SP. São Paulo, ano 4, n.7, p. 5-10, jul./ago. 1990.

Hiratsuka, Paulo. **A vivência da experiência da mudança da prática de ensino de Matemática**. Tese (Doutorado, Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro: 2003.

Lerner, D. **Ler e escrever na escola: o real, o possível e o necessário**. Porto Alegre: Ed Artmed, 2002.

Ponte, J. P. **O Ensino da Matemática na Sociedade da Informação**. Educação Matemática (APM), n. 45, 1997, p.1-2.