

ISSN 2316-7785

UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA POR MEIO DA METODOLOGIA DOS JOGOS E DO RECURSO DO *ORIGAMI*

Camila Pissatto

Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia
camila_pissatto@hotmail.com

Ivanete Fátima Blauth

Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia
ivanetefatima@hotmail.com

Liana Krakecker

Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia
lia_krake@hotmail.com

Deise Nívia Reisdoefer¹

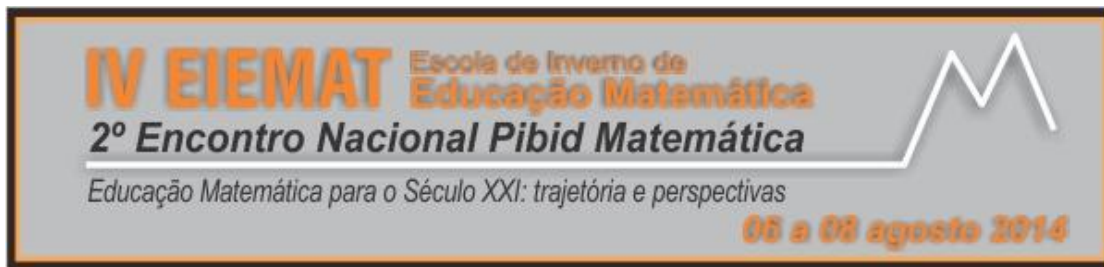
Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia
deise.reisdoefer@ifc-concordia.edu.br

Resumo

O presente trabalho apresenta uma proposta realizada por acadêmicas do curso de Matemática-Licenciatura do Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia no primeiro semestre de 2014, durante as atividades da Prática como Componente Curricular da disciplina de Laboratório de Prática de Ensino e de Aprendizagem II. O objetivo da proposta consistiu em utilizar a metodologia dos jogos e a técnica dos *origamis* para favorecer aos alunos do Ensino Médio a compreensão dos conteúdos matemáticos empregados. Para tanto, utilizou-se de gráficos, tabelas e materiais concretos que possibilitam maior compreensão e visualização dos conceitos pretendidos. Assim, a proposta possibilitou uma experiência diferenciada de ensino em que os alunos puderam compreender alguns conceitos matemáticos e refletir acerca de vários assuntos, os quais exigem o senso crítico.

Palavras- chave: Oficina; Jogos; *Origami*; Ensino e Aprendizagem.

¹ Professora da disciplina de Laboratório de Ensino e Aprendizagem II do Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia



1 INTRODUÇÃO

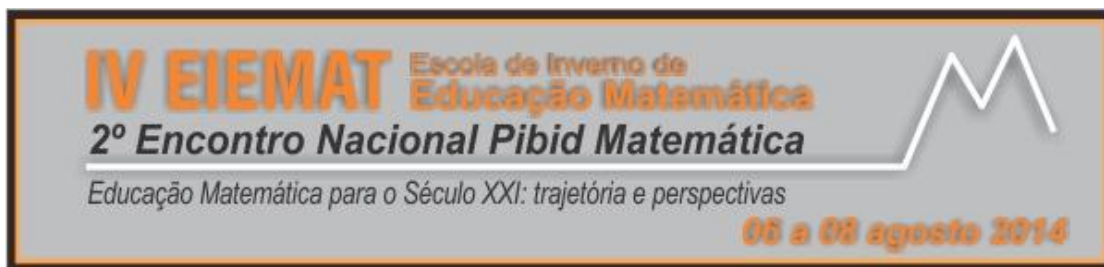
O uso de diferentes metodologias no ensino da Matemática pressupõe a aproximação dos conteúdos à realidade e aulas mais interessantes. Por este motivo, a metodologia dos jogos matemáticos é uma prática cada vez mais frequente entre os educadores, pois os auxilia na sala de aula, desperta o interesse dos alunos pelo conteúdo e motiva-os a estudar.

Neste aspecto, elaborou-se uma oficina com o objetivo de discutir os conteúdos e as definições matemáticas empregadas, além de favorecer aos alunos pensar e refletir acerca de assuntos tais como o aborto, Copa do Mundo, Energias Renováveis, entre outros. Problemas e perspectivas que estão presentes no dia a dia e que necessitam de senso crítico ao se posicionar a respeito.

Desta forma, a atividade foi elaborada e aplicada no primeiro semestre de 2014. Foi proposta pela professora da disciplina de Laboratório de Prática de Ensino e de Aprendizagem II, do curso de Matemática – Licenciatura do Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia e é resultado da Prática como Componente Curricular (PCC). Foi realizada no Laboratório de Matemática da instituição, com 25 alunos e duração de aproximadamente quatro horas.

As atividades propostas aos alunos do Ensino Médio buscaram revisar e/ou reforçar os conceitos alusivos à porcentagem e à interpretação de gráficos e de tabelas (Jogo Viajando pelos Gráficos), tanto quanto a compreensão de conceitos geométricos e a visualização destes, através de materiais concretos, palpáveis e de fácil manuseio (Construção dos *Origamis*).

Estes materiais facilitam o processo de ensino e de aprendizagem por permitir ao aluno estabelecer relações entre a teoria enfatizada nos exercícios padronizados e a realidade. Para resultados mais efetivos, buscou-se utilizar jogos com situações coerentes



para com a realidade dos alunos e que abordem assuntos atualizados e em debate na sociedade.

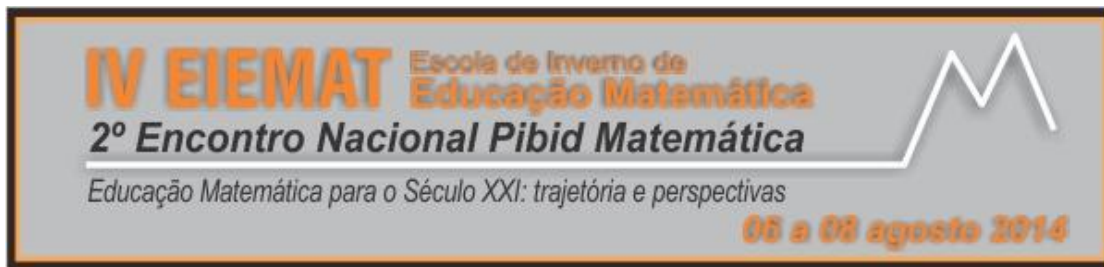
De modo geral, abordaram-se os conteúdos: porcentagem, média aritmética, raciocínio lógico, cálculo mental e conceitos primitivos da geometria plana (ponto, retas paralelas e concorrentes, plano, polígonos).

Enfim, esta proposta proporcionou a reflexão acerca do processo de ensino e de aprendizagem e permitiu analisar questões sobre as interações necessárias e a possibilidade de que práticas pedagógicas como estas se tornem mais frequentes. Pois desta maneira é possível facilitar aos alunos a compreensão das inter-relações existentes entre os conteúdos, e contribuir para que estes consigam posicionar-se criticamente sobre os assuntos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com o avanço das tecnologias e do desenvolvimento intelectual da sociedade, a escola e a educação como um todo precisam acompanhar e progredir, em busca de alternativas que tornem as aulas mais interessantes aos alunos. Para isso, os professores necessitam estar em constante formação. E os alunos precisam perceber a necessidade de estudar estes conteúdos e dispensar as perguntas mais comuns nas aulas de Matemática: “para que serve” ou “onde vou usar isso”, dentre outras.

Nesse sentido, Turrioni e Perez (2009, p.65), em seu discurso afirmam que “a constante indagação leva, além do aprender a aprender, à aprendizagem do cooperar com o outro” e que em uma “sociedade em mudança tão acelerada como a atual, somente aquele que indaga permanece atualizado”. É desta forma também que se espera que o aluno desenvolva o senso crítico e deixe de ser um “aluno passivo, que aceita tudo o que o professor acha que ensina” e que questione e pesquise sobre o “que se aprende e porque se aprende tal conteúdo”. (TURRIONI; PEREZ, 2009, p. 70).



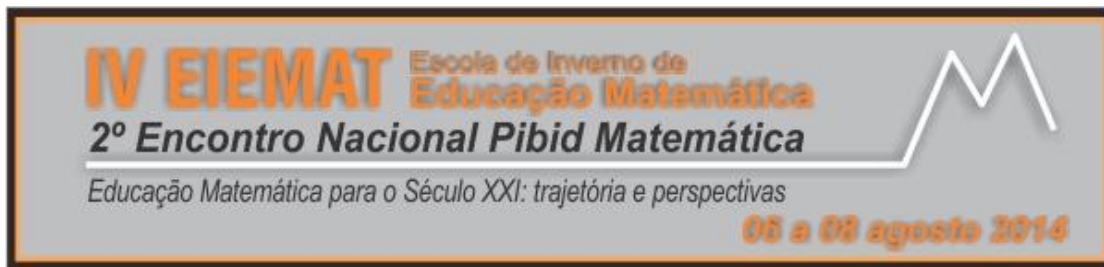
Lara (2011, p.21), também contribui ao dizer que, para aprender Matemática, é necessário que o aluno tenha raciocínio lógico, criatividade e pensamento independente, e que as atividades lúdicas propostas através dos jogos podem ser consideradas como estratégias para levar o aluno a enfrentar as situações do cotidiano.

Desta forma, as diferentes metodologias auxiliam na maneira de ensinar e fazem com que o professor torne a aula atrativa para os alunos. Os jogos matemáticos, por exemplo, podem ser considerados promotores da aprendizagem, pois o aluno quando colocado diante de situações lúdicas, aprende a estrutura lógica da brincadeira, bem como a estrutura matemática presente. (MOURA, 1996).

É comum observar que o jogo está presente na vida das crianças e dos adolescentes, e quando utilizado em sala de aula pode favorecer a associação do conteúdo ao que é vivenciado em seu contexto diário. Neste sentido, “[...] evidencia-se a necessidade de respeitar e valorizar os jogos de conhecimento do aluno, seja os tradicionais, seja os que vão sendo culturalmente criados, implicando numa opção pedagógica do professor por eles, [...]”.(GRANDO, 2000, p.34).

Os jogos associados ao ensino da Matemática podem se tornar importantes ferramentas, por possibilitar novas experiências na interação entre os alunos, na confiança, na comunicação, na aquisição de novos conhecimentos e na superação de problemas e de dificuldades encontradas na disciplina (BATLLORI, 2006). “Também podem proporcionar a visualização e compreensão de alguns conceitos e conteúdos considerados mais difíceis.” (KRAECKER, OLIVEIRA E REISDOEFER, 2013).

Para o aluno compreender que a atividade faz parte de uma estratégia de ensino adotada pelo professor é de extrema importância que os jogos aplicados contenham objetivos e que sejam claros. Caso contrário, o jogo pode ser banalizado como “matação de aula”, e não apresentará os resultados esperados. Faz-se necessário ainda, que “o professor acredite na sua potencialidade de modificar sua atitude e seu posicionamento em relação à sua missão de educador, capaz de renovar-se pessoal e profissionalmente” (TURRIONI; PEREZ, 2009, p.75).



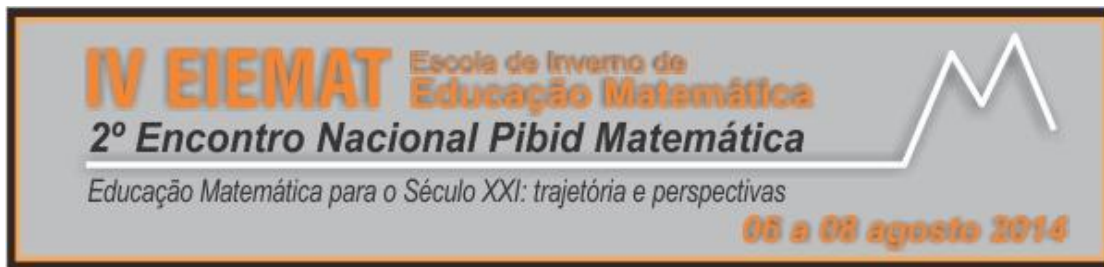
Além das diferentes metodologias existem outras ferramentas que os professores podem utilizar para contribuir nas aulas práticas. Dentre estas se destaca o *origami*, técnica que favorece aos alunos o entendimento e o reconhecimento das figuras e/ou formas geométricas, pois podem manusear e visualizar os polígonos estudados. Além disso, exige a concentração e a atenção, o que garante de certo modo, a compreensão da mesma. Para Smole, “essas atividades de dobraduras auxiliam não apenas o desenvolvimento de noções geométricas, mas também o desenvolvimento da consciência sobre o uso das próprias mãos.” (SMOLE, 2003, p.68).

Ao evidenciar que as atividades lúdicas estimulam a habilidade, a visualização e o reconhecimento dos alunos perante as cores, as figuras e as formas, garantindo ao professor uma interação eficaz entre os alunos e a atividade proposta, Cunha comenta que:

[...] a ludicidade é sem dúvida uma grande oportunidade que o professor de Matemática possui para desenvolver outras habilidades e competências no aluno. Assim, o lúdico deverá ser utilizado como motivação no ensino da Matemática, objetivando deixar as aulas mais atrativas e estimulantes, [...]. (CUNHA, 2012, p.4).

E ainda, que o material concreto utilizado na construção dos *origamis*, “interfere fortemente no processo de ensino-aprendizagem”. (TURRIONI; PEREZ, 2009, p.60), pois facilita a observação e a análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico; é fundamental para o ensino experimental e é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos. (Ibid., p.61).

A atividade lúdica do *origami* pode assim ser um recurso didático que possibilita aos alunos ampliar o conhecimento geométrico, adquirido primeiramente de modo formal por intermédio da observação do mundo, dos objetos e as formas pelas quais estão cercados (RÊGO E GAUDÊNCIO, 2003, p. 18). E desta forma, pode auxiliar no processo de ensino e de aprendizagem, proporcionando momentos de integração e visualização dos conceitos matemáticos estudados.



3 METODOLOGIA E ANÁLISES

A oficina relatada neste trabalho foi elaborada e organizada para promover atividades de ensino e de aprendizagem que, com a utilização de Metodologias diferenciadas favorecessem aos alunos participantes um momento de compreensão e aprendizado mais significativo a respeito dos conteúdos matemáticos abordados.

O ambiente para esta oficina foi o Laboratório de Ensino de Matemática do IFC, o qual Lorenzatto sugere ser uma sala estruturada para experimentos matemáticos e atividades práticas e que pode ser por este motivo, “um espaço especialmente dedicado à criação de atividades pedagógicas desafiadoras”. (LORENZATTO, 2009, p.6).

Desta forma, pensou-se em atividades de jogos e dobraduras para proporcionar aos alunos a compreensão de que a “Matemática pode ser vista como um conhecimento social, em permanente processo de construção” (REGO; REGO, 2009, p. 46).

Para a primeira atividade (Jogo Viajando pelos Gráficos) os alunos precisaram jogar um dado e andar tantas casas quanto o número exposto na face deste. Em seguida, retirar uma pergunta e respondê-la conforme os gráficos e tabelas que tinham à disposição (no tabuleiro). Em caso de acerto, permaneciam na posição em que se encontravam se não, deviam voltar à posição de origem. O vencedor é o aluno que chegar primeiro ao “ponto de chegada”.

Assim, a oficina ocorreu com um grupo de quatro alunos, sendo que estes foram divididos em duplas para a primeira atividade, o jogo Viajando Pelos Gráficos. Uma das duplas teve dificuldades para entender o jogo, porém após as primeiras perguntas, conseguiram compreender e desenvolver as atividades fazendo os cálculos.



Figura 01: Jogo Viajando Pelos Gráficos

Fonte: Autores

Durante o jogo Viajando Pelos Gráficos, pode-se observar que os alunos conseguiram compreender os gráficos propostos, entender as perguntas, fazer os cálculos e desenvolver as atividades conforme proposto. Inclusive os alunos comentaram que “o jogo fazia pensar” e ainda, que este tipo de atividade promove a reflexão e a opinião pessoal sobre assuntos polêmicos para o momento, como é o caso dos gastos realizados em função da copa do mundo no Brasil. Os alunos argumentaram que este valor se bem administrado, poderia ser investido em melhores condições para a educação, saúde e segurança. O que demonstra a opinião crítica sobre os assuntos que estão em debate.

Acerca disso, as acadêmicas alegaram que, apesar da opinião individual de cada aluno, deve-se conhecer bem o assunto em questão, seja ele qual for, para que se possa argumentar com coerência, pois é função dos educadores orientar no sentido de que os alunos possam compreender o mundo “mediante a aquisição da autonomia na capacidade de discernir com senso crítico”. (BRASIL, 1998).

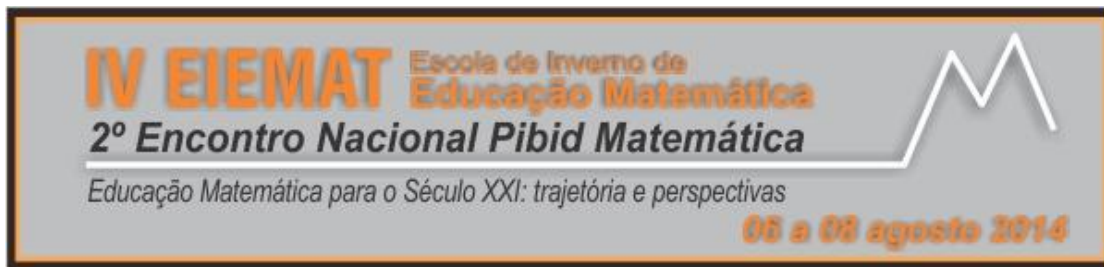
Depois das discussões e término da primeira atividade, os alunos com três folhas de papel quadradas e inúmeras dobras, deram início à construção do “peão de papel” através da técnica de dobraduras (*origami*).



Figura 02: Dobradura do Peão.
Fonte: Autores

Essa atividade foi divertida, os alunos se mostraram concentrados na montagem da peça, além de que, a partir de cada figura criada eram realizadas perguntas sobre o conteúdo para que assim fosse feita a relação com os assuntos da Geometria Plana. Fato que acorda com os desígnios teóricos apresentados por Foelker (2003), quando afirma que, de fato, os *origamis* contribuem para o desenvolvimento da capacidade de concentração, observação, persistência, atenção, autoconfiança e esforço pessoal.

Ao final da oficina, pôde-se perceber que os alunos estavam felizes com as construções e com os conhecimentos que esta atividade diversificada proporcionou. Assim pode-se compreender que além do momento de aprendizagem para os alunos, este também contribuiu para a formação das acadêmicas, por possibilitar a vivência da prática da docência, mesmo que, por meio de uma oficina.



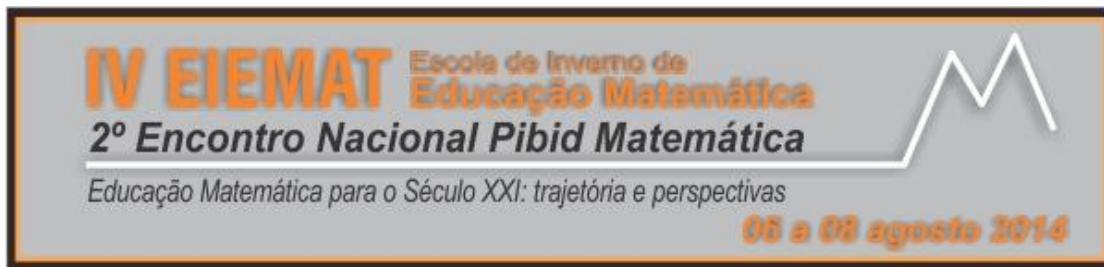
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, o professor dispõe de diversificadas metodologias e recursos, e todas estas são possibilidades para promover um ensino e aprendizado significativo e de qualidade, estimulando o interesse e a participação dos alunos pela disciplina. Entretanto, percebe-se que o professor, quando decide fazer uso de determinada metodologia e/ou recurso, deve ter objetivos estabelecidos e claros.

Embora estejam disponíveis aos docentes várias opções de metodologias para utilizar em suas aulas é de extrema importância ter claro o ponto de partida e os resultados que se quer alcançar, ou seja, ter conhecimento de que qualquer atividade desenvolvida necessita de um planejamento para que assim tenha, de fato, sentido para os alunos.

As descrições deste relato deixaram isso evidenciado, pois o principal objetivo, que consistia em utilizar a metodologia dos jogos e a técnica dos *origamis* para favorecer aos alunos a compreensão dos conteúdos matemáticos empregados foi alcançado. O que demonstra que a preparação e o planejamento são fundamentais, pois deixam as atividades mais concretas e fundamentadas.

Desta forma, propostas como estas, além de beneficiar os alunos, proporcionam aos futuros professores o aprimoramento e o desenvolvimento de diversas habilidades necessárias para a prática docente. Permitem também a utilização e o aprimoramento de diversas metodologias de ensino as quais contribuirão para com a futura atuação em sala de aula.



5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATLLORI, Jorge. *Jogos para treinar o cérebro*. São Paulo: Manras, 2006.

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

CUNHA, Jussileno Souza Da. SILVA, José Adgerson Victor Da. *A importância das atividades lúdicas no ensino da matemática*. 2012. Disponível em: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais_ed_3/arquivos/RE/RE_Cunha_Jussileno.pdf
Acesso em: 01 jun. 2014.

FOELKER, Rita. *Objetos decorativos em Origami*. São Paulo: Global, 2003.

GRANDO, Regina Celia. *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*: 2000. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação, Campinas, SP.

KRAKECKER, L. OLIVEIRA, A. REISDOEFER, D.N. *A utilização dos jogos como ferramenta de ensino na educação matemática*. In: VI Congresso internacional de ensino da matemática, 2013. Canoas, RS – Brasil, 2013.

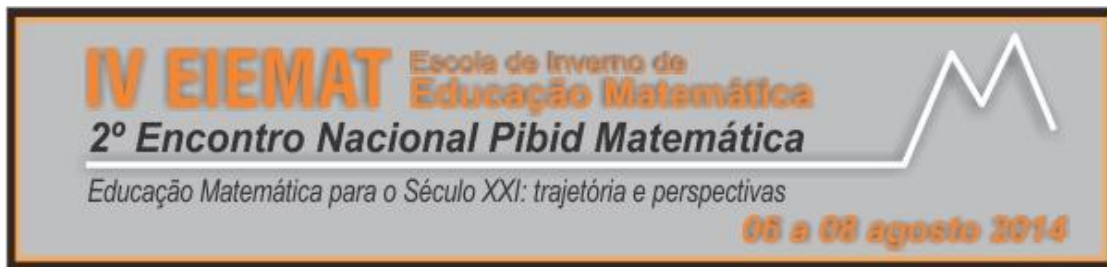
LARA, Isabel C. Machado de. *Jogando com a Matemática do 6º ao 9º ano*. São Paulo: Rêspel, 2011.

LORENZATTO, Sergio (org.). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. 2ª edição ver. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

MOURA, M. O. *A séria busca no jogo: do lúdico na matemática*. In: KISHIMOTO, T. M. (org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez, 1996.

REGO, Rômulo Marinho do. REGO, Rogéria Gaudêncio. *Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática*. IN LORENZATTO, Sergio (org.). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. 2ª edição ver. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

RÊGO, R. G. do; RÊGO, R. M.; GAUDÊNCIO, S. J. A. *Geometria do origami*. João Pessoa, PA: Editora Universitária/ UFPB, 2003.



SMOLE, K. T.; DINIZ, M. I. CÂNDIDO, P. *Figuras e Forma*. Porto Alegre/RS: Artmed, 2003.

TURRIONI, Ana Maria Silveira. PEREZ, Geraldo. *Implementando um laboratório de educação matemática para apoio de professores*. IN LORENZATTO, Sergio (org). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. 2ª edição ver. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.