

II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NOS ANOS INICIAIS: UMA PROPOSTA

Jenifer Rodrigues de Almeida¹

Andressa Nichetti²

Cintia Carla Bernardi³

Janecler Aparecida Amorin Colombo⁴

Resumo: Neste artigo são apresentados os aspectos iniciais do desenvolvimento do Projeto de Pesquisa “A Resolução de Problemas como estratégia metodológica para o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, realizado no âmbito do PIBID Matemática PB. Os sujeitos da pesquisa serão alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Pato Branco. O método utilizado será o qualitativo. A Resolução de Problemas como método de ensino de matemática visa diferenciar as aulas, trabalhando os conteúdos de forma interativa, com o intuito de fazer com que o aluno participe do processo de construção do conhecimento, testando suas hipóteses e conceitos para posteriormente formalizá-los com o conteúdo científico. Assim, o professor age como um intermediário de saberes, sendo que a formalização do conteúdo ocorre coletivamente, ou seja, todos os sujeitos inseridos nessa metodologia, tanto professor como aluno, participam de tal formalização.

Palavrachave: metodologia, matemática, resolução de problemas.

2290

1 - Introdução:

O presente artigo tem por objetivo relatar as atividades que estão sendo desenvolvidas para a concretização do projeto de pesquisa “A Resolução de Problemas como estratégia metodológica para o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental”, no âmbito da Ação 17 do subprojeto PIBID Matemática PB. Esta ação, intitulada “Pesquisa Pedagógica e Ações Investigativas” visa possibilitar aos bolsistas a ampliação e o conhecimento da expressão escolar dos objetos matemáticos por meio de pesquisas envolvendo a aprendizagem destes objetos e práticas inovadoras no ensino da matemática, orientadas pelos formadores da Universidade (PIBID MATEMÁTICA UTFPR CÂMPUS PATO BRANCO, 2014). Desse modo, as etapas do projeto serão explicitadas, enfatizando o que já foi realizado até o momento.

¹Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Bolsista do PIBID/CAPES. E-mail: jenifer_almeida05@hotmail.com.

²Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Bolsista do PIBID/CAPES. E-mail: andressanichetti@outlook.com.

³Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Bolsista do PIBID/CAPES. E-mail: cintiacarlabernardi@hotmail.com.

⁴Professora doutora em Educação Científica e Tecnológica do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Pato Branco. Coordenadora do subprojeto Matemática PB. E-mail: janecler@utfpr.edu.br.

Assim, evidencia-se o referencial teórico do projeto, ou seja, os estudos realizados até então, a partir de artigos e dissertações referentes ao assunto. Esta é a primeira fase da concretização do projeto, que visa entender a metodologia que está sendo estudada, em todos os seus aspectos, para posteriormente, serem elaboradas atividades que serão aplicadas com alunos do Ensino Fundamental anos iniciais.

Então, nota-se que o projeto visa abordar os temas matemáticos de maneira diferenciada, buscando explicitar que a metodologia de Resolução de Problemas auxilia a prática docente, tornando as aulas mais interativas, além de elucidar que tal método desenvolve aspectos cognitivos dos alunos que, muitas vezes, não são explorados com uma aula convencional.

2 - Etapas de desenvolvimento do projeto

O projeto "A Resolução de Problemas como estratégia metodológica para o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental", tem como principal objetivo investigar a contribuição da Metodologia da Resolução de Problemas para a aprendizagem de conceitos relativos às operações de multiplicação e divisão por alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. A primeira etapa do projeto pauta-se em estudos referentes a Resolução de Problemas como um todo, abrangendo a história e o desenvolvimento de tal metodologia, assim como os recursos utilizados para sua aplicação.

2291

A segunda etapa do projeto, refere-se a elaboração de uma proposta de ensino, a qual visa ser aplicada com os alunos do Ensino Fundamental anos iniciais, com o intuito de coletar os dados para análise. Além de elucidar novos recursos para se ensinar matemática de uma maneira em que o aluno participe do processo de construção do conhecimento. Optou-se por trabalhar com problemas contextualizados e para isso os mesmos serão elaborados tendo por base a realidade socioeconômica dos alunos envolvidos. Para tanto, foi preparado um questionário investigativo que tem o intuito de levantar informações reais para a organização dos problemas. O questionário encontra-se no apêndice A deste texto. Após a coleta dos dados do questionário, passaremos para a fase de elaboração dos problemas e realização do teste piloto.

A terceira etapa do projeto faz referência à aplicação das atividades propostas pelas pesquisadoras e análise dos resultados a partir do que for observado no decorrer do desenvolvimento das mesmas. Para a coleta de dados serão utilizados como instrumentos, o

questionário investigativo, observações dos participantes, diário de campo tanto dos alunos quanto das pesquisadoras e análise dos registros dos alunos.

A abordagem será qualitativa, caracterizando-se quanto aos objetivos como uma pesquisa explicativa. A análise qualitativa será feita através de exame do conteúdo referente as observações dos alunos envolvidos na oficina, do professor colaborador e do acadêmico bolsista, registrados nos instrumentos descritos acima.

Ressaltamos que o projeto está ainda em desenvolvimento, especificamente iniciando os trabalhos da segunda etapa.

3 -A Resolução de Problemas como metodologia de ensino

A metodologia de Resolução de Problemas no ensino de matemática, começou a consolidar-se no final da década de 70, que de acordo com Vargas (2013), tal método teve maior importância após a publicação da "Agenda para Ação", realizada pelo NCTM - National Council of Teachers of Mathematics, na qual eram descritas recomendações para se ensinar matemática, e a Resolução de Problemas era tida como foco no ensino-aprendizagem. A partir desta publicação, os professores passaram a receber recursos didáticos para auxiliar em seu trabalho docente.

2292

Os primeiros estudos referentes à esta metodologia, foram realizados por George Polya, entretanto, com o passar do tempo muitos outros pesquisadores se interessaram em estudar e conceituar tal método de ensino, entre eles encontra-se Mendonça, Stanic e Kilpatrick, Graize e um dos mais importantes, Onuchic e Allevato.

Assim, de acordo com Onuchic e Allevato (2009), na metodologia de Resolução de Problemas, o professor deve cumprir o papel de observador, analisando e estimulando o trabalho colaborativo, além de intervir na aprendizagem do aluno, para tanto são previstas nove etapas a serem seguidas, as quais são: 1) preparação do problema; 2) leitura individual; 3) leitura em conjunto; 4) resolução do problema; 5) observar e incentivar; 6) registro das resoluções na lousa; 7) plenária; 8) busca do consenso; e 9) formalização do conteúdo. Estas etapas serão desenvolvidas na aplicação da proposta de ensino com os alunos do 5º ano.

Diante disto, percebe-se que a Resolução de Problemas é uma metodologia de grande valia para o ensino de matemática, possibilitando que o aluno utilize seus próprios conhecimentos, explorando maneiras diferenciadas de resolver situações problemas, as quais ampliam os saberes de todos os sujeitos envolvidos em tal método de ensino, assim como

desenvolvem o raciocínio lógico. Além do fato de que os problemas trabalhados podem ser contextualizados de acordo com a realidade do aluno, despertando um maior interesse em resolvê-los. Dessa forma, a resolução de problemas pode ser traduzida como uma metodologia importante, pois desenvolvem habilidades e favorecem a aprendizagem matemática.

Segundo MENDONÇA (1999), o processo de aprendizagem, via resolução de problemas pode ser um convite à exploração e à discussão, de modo a organizar e construir o conhecimento do aluno em vários níveis de complexidade. Com isso os estudantes precisam buscar recursos em seus conhecimentos e, através desse processo, podem desenvolver novas compreensões matemáticas, proporcionando assim, a elaboração de um ou mais procedimentos para chegar à solução do problema.

Os alunos, muitas vezes, não gostam de matemática por não terem conhecimento do conteúdo, assim, quando se trabalha com algo do dia-a-dia dos mesmos a aprendizagem se torna mais interessante. Por este motivo, a resolução de problemas é uma metodologia em que os alunos geralmente demonstram interesse em aprender.

No que diz respeito ao professor, tal metodologia possibilita que este alcance seus objetivos, proporcionando uma aula motivadora e interessante, em que todos os alunos participem e adquiram novos conhecimentos. Para tanto o docente age como um auxiliador, intervindo no processo de ensino ao final das etapas, com a formalização do conteúdo, tendo auxílio dos próprios alunos.

De acordo com COLOMBO e LAGOS (2005, p. 26), “a metodologia baseada em Resolução de Problemas configura-se não apenas em uma forma para ensinar a resolver problemas, mas pode representar o ponto de partida, o meio ou ponto de chegada do processo de ensino e de aprendizagem da matemática”. E com isso, os alunos podem ser orientados para que possam construir um conhecimento através da Resolução de Problemas. Em síntese, esta perspectiva teórica é a trabalhada no desenvolvimento do projeto.

4 - Considerações finais

Percebe-se, nos estudos até aqui desenvolvidos, que a metodologia de Resolução de Problemas no ensino de matemática, é uma ferramenta profícua para o professor, principalmente nos anos iniciais, em que os primeiros conceitos referentes a esta ciência são formalizados. Assim, é de grande valia que o aluno participe desse processo de ensino-aprendizagem, desenvolvendo aspectos cognitivos, além de seu raciocínio lógico.

Portanto, acredita-se que esta proposta de ensino auxilie os alunos na aprendizagem dos conceitos matemáticos de forma criativa.

5 - Referências bibliográficas

COLOMBO, J. A. A; LAGOS, M. B. (Orgs.) **Problemas, quem não tem? Coletânea de Problemas Matemáticos**. Pato Branco: Imprepel, 2005.

MENDONÇA, M. do C.D. Resolução de problemas pede (re) formulação. In: **Investigação matemática na aula e no currículo**. Associação de Professores de Matemática de Portugal, junho 1999.

ONUCHIC, L. R; ALLEVATO, N.S.G. Trabalhando volume de cilindros através da resolução de problemas. **Educação Matemática em Revista – RS**, v. 10, n.1, p. 95-103, 2009.

PIBID MATEMÁTICA UTFPR CÂMPUS PATO BRANCO. Disponível em <www.pibidmatematicapb.wix.com/utfpr> Acesso em 13 set. 2014.

VARGAS, G.G.B. De. **A metodologia da resolução de problemas e o ensino de Estatística no nono ano do Ensino Fundamental**. 2013. 115 p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e de Matemática), Centro Universitário Franciscano de Santa Maria. Santa Maria, 2013.

2294

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Prezados pais ou responsáveis,

Somos alunas do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Pato Branco, bolsistas do PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência/Capes e estamos realizando uma pesquisa voltada para o ensino de matemática no quinto ano do Ensino Fundamental.

Pedimos seu auxílio para responder as questões. Todos os dados serão de extrema validade para o nosso estudo.

Como se trata de uma amostra para a pesquisa não é necessária a sua identificação.

Muito obrigada pela colaboração:

Jenifer Rodrigues de Almeida

Andressa Nichetti

Cintia Carla Bernardi

- 1) Qual a profissão de seus pais?

Pai: _____

Mãe: _____

2) Você já morou em zona rural?

() Sim () Não

3) Quantos destes aparelhos tem em sua residência que estejam funcionando? Seu domicílio tem:

Rádio () sim. Quantos:_____ () não

Televisão () sim. Quantas:_____ () não

Geladeira () sim. Quantas:_____ () não

Telefone celular () sim. Quantos:_____ () não

Telefone fixo () sim. Quantos:_____ () não

Computador () sim. Quantos:_____ () não

Internet () sim. () não

Motocicleta () sim. Quantas:_____ () não

Automóvel () sim. Quantos:_____ () não

4) Responda:

Lê jornal? Pai: () sim () não

Mãe: () sim () não

Você: () sim () não

Lê revista? Pai: () sim () não

Mãe: () sim () não

Você: () sim () não

5) Qual o grau de instrução de seu pai? (Até que série o seu pai estudou?)

() sem instrução

() fundamental incompleto (até 7ª série/8º ano)

() fundamental completo (até 8ª série/9º ano)

() ensino médio incompleto

() ensino médio completo

() superior incompleto

() superior completo

() pós-graduação

() mestrado

() doutorado

2295

- 6) Qual o grau de instrução da sua mãe? (até que série sua mãe estudou?)
- sem instrução
 - fundamental incompleto (até 7ª série/8º ano)
 - fundamental completo (até 8ª série/9º ano)
 - ensino médio incompleto
 - ensino médio completo
 - superior incompleto
 - superior completo
 - pós-graduação
 - mestrado
 - doutorado
- 7) Assinale, caso faça alguma atividade abaixo:
- Natação
 - Informática
 - Taekwondo
 - karatê
 - Kumon
 - Futebol/Futsal
 - Voleibol_
 - Ballet
 - Outra: _____
- 8) No caso de praticar alguma atividade acima, a mesma é realizada:
- Na Escola onde estuda
 - Outro local
- 9) Faz alguma atividade complementar na Escola?
- Sim. Qual? _____
 - Não.