

A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA REDE ESTADUAL DE BARRA DO GARÇAS – MT¹

Luciana Akeme Sawasaki Manzano Deluci
Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica - CEFAPRO
lucianaakeme@hotmail.com

Lucenildo Elias da Silva
Universidade Federal de Mato Grosso
lucenildoelias@yahoo.com.br

Emerson José Belo de Souza
Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica - CEFAPRO
jose_belo@live.com

Josélia Souza Soares Ferreira
Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica - CEFAPRO
Joselia.ferreira@seduc.mt.gov.br

Ednalva Antonia Ribeiro Coelho
Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica - CEFAPRO
nalvacoelho@yahoo.com.br

Resumo:

Esse relato visa contribuir com as reflexões a respeito da formação continuada dos professores de Matemática e sua articulação com a prática docente. A formação foi desenvolvida em uma oficina didática com a participação dos professores de Matemática que atuam em Barra do Garças/MT e contou com a mediação dos professores formadores do CEFAPRO. Os estudos foram fundamentados em autores como Saviani (2012), Fiorentini (1995) e Libâneo (1994). A formação continuada resultou na elaboração de um plano de aula que contemplou a organização metodológica dialética, envolvendo os conceitos de resolução problemas. Resultou também em reflexões para os professores mediadores, acerca da prática dos professores, ainda pautada concepção positivista. Entendemos que superar as atuais práticas reprodutivista, se faz necessário buscar outras possibilidades teóricas para organizar o ensino que vise o desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente dos professores de matemática que carecem de apropriação de conhecimentos advindo da Educação Matemática.

Palavras-chave: Formação Continuada. Educação Matemática. Resolução de Problemas. Pedagogia Histórico-crítica.

1. Introdução

Nos últimos anos, no Brasil, acompanhamos a crescente preocupação com a formação inicial e continuada dos profissionais que atuam na educação básica, seja para a melhoria da

¹ Mato Grosso

qualidade das ações desenvolvidas por esses profissionais, seja visando à melhoria da qualidade da educação e de seus indicadores. Para isso, foram desencadeadas várias políticas de capacitação como projetos, programas e ações em nível nacional, estadual e municipal que acabam influenciando diretamente as ações implementadas no contexto escolar, com vistas na melhoria da qualidade do processo de ensino e de aprendizagem. Mesmo com essas políticas e programas, os indicadores que avaliam a aprendizagem se mostram pouco animadores.

A realidade das escolas públicas de Barra do Garças não é diferente, o que leva a preocupação das agências formadoras quer em nível de formação inicial ou continua. Diante desse contexto, os professores formadores do CEFAPRO desenvolveram uma ação intitulada “*Jornada Formativa para professores de II e III Ciclos*”, desenvolvida com o intuito de discutir, com os professores, os indicadores das avaliações internas e externas e, a partir disso, desenvolvemos uma oficina de Educação Matemática, com foco na apropriação de conceitos/definições. Pois, entende-se que,

[...] em cursos de formação de professores, a intervenção problematizadora do formador, em situações de vivência e exploração de atividades orientadoras de ensino sobre as concepções, crenças e saberes dos futuros alunos sobre a Matemática e seu processo de ensino e aprendizagem podem contribuir para uma formação pedagógica crítica e para uma possível projeção de sua prática pedagógica. (MARCO, 2013,p.02)

Para a jornada, iniciamos com uma reflexão crítica a respeito dos resultados dos indicadores internos de PPAP², PASE³, PS⁴, dos sistemas on line da Secretaria de Estado de Educação – SEDUC - 2014 e indicadores externos de rendimento e qualidade - Prova Brasil, IDEB (Índice de desenvolvimento da educação básica) e ENEM (exame nacional do ensino médio) - 2013, bem como o diagnóstico constante no Projeto Político Pedagógico das escolas.

Ao analisarmos as práticas dos professores de Matemática e as discussões realizadas em âmbito acadêmico, a respeito da pouca flexibilidade em inserir o ensino dessa disciplina, em uma concepção crítica que contribua para a emancipação do sujeito, buscamos enquanto instituição de formação continuada e articuladores das políticas de formação de MT, que está alicerçada no materialismo histórico dialético, mantemos a coerência epistemológica, utilizando nas formações, autores que trazem a materialização do ensino nessa concepção. Para isso, trabalhamos com o conceito de resolução de problemas, na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica - PHC de Saviani, com a Metodologia da Mediação Dialética -

² Progressão com plano de apoio pedagógico

³ Plano de atendimento com serviços especializados

⁴ Progressão simples

MMD, que trouxe reflexões importantes sobre os elementos constitutivos da didática, e orientamos mais especificamente para a elaboração de planos de aula.

A resolução de problemas foi abordada a partir do viés da MMD, destacando que “[...] o saber que permite a dominação é o mesmo que possibilita a emancipação”. (SANTOS, 2005, p. 46). Assim, o que se busca, pautado em Silva (2009), é uma educação permanente que responda às necessidades de educar para a transformação, ou seja, uma educação que permita, aos cidadãos, a participação no processo educativo com criatividade e atitude crítica frente a realidade. Assim,

É de fundamental importância que a Matemática desempenhe sua função no desenvolvimento de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo, na consequente aplicação à resolução de problemas de situações da vida cotidiana em todas as áreas curriculares. (MACHADO, 2006, p. 20)

Nesse sentido, o professor de matemática é um profissional que precisa se sentir desafiado ante as questões que se refere às mudanças e as inovações. Porém, não temos a intenção de criticar o papel do professor ou sua prática, mas sim de pontuar a realidade vivenciada pelos profissionais, suas dificuldades, limitações, interesses e preocupações, para que eles atuem como mediadores didáticos.

Para isso, problematizamos com os educadores a possibilidade dos alunos gostarem de matemática, por meio de um ensino em que possam se apropriar dos conhecimentos para o uso no seu cotidiano e para o avanço na vida escolar, isso implica em superar as práticas de resolução de exercícios repetitivos que levem somente a memorização mecânica. Superar essa prática requer reflexão sobre o fazer pedagógico e a necessidade de buscar outras possibilidades de abordar o conteúdo de matemática.

Para tanto, o objetivo desse trabalho é relatar uma experiência de formação continuada de professores que pretendeu articular a importância do plano de aula de matemática, numa perspectiva crítica, ao processo de aprendizagem dos conceitos matemáticos via resolução de problemas.

2. Procedimentos didático-pedagógicos

A oficina “Didática de Educação Matemática” tinha como objetivo desenvolver conceitos matemáticos por meio da elaboração de um plano de aula na perspectiva crítica, via resolução de problemas. Para isso, utilizamos a Metodologia da Mediação Dialética - MMD, com base em Gasparin (2011) que se fundamentou na Pedagogia Histórico-Crítica de Demerval Saviani. A oficina reuniu, durante os dias 30 de março a 01 de abril,

aproximadamente 50 professores de Matemática que atuam nas escolas estaduais do município de Barra do Garças/MT.

Iniciamos a oficina com o levantamento dos conhecimentos prévios - *Prática Social Inicial* – PSI que, segundo Gasparin (2011), é uma prática que não depende diretamente do indivíduo e sim das relações sociais como um todo. Esse conhecimento prévio é ponto de partida para a apropriação do conhecimento científico.

Para isso, fizemos dois questionamentos: 1º “Como elaborar um plano de aula numa perspectiva crítica? 2º “O que vocês conhecem sobre resolução de problemas no Ensino da Matemática?”, que deveriam ser respondidos com uma palavra. As discussões e debates a esses questionamentos se deram em grupo, com sete pessoas, cada um desses grupos recebeu um saquinho com as peças Tangram⁵ e cada professor escreveu sua resposta em uma das peças, formando uma figura com o Tangram, cuja constituição foi realizada de forma coletiva.

Dessa atividade os termos que surgiram foram: *Solução, superação, interpretação, raciocínio, investigação, aprendizado, ponto final, vencer o desconhecido, organização, transpor obstáculos, validar a resposta, criar uma estratégia, compreensão e significado, raciocínio, lógica, ferramenta de compreensão, perspectiva de desenvolvimento intelectual, astúcia, estratégia, desafio*. As figuras formadas foram: casa, gato, árvore, barco e pessoa, cada grupo socializou o significado das figuras formadas no contexto das indagações.

Para o 2º momento – *Problematização* – utilizamos o vídeo “O porquinho e os biscoitos” e a partir dele problematizamos o tema: planejamento e estratégias metodológicas. Problematizado a questão do planejar e das estratégias, estabelecemos um diálogo sobre a História da Matemática para chegarmos a constituir, coletivamente, o processo e as concepções pelas quais passou e passa o ensino da Matemática. Assim, fazendo com o q professor revistasse suas práticas, percebessem as marcas constituídas na sua formação inicial, que teve como influencia o movimento da Matemática Moderna.

Depois disso, realizamos questionamos sobre como planejar uma aula na perspectiva crítica, utilizando-se da metodologia de Resolução de Problemas, como um meio de apropriação do conhecimento e exploração de conceitos e não como um fim.

Para o 3º momento - *Instrumentalização* - realizamos a leitura em grupo de uma adaptação do texto do Libâneo que trata de planejamento e de uma versão adaptada dos textos de Dario Fiorentini e Iraci Muller. Além disso, estabelecemos um diálogo orientando a estrutura do plano de aula na perspectiva da Pedagogia Histórico-crítica e os passos

⁵ Quebra cabeça chinês formado por sete peças geométricas

metodológicos da Resolução de Problemas. Para orientar o planejamento e suscitar a identificação de um problema real, assistimos ao vídeo que tratava da problemática do transporte público em Cuiabá/MT.

Discutimos, ainda, na instrumentalização os conceitos de problemas padrão, problemas heurísticos e problemas de aplicação e a utilização do termo situação-problema, com a problematização da realidade/conhecimento prévio do professor, levantado na prática social inicial.

No 4º momento – *Catarse* - solicitamos que os professores elaborassem uma atividade partindo de uma situação-problema identificada pelo grupo no vídeo ou em outra situação de sua realidade. Assim, os professores foram levados a constituir um caminho para a resolução que permitia a apropriação do conceito, seguindo as etapas da metodologia de Resolução de Problemas.

Orientamos os professores a elaborarem um planejamento de aula perspectiva crítica, com base nos cinco passos de Saviani, pedagogizado por Gasparin (2012) e utilizando-se da resolução de problemas para a instrumentalização. Para o plano, os conteúdos foram elencados por meio da revisão dos currículos da escola, bem como nas capacidades/objetivos de aprendizagem propostos na política de educação do estado de MT.

Quando do acompanhamento na atividade do grupo, notamos a persistência em alguns grupos em elaborar uma atividade ainda aos moldes da visão positivista, em que o aluno somente era solicitado a encontrar as repostas, que já estavam explícitas nos enunciados. Nesse momento a nossa mediação foi no sentido de refletir sobre o uso das situações problemas, que levassem o aluno a elaborar o raciocínio não somente na busca da solução, mas para entender os possíveis caminhos de solução e nesse contexto apropriar-se de conceitos e conteúdo do currículo escolar, numa perspectiva histórico dialética.

Com isso, alguns grupos que não haviam atingido a *catarse*, reelaboraram seu pensamento e refizeram a atividade, estabelecendo uma visível ação docente dialética.

Reforça com isso a mediação entre o grupo e a mediação didática do professor formador, no contexto de que o mais experiente orienta o menos experiente.

No 5º e último passo - *Prática Social Final* –PSF - a princípio essa seria apenas acompanhada na escola com o retorno as atividades docentes, porém para que pudessemos confirmar se houve a *catarse* de todos, realizamos a socialização do planos de aulas e entre os temas contemplados nos planos estavam: as situações-problema relacionados ao transporte urbano, a localização da residência dos alunos em relação a escola, percursos e acessibilidade,

narguilé, gosto musical dos jovens (Estatística), análise de holerite: descontos e 13º, entre outros.

Durante a socialização, os grupos ainda receberam contribuições dos mediadores e dos outros grupos, para melhorarem seus planos. E ao final um deles foi escolhido para apresentar na plenária final da jornada formativa, que seria a síntese de todas as oficinas, que envolviam grupos de trabalho em outras áreas de conhecimento.

3. Fundamentação teórica

Para o planejamento da oficina partimos da compreensão do processo histórico da definição que, segundo Dante (2003), pode-se entender a Resolução de Problemas como toda e qualquer situação da qual se deseja obter uma solução, cuja resposta exige pôr à prova tudo o que se sabe. Geralmente a resolução surge de um raciocínio passo a passo, cuja solução ou resultado causa grande satisfação, quando apreendida. Porém, o resultado não era o foco principal dessa formação, no sentido de produto ou de ‘reforço’ de aprendizado de definições e sim na constituição do caminho para a resolução, num contexto dialético de apropriação de conceitos e conteúdo.

Para definição da abordagem a ser trabalhada na oficina, buscamos em Schroeder e Lester (1989), *apud* Raiva, Moraes e Guerra (2015), que apresentam as diferentes abordagens indicadas para tratamento da resolução de problemas no ensino e aprendizagem de Matemática, apresentadas aqui: (1) Ensinar *sobre* resolução de problemas; (2) Ensinar *para* resolver problemas; (3) Ensinar *via* resolução de problemas; (4) Ensinar *através* resolução de problemas.

Diante dessas abordagens, recorremos ao “Ensinar sobre resolução de problemas”, no qual, Souza e Justulin (2013), define como a que “o professor que ensina sobre resolução de problemas se baseia no método de Polya (ou alguma variação dele)”, no qual o processo divide-se em quatro fases: compreender o problema, desenhar um plano, levar o plano adiante, e olhar de volta ao problema original, a fim de analisar e validar a solução encontrada.

Com o propósito de avançarmos nessa abordagem, articulamos as fases de Polya, a Pedagogia Histórico Crítica de Saviani que diz:

O trabalho educativo é ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto de homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais, que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie

humana para que tornem humanos e, de outro lado concomitante, à descoberta das formas mais adequadas de atingir esse objetivo. (SAVIANI *Apud* SAVIANI e DUARTE, 2012, p. 49).

A Metodologia da Mediação Dialética, constante na PHC em Saviani (2012), está organizada em cinco passos:

1º passo - Prática social inicial – as atividades são iniciadas com apresentação dos objetivos, dos tópicos e dos subtópicos que se pretende estudar.

Os professores demonstram seu conhecimento prévio do conteúdo, isto é, o que sabem sobre o tema a ser trabalhado. Em seguida, pergunta-se o que gostariam de saber sobre o novo tema em pauta. Todas as respostas são anotadas pelo mediador didático.

A prática social inicial pode ser feita no início da unidade e retomada em seus aspectos específicos, a cada aula ou a cada conteúdo a ser trabalhado. É possível também, a cada aula, o mediador didático destacar a prática social específica de cada conteúdo a ser trabalhado dentro da unidade. O professor pode organizar-se de uma ou outra forma, porém sempre deve ter o domínio da totalidade que é a unidade a ser trabalhada em determinado período.

2º passo – Problematização – Identifica-se os principais problemas postos pela prática e pelo conteúdo curricular para, em seguida, discutir sobre eles e a partir daquilo que os professores conhecem. Explica-se o conhecimento (conteúdo) a ser construído (trabalhado) nas dimensões conceitual, científica, social, histórica, econômico, política, estética, religiosa, ideológica, entre outras, transformadas em questões problematizadoras. Que levem o professor a questionar o conhecimento prévio apresentado no PSI, e os instigam a buscar novos conhecimentos para reelaborarem conceitos.

3º passo – Instrumentalização - A instrumentalização é a apresentação sistemático-dialógica do conteúdo científico contrastando-o com o do cotidiano (PSI) e respondendo às perguntas das diversas dimensões propostas, assim como o exercício didático da relação sujeito-objeto pela ação do professor e do mediador didático e o momento da efetiva construção do novo conhecimento.

4º passo – Catarse - Representa a síntese elaborada pelo professor, sua nova postura mental; a demonstração do novo grau de conhecimento a que chegou expresso pela avaliação espontânea ou formal.

5º passo - Prática social final - É a manifestação da nova atitude prática do professor em relação ao conteúdo aprendido, bem como do compromisso em pôr em execução o novo conhecimento. É a fase das intenções e propostas de ações dos professores.

Assim, a apropriação de um conceito tem como ponto de partida o conhecimento real que, com a mediação didática do professor, conduz ao aprendizado de outros conhecimentos científicos, fundamentais para a relação desses com a realidade. Nesse sentido,

A questão central da pedagogia não residiria nas relações entre professor e aluno ou dos alunos uns com os outros, mas sim nas relações que o professor e alunos estabelecem com os produtos intelectuais da prática social humana em sua totalidade. [...] essa pesquisa apoia-se na convicção de que a dialética entre o indivíduo e a obra de arte pode ser importante fonte de informações sobre o tema mais amplo da dialética entre a formação do indivíduo e a riqueza intelectual socialmente existente. (SAVIANI e DUARTE, 2012, p.56)

Nessa perspectiva, a formação continuada docente, por meio da reflexão de sua prática na perspectiva histórico crítica, podem contribuir para que os professores questionem o modelo social e econômico que perpetua a exploração do trabalho, a divisão injusta das riquezas e a limitação do acesso aos bens e serviços, pela classe trabalhadora.

Assim, a forma como se organiza os conteúdos e o planejamento diz muito da concepção pela qual a escola se pauta. No entanto, as práticas docentes têm se descolado da proposta de mundo e cidadão, em que se fundamentam os projetos políticos pedagógicos das escolas que concebem no movimento dialético - do todo para as partes -, a coerência epistemológica necessária, partindo da concepção filosófica, psicológica, pedagógica e a didatização dos conceitos.

Convém notar que os passos que foram estudados e aplicados nos planos elaborados pelos professores também foram utilizados pelos mediadores do CEFAPRO para a realização dessa oficina.

4. Considerações finais

Conceber a educação como espaço democrático e de promoção da justiça, igualdade e cidadania tem sido um discurso presente em muitos dos projetos políticos pedagógicos, porém, os profissionais da educação ainda precisam superar a formação pautada na concepção positivista e, conseqüentemente, de uma prática fragmentada do conhecimento e que coloca o professor no centro do processo, visto como o detentor de um conhecimento inquestionável e o aluno como agente passivo e receptivo.

Assim, a reprodução desse paradigma do ensino da matemática tem levado a perpetuação do mito que “ela” é somente para os seres de “mentes iluminadas”. Para romper com esse paradigma ainda há um longo caminho de formação continua e de desvelamento de ideologias que estão contidas neles.

A partir das avaliações dos professores sobre o encontro formativo, percebemos nas falas dos professores a contribuição da formação, principalmente quando relataram a respeito da importância de se identificar e definir as características de cada etapa da Metodologia da Mediação Dialética e dos passos da Resolução de Problemas, de modo que seja possível fazer com que os alunos contextualizem os conteúdos matemáticos com sua prática social e com outros conhecimentos. Destacamos também, a fluência das falas no sentido da sensibilização em planejar interdisciplinarmente, o que vem ao encontro das propostas de política educacional estadual presente nas Orientações Curriculares.

Ao avaliarmos essa formação notamos a necessidade de avançarmos na proposta de formação continuada na perspectiva crítica, sendo que é prioridade, para os mediadores da formação, a apropriação das bases teóricas que orientam as práticas docentes nessa concepção, em que o ponto de partida para o aprendizado seja os conhecimentos cotidianos e, por meio da mediação didática, possam conduzir a apropriação do conhecimento teórico da matemática, acumulados pela humanidade, num processo histórico e dialético.

É necessário, portanto, que tenhamos acesso as produções acadêmicas e eventos científicos que concebam o estudante como sujeito histórico e ativo no processo de apropriação dos conteúdos matemáticos e que esses conhecimentos possam ser instrumentos da transformação social.

Diante disso, o grupo de professores formadores de matemática do CEFAPRO, com base nos encaminhamentos e avaliação da formação, tem dado continuidade aos estudos sobre as concepções, do qual a educação matemática é pautada e os seus desdobramentos metodológicos. A continuidade dos estudos está sendo projetada em duas dimensões, no grupo de pesquisa, em parceria com a Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT - Campus Universitário Araguaia e, na segunda dimensão, com grupo de estudos com os professores de matemática da rede estadual de ensino. Esses grupos se constituem de forma heterogênea que “[...] não é vista de maneira hierárquica ou desigual, mas com diferentes conhecimentos e excedentes de visão entre os participantes” (BAKHTIN *Apud* FIORENTINI, 2013)

Assim, entendemos que o processo de mudança qualitativa na formação do professor, pode-se caminhar para a constituição de comunidades formativas que primem pelo desenvolvimento profissional, concebendo:

[...] que a comunidade educativa é o lugar de produção e troca de significados constitutivos de sentido das ações dos sujeitos que realizam a atividade pedagógica. Assim, o cenário que se apresenta para os que têm como objeto a formação do professor é o entendimento sobre o que move o professor no seu processo de formação. É neste cenário que definimos como nosso objeto de pesquisa a investigação de ações formadoras de futuros professores ao terem de definir, elaborar e realizar, de forma colaborativa, atividades de ensino em comunidades de aprendizagem.

No entanto, esse processo está no início e precisa ser consolidado para que seja legitimado pela política de formação continuada de professores para o Estado de Mato Grosso.

5. Agradecimentos

Aos professores de Matemática da rede estadual de Barra do Garças – MT, pela disposição em se constituir profissionalmente, considerando a realidade diversa em que estão inseridos e fortalecendo a Educação Matemática como instrumento de autonomia.

6. Referências

- DANTE, Luiz Roberto. *Didática da Resolução de Problemas*. 12. Ed. São Paulo: Ed. Ática, 2003.
- FIorentini, D. Learning and professional development of mathematics teacher in research communities. *Sisyphus – Journal of Education*. 2013 (No prelo).
- GASPARIN, João Luiz. *Uma didática para a pedagogia histórico-crítica*. 5ed. Revisada. Campinas: Autores Associados, 2012.
- LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. Cortes (Coleção Magistério 2º Grau. Série Formação do Professor), São Paulo:1994.
- LIMA, Louise dos Santos. *O ensino de Matemática via Resolução de problemas: investigando estratégias de estudo piloto*. In: XVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, 2013, Vitória. ANAIS DO XVII EBRAPEM, 2013.
- MACHADO, Elisa Spode, *Modelagem matemática e resolução de problemas*. Porto Alegre: 2006.
- MARCO. Fabiana Fiorenzi de, *Atividade orientadora de ensino de matemática na formação inicial de professores*. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.15, n.2, pp. 317-336, 2013
- MOURA, Manoel Oriosvaldo, BERNARDES, Maria Eliza Mattosinho. *Mediações simbólicas na atividade pedagógica, texto adaptado do painel do XIV ENDIPE*. Porto Alegre, 2008.

_____. SFORNI, Marta Sueli de Faria. ARAUJO, Elaine Sampaio. Objetivação e Apropriação de Conhecimentos na Atividade Orientadora de Ensino. *Rev. Teoria e Prática da Educação*, v. 14, n. 1, p. 39-50, jan./abr. 2011

RAIVA, Valdimir Nassone Pedro, MORAES Marcos Evandro Lisboa de, GUERRA, Renato Borges, *Resolução de Problemas na formação do Professor de Matemática: Desafios e Possibilidades*. XIV CIAEM. México: 2015

SANTOS, César Sátiro. *Ensino de Ciências: Abordagem histórico-crítico*. Campinas: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.

SAVIANI, Dermeval; Newton Duarte. *Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar*. Campinas: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. 42 ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

SILVA, Adelmo Carvalho da, Mercedes Carvalho e Rogéria Gaudêncio do Rêgo. *Ensinar Matemática: formação e práticas docentes-Cuiabá, MT, EdUFMT*, 2012.

SOUZA, Daniela Diniz, JUSTULIN Andresa Maria. *A resolução de problemas e suas diversas abordagens em livros didáticos de matemática do 7º ano do ensino fundamental*. XI ENEM. Curitiba: 2013

7- Webbibliografia

<https://www.youtube.com/watch?v=0J5sI77Szso>