

## A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PR

*Vanessa Greboggi*  
Universidade Federal do Paraná  
*vanessagrebogi@hotmail.com*

*Neila Tonin Agranionih*  
Universidade Federal do Paraná  
*ntaganionih@gmail.com*

### **Resumo:**

O presente trabalho surge do interesse em aprofundar estudos sobre a Resolução de Problemas como metodologia de ensino de Matemática e conhecer a realidade docente em relação ao trabalho com Resolução de Problemas matemáticos no 5º ano do Ensino Fundamental em escolas do Município de São José dos Pinhais – PR. Foi realizada uma pesquisa a partir de entrevistas semi-estruturadas com 8 professores de Matemática, com o objetivo de conhecer como a Resolução de Problemas é vista e trabalhada em sala de aula bem como identificar se o modo como os problemas matemáticos são propostos contemplam as orientações curriculares e os referenciais teóricos na área da Educação Matemática para o trabalho com Resolução de Problemas no Ensino Fundamental. Ficou evidente na pesquisa que a Resolução de Problemas não é plenamente compreendida pelos professores como uma metodologia para ensinar Matemática, mas, ainda como forma de aplicar e/ou fixar conteúdos matemáticos.

**Palavras-chave:** Problemas matemáticos; resolução de problemas; ensino de matemática.

### **1. Introdução**

Tanto as orientações curriculares expressas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática (1997), as orientações curriculares municipais do Município de São José dos Pinhais – PR (2008), quanto diferentes teóricos, como Pozo e Angón (1998), Onuchic (1999), Echeverría e Pozo (1998), Onuchic e Allevato (2004) e Van de Walle (2009), evidenciam a importância de trabalhar a Resolução de Problemas como metodologia de ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

A Resolução de Problemas começa a ser vista como uma metodologia de ensino no final da década de 80 e início dos anos 90, como ponto de partida e um meio de ensinar matemática (ONUCHIC, 1999, p. 208). Neste trabalho tivemos como objetivo conhecer como a Resolução de Problemas é vista e trabalhada em sala de aula por professores de matemática

do 5º ano do Ensino Fundamental do Município de São José dos Pinhais – PR, bem como identificar se o modo como os problemas matemáticos são propostos contemplam a Resolução de Problemas como metodologia de ensino de matemática como propõem as orientações curriculares e os referenciais teóricos na área da Educação Matemática para o trabalho com Resolução de Problemas no Ensino Fundamental.

## 2. Referencial teórico

O documento Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) - Matemática (1997) destaca que a “Resolução de problemas é um caminho para o ensino de Matemática [...]”. (BRASIL, 1997, p. 32). É “[...] uma orientação para a aprendizagem, pois proporciona o contexto em que se podem apreender conceitos, procedimentos e atitudes matemáticas.” (BRASIL, 1997, p. 33). Conforme esse documento, pela Resolução de Problemas, o aluno pode ser levado a interpretar, refletir a situação problema e desenvolver um ou vários procedimentos de resolução como, por exemplo: uma sequência de ações, operações, estratégias, levantamento de hipóteses ou tentativas para resolver a situação problema que lhe é apresentado, contribuindo, assim, na aprendizagem significativa ao aluno.

As orientações curriculares para as unidades da Rede Municipal de Ensino Fundamental de São José dos Pinhais estabelece que a Resolução de Problemas é um dos eixos metodológicos, que organiza e realiza a mediação entre o eixo de conteúdos. (SÃO JOSÉ DOS PINHAIS, 2008, p. 306).

A Resolução de Problemas como metodologia de ensino tem sido abordada por alguns autores, tais como Pozo e Angón (1998), Echeverría e Pozo (1998), Onuchic e Allevato (2004) e Van de Walle (2009), os quais fundamentam esse trabalho. De acordo com Pozo e Angón (1998, p. 140) a solução de problemas é vista como um conteúdo educacional procedimental que está vinculada com os conteúdos conceituais. Echeverría e Pozo (1998, p. 14) chamam a atenção de que “O verdadeiro objetivo final da aprendizagem da solução de problemas é fazer com que o aluno adquira o hábito de propor-se problemas e de resolvê-los como forma de aprender”, remetendo ao aluno a tarefa de não apenas resolver com habilidades e estratégias eficazes, mas sim a criar o hábito de encarar a aprendizagem como um problema para o qual necessita encontrar uma solução.

A Resolução de Problemas, de acordo com Onuchic e Allevato (2004, p. 220-221), “[...] se constitui num caminho para se ensinar Matemática através da Resolução de Problemas e não apenas para se ensinar a resolver problemas.” Acrescentam as autoras “[...] é importante reconhecer que a Matemática deve ser trabalhada através da Resolução de Problemas”, pois “a aprendizagem será uma consequência do processo de Resolução de Problemas.”, visto que levará os alunos a pensar e aprender os conceitos e procedimentos matemáticos por meio da Resolução de Problemas.

Van de Walle (2009) chama atenção para três características importantes a serem consideradas ao ensinar matemática pela Resolução de Problemas: o problema deve partir da compreensão atual dos alunos, fazendo sentido para os mesmos; o problema precisa estar relacionado com a matemática que os alunos irão aprender, pois assim, os alunos ao resolverem, produzirão significados à matemática e conseqüentemente desenvolverão a compreensão das ideias; a aprendizagem matemática demanda justificativa das respostas encontradas pelos alunos, fazendo parte do processo de Resolução de Problemas.

Com base nas concepções dos autores acima revisados, a Resolução de Problemas é vista como uma metodologia para se ensinar e aprender matemática. Embora trabalho desafiador contribui significativamente, tanto para o professor na tarefa de ensinar, quanto para os alunos no processo de aprender.

Para que haja aprendizagem é importante que o professor verifique conhecimentos prévios dos alunos, para planejar problemas matemáticos que façam sentido e desafiem os alunos, de modo a permitir que compreendam e construam novos conhecimentos. Outro aspecto relevante é o professor atuar como mediador, problematizador, questionador, investigador, antes, durante e após a resolução de problemas. Os documentos estudados também apresentam a importância da troca de ideias e experiências entre os colegas, como forma de expressão e socialização de conhecimentos.

### **3. Metodologia**

A pesquisa realizada teve como objetivo conhecer a realidade docente em relação ao modo como os professores trabalham com Resolução de Problemas matemáticos no 5º ano do Ensino Fundamental no Município de São José dos Pinhais – PR, bem como verificar se o

modo como trabalham contempla a Resolução de Problemas como metodologia de ensino de Matemática.

A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas semi-estruturadas. As entrevistas foram realizadas com oito professores em seis escolas municipais de Ensino Fundamental, sendo professores atuantes do 5º ano de escolas municipais do Município de São José dos Pinhais – PR, gravadas e transcritas para a análise.

#### 4. Apresentação e análise dos dados

A partir da análise dos dados das entrevistas, verificou-se que os 8 professores entrevistados possuem graduação em distintos cursos. 50% dos professores entrevistados têm formação em Pedagogia e os outros 50% professores possuem formação em curso superior em diferentes áreas como: Magistério Superior, Letras/Português, Formação de Professores para os Anos Iniciais e Ciências Biológicas.

A maior parte, 62,5% dos professores entrevistados possui Pós-Graduação, 25% dos professores não possuem Pós-Graduação e 12,5% dos professores estão no momento cursando Pós-Graduação.

Referente ao tempo de trabalho na área da Educação, 37,5% dos professores entrevistados atuam na área por um período de 28 a 31 anos, evidenciando-se que, nesse caso, esses professores estão em fase ou processo de aposentadoria. 37,5% dos professores atuam na área por um período de 19 a 25 anos e 25% dos professores atuam por um período de 4 a 13 anos na área da educação. A maior parte, portanto, tem vários anos de atuação no magistério. Em relação ao tempo de atuação dos professores entrevistados no 5º ano do Ensino Fundamental, 50% dos professores atuam entre 6 a 10 anos, 37,5% dos professores atuam de 1 a 5 anos e 12,5% dos professores atuam de 11 a 15 anos.

Com base nos dados das entrevistas, evidenciamos que todos os entrevistados consideram relevante o trabalho com Resolução de Problemas matemáticos no 5º ano do Ensino Fundamental pelas seguintes razões: pelo fato de os problemas matemáticos estarem voltados para os conteúdos de ensino no sentido de aplicar e/ou fixar melhor os conteúdos; pela possibilidade de preparar o aluno a sua realidade; pela possibilidade de verificar a utilização e aplicação das situações problemas no dia a dia, por proporcionar uma

aprendizagem significativa, oportunizar ao aluno o pensar, fazer correlações, e, por formar o cidadão.

Todos os entrevistados afirmaram trabalhar com problemas matemáticos no 5º ano do Ensino Fundamental. Porém, nem todos os propõem do mesmo modo. As diferentes formas de trabalho foram identificadas e categorizadas por: uso de diferentes materiais de ensino; relações com o cotidiano do aluno; trabalho com problemas em diferentes momentos da aula; organização dos alunos.

Em relação ao uso de diferentes materiais de ensino, todos os professores entrevistados relataram os materiais que utilizam e a forma como trabalham com problemas matemáticos com seus alunos por meio desses materiais. Seleccionamos e apresentaremos a seguir, a fala de alguns professores sobre essa temática.

O professor 5 relata que, ao propor as situações problemas aos alunos, baseia-se em modelos de situações da Prova Brasil, nos livros didáticos e em situações do cotidiano, para que os alunos resolvam os problemas a partir desses materiais, como mostra a fala a seguir:

*Professor 5: “Por meio de modelos de situações problemas da Prova Brasil, do livro didático e situações do cotidiano”.*

O professor 6 afirma que, ao propor as situações problemas, utiliza materiais que estejam próximos do contexto histórico, cultural e do dia a dia dos alunos:

*Professor 6: “O mais indicado é que seja o mais próximo do contexto histórico, cultural, real e do dia a dia dos alunos. As situações podem ser trabalhadas de diversas formas, como: utilizando vários tipos de tecnologias desde uma folha de papel até um vídeo. Uso o material de apoio, que são os livros didáticos que são fornecidos pelo governo, que também quando são preparados, são pensados no novo jeito de pensar”.*

O professor 6 aborda a questão da tecnologia como uma ferramenta que pode ser utilizada para desenvolver uma situação problema, exemplificando que pode ser desde uma folha de papel até um vídeo. Também apresenta referências às situações problemas propostas com base nos livros didáticos.

Os aspectos apontados pelo professor 6 são considerados por diferentes autores como importantes no trabalho com Resolução de Problemas em sala de aula. Pozo e Angón (1998)

referendam a importância de o professor considerar o espaço do cotidiano do aluno, procurando fazer com que o aluno estabeleça conexões das situações problemas entre o formato acadêmico e do cotidiano. Moran; Masetto; Behrens (2003 apud Moran 2004, p. 2), chamam a atenção para o uso de tecnologias em sala de aula, ao dizer que “As tecnologias sozinhas não mudam a escola, mas trazem mil possibilidades de apoio ao professor e de interação com e entre os alunos”. O uso do livro didático é considerado importante, para Freitas (2007, p. 90) desde que “[...] de forma crítica, de modo que atuem como apoios didáticos e não como condutores do processo de ensino-aprendizagem”. Sendo assim, é necessário o professor escolher recursos de ensino da forma mais qualificada possível, pois irão participar da vida escolar dos seus alunos.

O professor 7 utiliza de histórias e contos bem como do livro didático para propor problemas matemáticos a seus alunos.

*Professor 7: “Desenvolvo algumas situações problemas por meio de histórias e contos. Além de trabalhar com as histórias, trabalho com o livro didático na sequência dos conteúdos”.*

Souza e Carneiro (2015) no relato de uma proposta do trabalho com Resolução de Problemas envolvendo a matemática com a literatura infantil se baseiam em Carey (1992, apud Souza e Carneiro, 2015, p. 399) que descreve: “[...] a história infantil permite apontar aos alunos várias questões explícitas no livro ou criadas pelo professor”. E, “[...] por advirem os problemas de um contexto diferente dos livros didáticos, os alunos acabam se sentindo mais dispostos a utilizar estratégias variadas, construídas a partir de seus próprios conhecimentos”. Para Smole (1996) o uso da literatura infantil em conexão com o trabalho de resolução de problemas permite trabalhar com recursos geralmente esquecidos na sala de aula na busca de diferentes estratégias para resolver problemas, tais como o desenho, a oralidade e a dramatização. A literatura infantil na proposição de problemas matemáticos pode ser considerada como um modo desafiante ao aluno para resolver os problemas matemáticos, podendo ser utilizados pelos alunos diferentes estratégias de resolução ao problema.

Alguns professores dizem procurar contextualizar os conteúdos matemáticos pela Resolução de Problemas:

*Professor 1: “Envolvo a maioria dos conteúdos matemáticos e contextualizo na Resolução de Problemas. Trabalho com os problemas matemáticos de diferentes*

*formas: por enunciados escritos, tabelas, gráficos, materiais didáticos e pela oralidade”.*

Professor 2: *“Em sala de aula, procuro o máximo contextualizar os problemas, faço ficar interessante, ou tentar achar alguma coisa que tenha a ver com o dia a dia das crianças, mas ainda proponho das bolinhas de gude, das figurinhas”.*

Professor 3: *“Trabalho com problemas matemáticos envolvendo questões do dia a dia, da realidade e atualidade”.*

Professor 4: *“Proponho os problemas de forma contextualizada, primeiro uma realidade, depois conversa sobre aquela situação, alguns situações dá para elaborar gráficos, realizar alguma coisa mais concreta. E finaliza fazendo realmente a solução, colocando em prática o cálculo. O livro didático também apresenta algumas atividades que nos leva a discutir, realizar os desafios, de estar conversando e chegar no resultado”.*

De acordo com os relatos acima fica evidente que os professores procuram propor os problemas matemáticos de forma contextualizada com o cotidiano dos alunos no sentido de torná-los interessantes e com sentido para os alunos.

Na fala do professor 4 fica evidente também que o professor trabalha o problema matemático contextualizado, mas com o objetivo de colocar o cálculo em prática, ou seja, como forma de treinar os mecanismos de cálculo.

No momento da entrevista os professores disseram como propõem os problemas matemáticos a seus alunos, enfatizando se antes, durante e/ou após apresentar um determinado conteúdo: 2 professores disseram trabalhar antes e depois do conteúdo com os problemas matemáticos, antes do conteúdo como uma maneira de apresentar o novo conteúdo a ser aprendido e depois como forma de fixação dos conteúdos por meio da Resolução de Problemas; 2 professores relataram que propõe sempre após a apresentação do conteúdo, como forma dos alunos fixarem melhor os conteúdos apreendidos anteriormente. Os outros 4 professores não referiram o momento em que trabalhavam com problemas durante a entrevista.

O professor 7 afirma apresentar o conteúdo inicialmente e em seguida propor os problemas matemáticos como complemento do conteúdo, como exercício de fixação.

Professor 7: *“A situação problema vem sempre na sequência do conteúdo apresentado anteriormente aos alunos. Se trabalhar ‘área’ envolve uma situação problema, o aluno vai perceber o objetivo do conteúdo. O conteúdo já está rolando no caderno dos alunos, aí a situação problema vem para complementar, um exercício de fixação”.*

Na fala do professor 8, também verifica-se que primeiro começa pelos números, depois pelas operações e em seguida propõe os problemas matemáticos.

*Professor 8: “Começo trabalhar pelos números, depois pelas operações e depois pelas situações problemas. As situações problemas começo pelo básico. Pela questão da leitura, da interpretação, depois pelo concreto e abstrato. Proponho resolução de problemas abertos e fechados. Trabalho com situações do dia a dia, com o livro didático e em folha. Procuro sempre as vivências dos alunos, para contextualizar. As situações problemas sempre são inseridas dentro do conteúdo. Exemplo: se trabalha perímetro, insere-se as situações problemas dentro do conteúdo de perímetro”.*

Os professores 4 e 5 trabalham com problemas antes e depois de trabalhar o conteúdo:

*Professor 4: “Dependendo da situação, apresento uma situação problema antes de apresentar um novo conteúdo e tem momentos que é após apresentado o conteúdo. Tem alguns conteúdos que é interessante levantar uma situação problema para que leve o aluno refletir, pensar o que vai ser trabalhado e algumas situações você tem que realmente apresentar como se trabalha a parte mecânica, e aí estimula fazendo essas situações problemas, levando o aluno a refletir sobre aquele cálculo, aquela conta”.*

*Professor 5: “Proponho situações antes e depois do conteúdo, sempre resgatando o que o aluno já havia visto”.*

No relato dos professores 7 e 8 fica evidente que a Resolução de Problemas é vista como uma forma de fixação do conteúdo. De acordo com Onuchic e Allevato (2004, p. 220-221) a Resolução de Problemas como uma metodologia de ensino-aprendizagem de Matemática “[...] se constitui num caminho para se ensinar Matemática através da Resolução de Problemas e não apenas para se ensinar a resolver problemas”. Ao ensinar e aprender um novo conteúdo matemático é importante “[...] começar com uma situação-problema que expressa aspectos-chave desse tópico e técnicas Matemáticas devem ser desenvolvidas na busca de respostas razoáveis à situação-problema dada.” (ONUCHIC; ALLEVATO, 2004, p. 222), uma vez que, para as autoras os conceitos e procedimentos matemáticos podem ser ensinados por meio da Resolução de Problemas, levando os alunos a pensar e aprender. Van de Walle (2009) ressalta que uma das características a serem consideradas pelos professores ao ensinar matemática por meio da Resolução de Problemas é a possibilidade de relacionar o problema com a matemática que os alunos irão aprender, pois assim, os alunos ao resolverem, produzirão significados à matemática e conseqüentemente desenvolverão a compreensão das

ideias, contribuindo para o processo de aprendizagem do aluno. Se a Resolução de Problemas sempre for proposta após a apresentação do conteúdo, se tornará exercícios repetitivos, automatizados, não contribuindo para o processo de aprendizagem do aluno.

A forma como os professores 4 e 5 trabalham, apresentando os problemas antes e também depois de abordar os conteúdos, aproxima-se do que dizem Pozo e Angón (1998) ao recomendar que se tenha um equilíbrio entre exercícios e problemas, para que se possa ajudar os alunos não somente a consolidar as suas habilidades, mas também conhecer seus limites, diferenciando as situações conhecidas e já praticadas das novas e desconhecidas.

Os professores entrevistados relataram que organizam os alunos de diferentes maneiras para trabalhar com os problemas matemáticos, ficando evidente o trabalho em grupo, em dupla e individualmente, como será apresentado a seguir:

Professor 1: *“Desenvolvo situações problemas para os alunos resolverem individualmente, em duplas e em grupos”.*

Professor 6: *“Muitas vezes trabalho em dupla, em equipe com as situações problemas. Acredito que é uma tática muito boa de estar junto com o outro e de troca, mas precisa de momentos para cada um raciocinar individualmente”.*

Professor 7: *“Ao resolver as situações problemas, possui momentos em que um aluno ajuda o outro. Tem o momento individual, em dupla e em grupo”.*

Professor 8: *“Às vezes sou eu que divido as equipes ou duplas. As crianças melhores no aprendizado ajudam as mais fracas, é ‘uma troca bem legal’.*

Os Professores 1, 6 e 7 referem à importância de oportunizar cada aluno raciocinar individualmente durante a resolução do problema. Pozo e Angón (1998) chamam a atenção para a importância do professor habituar o aluno a adotar as suas próprias decisões sobre o processo de resolução, assim como refletir sobre esse processo, dando-lhe uma autonomia crescente nesse processo de tomada de decisões. Neste sentido, é importante considerar o trabalho individual, pois contribui para a autonomia e tomadas de decisões dos alunos por meio das situações problemas propostas a eles.

O professor 4 além de afirmar propor trabalhos individuais, faz importantes considerações sobre o trabalho em grupo. Considera que embora seja complicado mediar uma situação de atividade em grupo, pela dificuldade na organização da turma, o trabalho em

grupo traz importantes contribuições para a aprendizagem da matemática, pela troca de experiências e pelo estímulo ao pensar.

*Professor 4: “Algumas situações os alunos resolvem individualmente. Às vezes mediar uma situação de atividade em grupo é bem complicado, até organizar a turma. Mas é interessante o rendimento, quando faz uma atividade em grupo, no coletivo os alunos debatem, conversam, é diferente. Por mais que a matemática seja voltada mais para uma questão exata, a resolução de problemas muitas vezes, chega em uma resposta concreta, mas as vezes tem forma diferentes de pensar e chegar no resultado. E no grupo, nessa hora que estão todos juntos, surgem diferentes formas de pensar, formas diferentes de chegar no mesmo resultado. Tem momentos dessa proposta, de estarem trocando ideias, conversando, trocando experiências”.*

Nacarato; Mengali e Passos (2009) chamam a atenção para o fato de que trabalhos com resolução de problemas, nesta perspectiva, demanda do professor uma nova postura em possibilitar e criar oportunidades para a aprendizagem do aluno, isto é, arriscar, sair da zona de conforto e promover aprendizagens desafiadoras, investigativas e significativas para os alunos. O que diz o Professor 4 também vem ao encontro do que dizem Pozo e Angón (1998): durante a resolução de um problema matemático é preciso fomentar a cooperação entre os alunos na realização das tarefas, mas também incentivar a discussão e os pontos de vista diversos, que obriguem a explorar o espaço do problema para comparar as soluções ou caminhos de resolução alternativos, favorecendo assim, a Resolução de Problemas para troca de experiências de aprendizagens significativas entre os alunos.

## 5. Considerações finais

Com base nos dados das entrevistas, verificamos que os professores consideram importante o trabalho com Resolução de Problemas e apresentam argumentos que se aproximam do que observam os referenciais teóricos revisados.

No que se refere ao objetivo desse artigo, de acordo com os referenciais teóricos e as orientações curriculares estudados, compreendemos que a Resolução de Problemas é considerada por diferentes educadores matemáticos como um eixo metodológico, ou em outras palavras, como um caminho para ensinar Matemática. Na análise das entrevistas realizadas verificamos que o modo como os professores entrevistados trabalham com problemas matemáticos em sala de aula contempla parcialmente os referenciais teóricos e as

orientações curriculares estudados nesse sentido. Evidencia-se claramente que a Resolução de Problemas não é completamente compreendida pelos professores como uma metodologia de ensino de Matemática, mas ainda como uma maneira de proporcionar a aplicação ou fixação dos conteúdos matemáticos.

## 6. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. v. 3. Brasília, 1997.

ECHEVERRÍA, M. D. P; POZO, J. I. Aprender a Resolver Problemas e Resolver Problemas para Aprender. In: POZO, J. I. (Org.). **A Solução de Problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p.13-42.

FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/equip\\_mat\\_dit.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/equip_mat_dit.pdf)> Acesso em: 30 out 2015.

MORAN, J. M. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**. Revista Diálogo Educacional, vol. 4, núm. 12, maio-agosto. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil, 2004, p. 1-9. Disponível em: [http://www.pucrs.br/famat/viali/tic\\_literatura/artigos/189117821002.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/artigos/189117821002.pdf) Acesso em: 27 nov 2015.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

ONUCHIC, L. de I. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. de C. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. p.213-231.

ONUCHIC, L. de I. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática Através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999. – (Seminários & Debates). p.199-218.

POZO, J. I.; ANGÓN, Y. P. A Solução de Problemas como Conteúdo Procedimental da Educação Básica. In: POZO, J. I. (Org.). **A Solução de Problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p.139-165.

SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo para as Unidades da Rede Municipal de Ensino – Ensino Fundamental**. São José dos Pinhais, 2008.

SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil:** a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. – Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SOUZA, A. P. G. de; CARNEIRO, R. do F. **Um ensaio teórico sobre literatura infantil e matemática:** práticas de sala de aula. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.17, n.2, pp.392-418, 2015. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/17171/pdf>> Acesso em: 30 nov 2015.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental:** formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.