**A IMPORTÂNCIA DA INTERPRETAÇÃO PARA A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CÁLCULOS MATEMÁTICOS**

Débora Lenkner[[1]](#footnote-1)

Daniel Skrsypcsak[[2]](#footnote-2)

**RESUMO:** O presente trabalho discute a importância da interpretação na resolução de problemas e cálculos matemáticos, considerando ser de fundamental importância, pois é um tema abrangente e do cotidiano das escolas. O estudo faz parte da pesquisa em andamento como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Matemática pela Fai Faculdades. Fundamenta-se o tema, com algumas referências bibliográficas, sobre resolução de problemas, importância da leitura e ainda sobre a inter/transdisciplinaridade. A metodologia empregada seguirá com levantamento de dados, sendo estes tratados de forma qualitativa e quantitativa. A coleta de dados será através de testes aos alunos de 6º e 7º ano da Escola de Educação Básica Pe. Vendelino Seidel. Através da análise dos dados, pretendemos destacar e analisar as possíveis dificuldades em interpretar problemas.

**Palavras-Chave:** Resolução de Problemas; Matemática; Leitura.

**1 INTRODUÇÃO**

Este artigo aborda algumas questões relacionadas a uma pesquisa em andamento direcionada à importância da interpretação para a resolução de problemas com cálculos matemáticos. O objetivo geral do estudo é pesquisar a importância da interpretação na resolução de cálculos matemáticos. Entre os objetivos específicos, destaca-se o de apontar fatores relevantes que facilitam a interpretação na resolução de cálculos com problemas matemáticos; analisar fatores que dificultam a resolução dos problemas; valorizar a importância da leitura na disciplina de matemática; verificar a diferença de desempenho na resolução de cálculos com e sem problemas matemáticos; pesquisar as formas de avaliação no ensino da matemática; Pesquisar qual a metodologia utilizada pelos professores no ensino da matemática.

A partir da realização desta pesquisa buscou-se analisar se há mesmo dificuldade maior para resolver problemas matemáticos. Sob um ponto de vista mais amplo, é possível destacar a importância da interdisciplinaridade para o ensino da matemática e analisar que é uma metodologia indispensável para um ensino de qualidade. Ainda, é importante enfatizar que é uma ferramenta pedagógica essencial, principalmente por ser um método de interação entre o educando e a realidade social. É através da mesma que o professor cria e inova conhecimentos críticos e criativos dos educandos.

Consideramos que o ensino da matemática é uma arte que exige dedicação e empenho para ensinar, tendo que, o aluno precisa vê-la em sua realidade e que o professor ofereça exemplos concretos para trabalhar não apenas em sala de aula, mas em qualquer espaço disponível. Ao trabalhar com problemas matemáticos, então, ficará mais atraente ao aluno se seu professor utilizar temas que fazem parte do dia a dia, e lhe desperta a curiosidade. (TODESCHINI, 2012).

**2 A IMPORTÂNCIA DA INTERPRETAÇÃO PARA A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E CÁLCULOS MATEMÁTICOS**

A matemática está presente no cotidiano das pessoas de forma direta, geralmente exigindo concentração e interpretação. Tais fatores que se desenvolvem a partir da prática e são despertados principalmente pelos professores nas escolas. Pois além de ensinar o aluno a calcular, também devem instruí-lo a ler textos matemáticos. Nesse sentido, Smole e Diniz (2001, p.71), afirmam que:

[...] para interpretar um texto matemático, o leitor precisa familiarizar-se com a linguagem e os símbolos próprios desse componente curricular, encontrando sentido no que lê, compreendendo o significado das formas escritas que são inerentes ao texto matemático, percebendo como ele se articula e expressa conhecimentos. Formar um leitor não é uma tarefa simples e envolve uma série de processos cognitivos, e por que não dizer afetivos e sociais, que permitirão uma aprendizagem mais ou menos significativa, dependendo de quanto o professor valoriza as leituras nas aulas de matemática.

Do mesmo modo, no momento em que o professor proporciona caminhos e explana o quão importante é conseguir interpretar um problema. Faz com que seu aluno pense para encontrar a solução e perceba que possui capacidade de ir além.

Porém, incentivar o aluno a ter interesse pela matemática, não é papel somente do professor, pois o processo educativo dos alunos depende de todos que fazem parte da comunidade escolar. Conforme Sousa (2005), a partir do momento em que todos à sua volta cobram o seu interesse com a escola, o aluno enxerga que é importante ser crítico e a escola passa a ser um lugar de várias culturas e novos saberes. Vê-se a resolução de problemas como um método de enorme contribuição para o ensino e aprendizagem da Matemática. Desperta no aluno a capacidade de interpretar e desenvolver um pensamento matemático. E com isso, não é suficiente realizar a aprendizagem por meio de reprodução ou imitação. Contudo, em algumas escolas os problemas em sala de aula são geralmente estes, com exercícios repetitivos que servem apenas para fixar temporariamente os conteúdos trabalhados. E deste modo, infelizmente, os alunos não desenvolvem o raciocínio lógico.

Mesmo assim, na disciplina de Matemática, o estudo com a resolução de problemas é eficaz para despertar no aluno a vontade em encontrar soluções e descobrir novos horizontes, pois, conforme Brizuela (2006), desde criança, o homem tem a sua volta, números e problemas matemáticos, para lhe fazer pensar e esforçar a mente para encontrar a solução.

Nesse sentido, destacam-se as situações-problemas desafiadoras, que para Galvão e Nacarato (2013), são questões que o aluno tem capacidade para resolver, entretanto, acarretam em conflitos e os instigam pela busca de respostas. Assim, para chegarem ao resultado esperado, os alunos necessitam utilizar o conhecimento que possuem para criar estratégias e resolver o problema.

O ensino e incentivo à resolução de problemas matemáticos relacionam-se como um modo de exercitar o cérebro. É através dos problemas matemáticos que o mesmo terá a função de pensar e se concentrar para que possa chegar ao resultado. Para que o professor desperte no aluno a capacidade de resolver problemas, ele deve proporcionar tempo e oportunidades para pensar, imitar e praticar. A partir disso, pode-se concordar com Polya (1994, p. 3):

A resolução de problemas é uma habilitação prática. Ao tentarmos nadar, imitamos o que os outros fazem com as mãos e os pés para manterem suas cabeças fora d’água e, afinal, aprendemos a nadar pela prática da natação. Ao tentarmos resolver problemas, temos de observar e imitar o que fazem outras pessoas quando resolvem os seus e, por fim, aprendemos a resolver problemas, resolvendo-os.

A partir disso, não utilizar a resolução de problemas no ensino, gera a carência de o aluno desenvolver atitudes e capacidades intelectuais. Para Sousa (2005), esses fatores são imprescindíveis no quesito de torná-lo capaz de lidar com diferentes situações e despertar sua curiosidade. Ainda, considera como uma habilidade fundamental para a resolução de problemas e cálculos matemáticos, principalmente por estarem presentes em todos os lugares.

O professor é o principal norteador para despertar no aluno sua curiosidade e se certificar de que haverá a aprendizagem na resolução dos problemas e também dos cálculos. Ao encantar o aluno com sua sabedoria, deve incentivá-lo a ter interesse pela leitura e ir à busca de novos conhecimentos. Despertando o desejo de aprender, “sua autoestima aumenta consideravelmente com a sensação do ‘eu sou capaz de fazer isso’.” (DANTE, 2010, p.21). Pois o mais satisfatório em um problema é chegar ao resultado correto. Com isso, o professor, necessita saber escolher os problemas que serão aplicados em sala de aula. E para despertar maior interesse na resolução, problemas ligados a realidade do aluno, o fazem resolver não por obrigação, mas sim por cativá-lo e mostrar que a matemática está presente no dia a dia.

Ainda, para chegar à solução de um problema, é necessário ensinar o aluno a relacionar as informações que se tem com símbolos matemáticos para consequentemente compreendê-lo, identificando o que pede, o que está procurando, o que quer resolver e principalmente, qual é a pergunta do problema. A partir da análise desses dados é possível solucioná-lo com mais facilidade. (DANTE, 1994).

Assim seguindo a ideia de Sobczak (2013, p. 7), “a investigação matemática se caracteriza por problemas abertos e desafiadores em que o aluno pode exercer suas tentativas de resolução com autonomia, chamado a formular hipóteses e a fazer conjecturas.” Mas apesar disso, é necessário que o professor exerça seu papel de modo a contribuir no processo que torna o aluno crítico e independente.

Com isso, posteriormente, na comunicação matemática, é possível ampliar a interpretação da resolução dos problemas. Contudo, é essencial que haja discussão e troca de ideias em sala de aula com o auxílio do professor para estimular o pensamento de seus alunos, utilizando questões que exigem interpretação e análise de dados, explanando a relação entre os mesmos para chegar à solução. (MESQUITA, 2013).

Entretanto, um grande problema é a dificuldade na interpretação de textos nessa disciplina. Para complementar, pode-se concordar com, Smole e Diniz (2001, p.72), quando dizem que:

A dificuldade que os alunos encontram em ler e compreender textos de problemas está, entre outros fatores, ligada à ausência de um trabalho específico com o texto do problema. O estilo no qual os problemas de matemática geralmente é escrito, a falta de compreensão de um conceito envolvido no problema, o uso de termos específicos da matemática que, portanto, não fazem parte do cotidiano do aluno e até mesmo palavras que têm significados diferentes na matemática e fora dela – total, diferença, ímpar, média, volume, produto – podem constituir-se em obstáculos para que ocorra a compreensão.

Os problemas são fundamentais na aprendizagem matemática, como já citado, por exigir o hábito de leitura, tende a fazer com que o aluno passe a pensar e questionar, consequentemente, exercitar seu raciocínio lógico. Um problema matemático pode ser considerado então, como uma situação que para encontrar a solução, exige a procura de informações. Sendo assim, é a base para o aprendizado matemático. (SOUSA, 2005).

A partir disso, pode-se concordar que o problema é um meio de desenvolvimento da matemática, e que, cada um possui seu grau de importância para esta disciplina. Assim, ver como ele “é capaz de impulsionar os diversos ramos da Matemática - sobretudo aqueles em que ele não está diretamente relacionado.” (RAMOS, 2005, p.3).

Com essa ideia, vê-se a importância de se estudar os tipos de problemas, sendo eles: Problemas de Reconhecimento, Problemas de Algoritmos, Problemas-padrão, Problemas-processo ou Heurísticos. E a partir da ideia de Polya, são classificados por Dante (1994) da seguinte maneira:

* Problemas de reconhecimento: seu objetivo é que o aluno reconheça, identifique ou lembre-se de um conceito, fato específico, uma definição, uma propriedade, etc.;
* Problemas de algoritmos: podem ser resolvidos passo a passo. Tem o objetivo de ressaltar a capacidade em executar um algoritmo da adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais;
* Problemas-padrão: não exigem estratégia, envolvem apenas a execução de algoritmos, pois a solução está inserida no enunciado, dessa maneira, não aguçam a curiosidade do aluno;
* Problemas-processo ou Heurísticos: estes problemas despertam muito a curiosidade dos alunos, tornando-os criativos e exploradores, para que criem estratégias e consigam encontrar a solução correta;
* Problemas de aplicação: também chamados de situações-problemas, são questões relacionadas com o cotidiano e que necessitam de pesquisas e levantamento de dados para chegar à solução;
* Problemas de quebra-cabeça: comumente constituem a matemática recreativa e requerem envolvimento e atenção, pois na maioria das vezes, a resposta trata-se de um “truque” para confundir o aluno;

Durante a resolução de um problema, conforme Dante (1994) é preciso um diagnóstico para compreendê-lo, e encontrar a solução. Ainda, existem vários tipos de problemas como os que necessitam de mais concentração, outros menos e aqueles que são resolvidos apenas com a lógica, problemas estes que trazem uma forma de resolução que envolve o raciocínio lógico e “propiciam uma experiência rica para o desenvolvimento de operações de pensamento como previsão e checagem, levantamento de hipóteses, busca de suposições, análise e classificação.” (SMOLE; DINIZ, 2001, p.71).

A partir do momento em que a resolução de problemas é utilizada como metodologia de ensino, é importante que o professor considere as opiniões e ideias de seus alunos para que se tornem críticos e independentes. Ainda, oferecer um ambiente cooperativo com tempo para compreender o problema, proporcionar a verbalização e demonstrar que existem vários meios de solucioná-lo, fará com que o aluno entenda de maneira mais clara a importância de estudar matemática. Não basta então, compreender o que está apresentado no problema, é necessário buscar a solução. Tendo em vista isso e que a resolução de problemas matemáticos pode ser feita por etapas. Dante (1994) cita que resolver problemas não exige seguir à risca tais etapas, entretanto, comumente elas auxiliam e facilitam na resolução:

* **1ª etapa: compreender o problema -** Para começar a resolver um problema, é necessário compreendê-lo, saber o que se pede, se procura e o que o problema está perguntando. É necessário, ainda, saber quais são os dados e condições disponíveis e se é possível fazer uma figura com o que se tem na questão.
* **2ª etapa: elaborar um plano -** Esta é uma fase em que o plano é elaborado a partir da ligação entre os dados do problema, e o que ele pede. Sendo possível fazer questionamentos para facilitar sua elaboração: Este é um novo problema? É possível resolvê-lo por partes e traçar caminhos para encontrar a solução?
* **3ª etapa: executar o plano -** Nesta etapa, a execução do plano elaborado acontece após a avaliação de cada passo tomado, realizando todos os cálculos do plano e, assim, será possível resolver a questão.
* **4ª etapa: fazer o retrospecto ou verificação** Por fim, nesta etapa será analisada a solução e feita uma verificação do resultado. Faz com que o aluno reveja a questão e o modo como pensou inicialmente e como poderia ter resolvido.

Torna-se importante ensinar aos alunos as etapas da resolução de problemas, pois é um meio que vem beneficiá-los. Ensinar matemática utilizando o método de resolução de problemas precisa ser considerado como uma metodologia de ensino indispensável, pois o problema é visto como um componente que pode desfechar o método de conhecimento, e usado para aperfeiçoar a formação de conceitos antes de sua exposição na linguagem matemática formal. (SILVA; FILHO, 2004).

Contudo, é importante que além de ensinar a resolver, o professor também proponha que seu aluno crie situações problemas a partir de seu cotidiano, estimulando sua dedicação e estudo. E analise que uma situação problema deve exigir reflexão e um meio de solucioná-lo. Assim, de acordo com Verçosa (2009), ter a visão de que trabalhar com essa metodologia é, além de importante, determinante na aprendizagem matemática. Ou seja, com isso, surgem situações que os levam à conquista do saber matemático. Por fim, vendo o papel fundamental que a resolução de problemas tem para o ensino e aprendizagem desta disciplina, é notável que os educadores deem uma atenção especial para este método de ensino.

Refletindo sobre os problemas relacionados á leitura e resolução de problemas matemáticos, procurou-se investigar a capacidade de os alunos resolverem questões utilizando o método de resolução de problemas.

**3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

A pesquisa se caracterizará de forma teórico-empírica, por se tratar de conceitos e ideologias de diversos autores e, ainda, com pesquisa de campo. Com referencial bibliográfico, baseado em livros, revistas e artigos, tendo o objetivo de analisar dados através das coletas que serão realizadas.

Em relação à abordagem, a pesquisa se caracterizará como pesquisa qualitativa e quantitativa, onde a pesquisa qualitativa está voltada ao levantamento de dados, que geralmente são baseados em entrevistas e observações, buscando qualidade nos resultados. Assim, para Minayo (2007), a pesquisa qualitativa abrange significados, valores e crenças que dizem respeito a um espaço de relações cujos processos e fenômenos não se restringem à intervenções variáveis. “Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado.” (p. 21).

Por sua vez, a pesquisa quantitativa tem maior prioridade por obter resultados numéricos, e geralmente é realizada por meio de entrevistas individuais e questionários, elaborados de forma clara e objetiva. Para Rampazzo e Corrêa (2008, p.68), a pesquisa quantitativa “consiste na adoção de uma lógica sistematizada unindo duas variáveis que venham a comprovar a veracidade da hipótese”.

Quanto ao objetivo da pesquisa, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois tem por finalidade registrar e analisar fatos sem manipulá-los. Devido a isso, pode ser chamada também de estudo de caso. A pesquisa descritiva envolve a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo.

A pesquisa bibliográfica é, para Bervian e Cervo (1996), baseada principalmente em obras literárias, sendo elas impressas ou mesmo via internet. É o meio mais utilizado por enriquecer o projeto por aprofundá-lo e abrange-lo. Pode ser realizada independentemente ou sendo parte da pesquisa descritiva ou experimental, sendo que ambas têm o objetivo de analisar e conhecer determinado assunto. “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.” (GIL, 2009, p.44).

E a pesquisa de campo provém de fatos e coleta de dados referentes aos mesmos. Tendo por finalidade a observação, análise e ainda a interpretação dos dados coletados para explicar o problema pesquisado. Segundo Furasté (2008, p.35), “busca conhecer aspectos importantes e peculiares do comportamento humano em sociedade. Envolve estudos de satisfação, de interesses de opinião de pessoas ou grupos de pessoas sobre aspectos de sua realidade”.

A população deste estudo refere-se aos alunos matriculados na Escola de Educação Básica Padre Vendelino Seidel, na cidade de Iporã do Oeste - SC. A amostra envolverá 24 alunos do 6º ano e 23 alunos do 7º ano. Para Martins (2002, p.43), população se dará por um “conjunto de indivíduos ou objetos que apresentam em comum determinadas características definidas para o estudo.” E segundo Rampazzo e Corrêa (2008), “a amostra caracteriza-se por um subconjunto da população”. A partir disso, procedeu-se a escolha dos elementos que compõe a amostra, sendo que esta dependeu das informações que se tem na população.

O tipo de amostra se caracterizará pela amostra intencional. Denomina-se como um “grupo de elementos pesquisados escolhido de acordo com um critério pré-determinado” (RAMPAZZO; CORRÊA, 2008, p.89). Isso por ser inteiramente subjetiva e ter os elementos de estudo pré-selecionados aleatoriamente de informações e, sendo assim, não será possível calcular a variabilidade amostral com exatidão.

Os instrumentos de coleta de dados necessitam passar por três etapas, sendo classificadas por Rampazzo e Corrêa (2008), como elaboração, validação ou pré-testagem e aplicação. Na realização da pesquisa, foi elaborado um questionário com perguntas abertas, dirigido aos professores.

O levantamento de dados se dará a partir de duas pequenas avaliações. A primeira sendo uma prova com 6 questões de Matemática envolvendo resolução de problemas. No segundo instrumento foi elaborada outra prova contendo 6 questões, utilizando a mesma forma de resolução, mas sem utilizar como base o método de resolução de problemas.

A análise dos dados se dará de forma qualitativa e quantitativa. Com isso, após a coleta de dados, será feita a discussão e interpretação dos mesmos. Esse processo envolve, segundo Rampazzo e Corrêa (2008), representações visuais por serem indispensáveis para a compreensão e facilidade para a interpretação dos dados coletados, tornando-se mais ampla a comparação. É necessário, ainda, que se acompanhe os objetivos propostos no projeto, para então demonstrar com nitidez os resultados obtidos, e trazer o significado e relevância da pesquisa.

**3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A escolha do tema ocorreu após trabalhar em uma escola e perceber que os alunos possuíam uma grande dificuldade na interpretação de problemas e compreender que os mesmos não costumavam ler. Assim, surgiu também o nosso problema, qual a importância da interpretação para a resolução de Problemas Matemáticos? E vê-se que não há educação matemática sem que se trabalhe com a resolução de problemas, sendo ainda, é de grande importância no contexto educacional, por permitir a busca de um conhecimento mais amplo e envolver a inter/transdisciplinaridade.

O ensino da matemática deve ser aplicado de forma que o aluno interprete de maneira correta a proposta deste componente curricular. É essencial adaptar e demonstrar a existência das várias maneiras de se chegar a um resultado, embora, muitas vezes o aluno apresente dificuldades ao usar cada situação. Devido ao fato que muitos professores se preocupam em repassar todo o conteúdo previsto para o ano letivo, acabam por cometer equívocos prejudiciais para a aprendizagem, tais como deixar o aluno com dúvidas e sem saber onde usar a matemática.

Por isso, na sala de aula, segundo Dante (2010), é essencial que o professor desperte a curiosidade do seu aluno, fazendo com que o mesmo possa descobrir caminhos e enfrentar novas situações, desenvolvendo seu raciocínio lógico para consequentemente ter mais facilidade em solucionar questões que lhe aparecem no dia a dia. É importante, ainda, que o professor ofereça para seu aluno, oportunidades para pensar e, por conseguinte libere sua criatividade. O que se pratica através da resolução de problemas.

Importante ainda, que, no momento em que um problema é proposto, faz-se necessário que o professor esteja ciente de que seus alunos tem capacidade para encontrar a solução antes de seguir em frente com seu conteúdo. E para que obtenha maior sucesso na aprendizagem do aluno, o professor deve principalmente conhecer sua turma, oferecendo metodologias diferenciadas.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BERVIAN, Pedro Alcino; CERVO, Amado Luiz.  **Metodologia científica.** São Paulo: Makron Books, 1996.

BRIZUELA, Bárbara M. **Desenvolvimento matemático na criança:** explorando notações.Porto Alegre: Artmed, 2006.

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e resolução de problemas de matemática:**teoria e prática. São Paulo: Ática, 2010.

FURASTÉ, P.A. **Normas técnicas para o trabalho científico**: elaboração e formatação: com explicitação das normas da ABNT. 14. ed. Porto Alegre: 2008.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009

.

MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MESQUITA, Mónica Sofia Bilro Vasques de. **A interpretação de enunciados matemáticos e a resolução de problemas.** Setúbal: IPS, 2013. Disponível em: <http://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6576/1/A%20interpreta%C3%A7%C3%A3o%20de%20enunciados%20matem%C3%A1ticos%20e%20a%20resolu%C3%A7%C3%A3o%20de%20problemas.pdf>. Acesso em: 06 maio 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.) et. al. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Coleção Temas Sociais. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

NACARATO, Adair Mendes. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental:** tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas:**um novo enfoque do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1994. 196 p. Tradução e adaptação de Heitor Lisboa de Araújo.

RAMPAZZO, Sônia E.; CORRÊA, Fernanda Z.M. **Desmitificando a metodologia científica:** guia prático de trabalhos acadêmicos. Erechim: Habilis, 2008.

SILVA, Francisca Lúcia Quitéria da; CASTRO FILHO, José Aires de. **Resolução de problemas como metodologia para aprender matemática.** 2004. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/01/CC29575478304.pdf>. Acesso em: 24 abril 2016.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). **Ler, escrever e resolver problemas:**habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

SOBCZAK, Anne HeloíseColtroStelmastchuk, et al. **Matemática:** 7º ano. Curitiba: Positivo, 2013.

SOUSA, Ariana Bezerra de. **A resolução de problemas como estratégia didática para o ensino da matemática.** UCB, 2005. Disponível em: <https://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/ArianaBezerradeSousa.pdf>. Acesso em: 04 de Abril de 2016.

TODESCHINI, Isabel Lovison. **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP):** uma visão sobre a avaliação na perspectiva da resolução de problemas. Porto Alegre: UFRS, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/ bitstream/handle/10183/54862/000856467.pdf?sequence=1>. Acesso em: 07 maio 2016.

VERÇOSA, Marília, et al. **Resolução de problemas matemáticos:** aproximações e distanciamentos dos anos iniciais do ensino fundamental. UFPE, 2009. Disponível em: <https://www.ufpe.br/ce/images/Graduacao\_pedagogia/pdf/2009.1/resoluo%20de%20problemas%20matemticos%20aproximaes%20e%20distanciam.pdf> Acesso: 07 maio 2016.

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Matemática pela FAI Faculdades. E-mail: deba\_debi@hotmail.com; [↑](#footnote-ref-1)
2. Professor do curso de Pedagogia e Matemática da FAI Faculdades e orientador do projeto. E-mail: dskrsypcsak@hotmail.com [↑](#footnote-ref-2)