

# MÉTODOS DE LEITURA E CÁLCULO APLICADOS A MATEMÁTICA EM TURMAS DO ENSINO MÉDIO

Francisco Erissandro da Silva

Rui Marques Carvalho

## RESUMO

Este estudo apresenta como temática: "Ler para calcular: métodos e técnicas aplicadas à Matemática em turmas do Ensino Médio". Com o intuito de responder tais questionamentos da pesquisa, partindo do objetivo principal de analisar como o professor de matemática vê a introdução de atividades de leituras no ensino da matemática no Ensino Médio no intuito de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dentro dessa disciplina. O presente estudo originou-se a partir de uma abordagem bibliográfica, constituindo no levantamento, seleção, fichamento e arquivamento de informações relacionadas à pesquisa. Dessa forma, a metodologia escolhida para a realização deste trabalho é de caráter descritivo e de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa. Diante de todas as informações contidas nesse estudo pode-se concluir que a Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades.

## ABSTRACT

This study presents as a theme: "Read to calculate: methods and techniques applied to Mathematics in high school classes". With the purpose of answering these research questions, starting from the main objective of analyzing how the mathematics teacher sees the introduction of reading activities in the teaching of mathematics in High School in order to facilitate the process of teaching and learning within this discipline. The present study originated from a bibliographical approach, constituting the collection, selection, filing and archiving of information related to the research. Thus, the methodology chosen for the accomplishment of this work is descriptive in nature and of a bibliographic nature, with a qualitative approach. In view of all the information contained in this study, it can be concluded that Mathematics includes a wide field of relations, regularities and coherences that arouse curiosity and instigate the capacity to generalize, project, predict and abstract, favoring the structuring of thought and development logical reasoning. It is part of the life of all people in the simplest experiences like counting, comparing and operating on quantities.

## RESUMEN

Este estudio tiene como tema: "Leer para calcular: métodos y técnicas aplicadas a las matemáticas en las clases de secundaria". Para responder a estas preguntas de investigación, comenzando por el objetivo principal de analizar cómo el maestro de matemáticas ve la introducción de actividades de lectura en la enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro de esta disciplina. El presente estudio se originó a partir de un enfoque bibliográfico, constituyendo la encuesta, selección, archivo y archivo de información relacionada con la investigación. Por lo tanto, la metodología elegida para llevar a cabo este trabajo es de naturaleza descriptiva y bibliográfica, con un enfoque cualitativo. En vista de toda la información contenida en este estudio, se puede concluir que las Matemáticas comprenden un amplio campo de relaciones, regularidades y coherencias que despiertan curiosidad e inculcan la capacidad de generalizar,

proyectar, predecir y abstraer, favoreciendo la estructuración del pensamiento y el desarrollo. de razonamiento lógico. Es parte de la vida de todos en los experimentos más simples como contar, comparar y operar en cantidades.

**Palavras-chave:** Matemática. Aprendizagem. Ensino Médio. Calcular.

**Keywords:** Mathematics. Learning. High school. Calculate.

**Palabras clave:** Matemáticas. Aprendizaje Escuela secundaria. Calcular.

## INTRODUÇÃO

A Matemática surgiu das necessidades sociais e com o passar do tempo esta foi organizada e sistematizada com regras, fórmulas e teorias, com a finalidade de ser aplicada na resolução das necessidades humanas. Como um ciclo, a Matemática teve sua origem na sociedade e possui um fim nela, provando assim que é viva e aplicável (BRASIL, 2004).

Partindo dessa compreensão, a Matemática é componente de grande importância na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. Assim, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado (BRASIL, 1997).

Aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Dessa forma, podemos afirmar, que dentre os vários conhecimentos que adquirimos durante nossa formação, a Matemática ocupa um lugar de “destaque” em nossas vidas, tanto na escola quanto no cotidiano. Dito isso, consideramos oportuno o tema dessa pesquisa: “Ler para calcular: métodos e técnicas aplicadas à Matemática em turmas do Ensino Médio”.

Nessa ótica, surgiu a necessidade de uma pesquisa para melhor compreender os métodos e técnicas aplicadas em turmas do Ensino Médio, direcionados as competências de ler e calcular no ensino de Matemática, através das questões: Será que o professor de matemática do Ensino Médio está disposto a desempenhar uma ação contínua abrangendo atividades com leitura em suas aulas? Quais atividades com leituras tais professores podem incluir em suas aulas?

Com o intuito de responder tais questionamentos da pesquisa, partindo do objetivo principal de analisar como o professor de matemática vê a introdução de atividades de leituras no ensino da matemática no Ensino Médio no intuito de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dentro dessa disciplina.

O interesse pelo desenvolvimento desse estudo surgiu em decorrência da realização do Estágio Supervisionado na graduação, onde pude constatar problemas e dificuldades dentro do processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Matemática relacionados a direcionados as competências de ler e calcular no ensino de Matemática. Nesse sentido, no Estágio Supervisionado percebeu-se a falta de preparação de professores de Matemática, diante de tais questões não sabendo quais métodos deveriam utilizar para diminuir ou até mesmo extinguir essas dificuldades dos alunos.

...é comum encontrarmos depoimentos de professores sobre as dificuldades que seus alunos enfrentam na leitura de enunciados e de problemas de Matemática. Em geral, nós, os professores que ensinamos Matemática, dizemos que “os alunos não sabem

interpretar *o que o problema pede*” e vislumbramos, como alternativa para a solução da dificuldade, pedir ao professor ou professora de Língua Portuguesa que realize e/ou reforce atividades de interpretação de textos com nossos alunos. (FONSECA E CARDOSO, 2005).

Diante deste contexto, as reflexões sobre leitura e como desenvolvê-las nas aulas de matemática no ensino médio, focando uma melhor preparação dos alunos para os atuais vestibulares, tornaram-se mais presentes e despertam o interesse em aprofundar e pesquisar o tema, pois na minha formação em nenhum momento foi tratada a questão do desenvolvimento da leitura no ensino da matemática.

Portanto, a partir dessas reflexões, acredita-se que a temática aqui abordada tem sua relevância no sentido de despertar para novos estudos e questionamentos cada vez mais ampliados, bem como, uma análise profunda do objetivo caracterizado nesse estudo.

### **A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA**

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais o (BRASIL, 1997, p.19), a Matemática, surgida na Antiguidade por necessidades da vida cotidiana, converteu-se em um imenso sistema de variadas e extensas disciplinas. Como as demais ciências, reflete as leis sociais e serve de poderoso instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza. Ainda de acordo com o referido documento:

O critério central no ensino da Matemática é o da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, é o potencial de um tema permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático, ou ainda, a relevância cultural do tema, tanto no que diz respeito às suas aplicações dentro ou fora da Matemática, quanto à sua importância histórica no desenvolvimento da própria ciência (BRASIL, 2000, p. 43)

Nesse sentido, um dos objetivos da Matemática na atualidade deve ser a preparação do aluno para estudar determinado conteúdo a partir da sua aplicação no dia a dia, buscando formas para solucionar o problema dado. Isso é importante visto que o aluno, às vezes, se depara com conteúdos desconhecidos, até com pouco nível de complexidade, e não consegue assimilá-los pela falta de relação com sua realidade (CONCEIÇÃO; ALMEIDA, 2013). Apesar dessas constatações, os Parâmetros Curriculares Nacionais afirmam,

A compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc. (BRASIL, 2000, p.25).

Conforme Araújo (2004), os que não têm acesso ao conhecimento matemático estão à mercê das vontades daqueles que o possuem, pois, a

Matemática está presente em todas as facetas da vida cotidiana, inclusive nos debates políticos. Para Frankenstein (2004), é necessária a inclusão de problemas matemáticos com os quais se possam trabalhar situações sociais como forma de proporcionar maior poder de decisão para os alunos, por meio de ferramentas matemáticas que lhes possibilitem uma visão mais crítica do mundo.

A Educação Matemática crítica, segundo Skora (2012), bem como a modelagem matemática dentro da tendência sócio crítica preocupa-se em desenvolver habilidades que vão além do conhecimento matemático, na medida em que permitem ao estudante uma participação crítica na sociedade. Nesta abordagem o aluno passa a entender e discutir a respeito das questões políticas, sociais, econômicas e outras mais, nas quais a Matemática é usada como pano de fundo para sua sustentação.

Para Barbosa (2016, p. 29), as atividades de modelagem são oportunidades para explorar os papéis que a Matemática desenvolve na sociedade contemporânea, pois “[...] são consideradas como um meio de indagar e questionar situações reais por meio de métodos matemáticos, evidenciando o caráter cultural e social da Matemática”. Para Burak (2005, p. 36),

a ideia não era apenas tratar da Matemática como uma ciência, mas como um processo capaz de ajudar o aluno a construir o conhecimento matemático valendo-se do interesse que o assunto poderia despertar, tornando-o autônomo, capaz de pensar e construir estratégias próprias para resolver as situações.

Entretanto, de acordo com D’ Ambrosio (2010) mesmo na atualidade a Matemática é repassada de forma tradicional. O ensinar dessa ciência acontece por meio unicamente de exposição teórica do conteúdo, cópia do quadro e repetição de exercícios, o que dificulta um processo de ensino e aprendizagem significativo para o aluno.

O papel que a Matemática desempenha na formação básica do cidadão brasileiro norteia estes Parâmetros. Falar em formação básica para a cidadania significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira.

Para tanto, o ensino de Matemática prestará sua contribuição na medida em que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e que favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios.

Desse modo, um currículo de Matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente.

A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. Dessa forma, essa disciplina precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente. A

atividade matemática escolar não é "olhar para coisas prontas e definitivas", mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.

No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a "falar" e a "escrever" sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados.

A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos.

A seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da Matemática. Deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno. Trata-se de um processo permanente de construção. Desse modo, o conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução.

O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo. Além disso, recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base para a formalização matemática.

Assim, a avaliação é parte do processo de ensino e aprendizagem. Ela incide sobre uma grande variedade de aspectos relativos ao desempenho dos alunos, como aquisição de conceitos, domínio de procedimentos e desenvolvimento de atitudes. Mas também devem ser avaliados aspectos como seleção e dimensionamento dos conteúdos, práticas pedagógicas, condições em que se processa o trabalho escolar e as próprias formas de avaliação.

## **COMPETÊNCIAS DE LER E CALCULAR NO ENSINO DE MATEMÁTICA**

O Curso de Licenciatura em Matemática é voltado à formação do professor de educação básica, para atuar em escolas da rede pública, estadual e municipal, e da rede particular de ensino. Visando a formação de profissionais qualificados, o curso prepara tanto para a docência, podendo o aluno atuar em atividades de ensino nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, e em atividades de pesquisa em instituições públicas e privadas.

Nesse sentido, o Ensino Médio vem a contribuir para a continuidade de estudo dos conhecimentos construídos no Ensino Fundamental, visando à formação plena do educando. Por outro lado, é responsabilidade do Estado assegurar não apenas vagas em número suficiente para todos os alunos, mas

também garantir o acesso a material didático, transporte, alimentação e assistência à saúde das crianças e jovens em idade escolar.

A educação tem, a princípio, como finalidade, promover mudanças desejáveis e relativamente permanentes nos indivíduos, e que estas venham a favorecer o desenvolvimento integral do homem e da sociedade.

Portanto, se faz necessário que a educação atinja a vida das pessoas e da coletividade em todos os âmbitos, visando à expansão dos horizontes pessoais, o desenvolvimento bio-psico-social do sujeito, além da observação das dimensões econômicas e o fortalecimento de uma visão mais participativa, crítica e reflexiva dos grupos nas decisões dos assuntos que lhes dizem respeito.

A concepção de educação como meio de ascensão social, de erradicar a pobreza e minimizar a violência concede à escola um papel primordial que é valorizado no âmbito nacional e internacional. Pode-se observar também uma função seletiva na escola que favorece o surgimento de uma hierarquia entre os indivíduos e que reflete a estrutura social, fato este que já era tido como evidente pela tradição sociológica funcionalista.

Torna-se imprescindível, portanto, que seja feita sempre uma conexão entre educação e desenvolvimento, pensando sempre no desenvolvimento que educa e em uma educação que desenvolve, a fim de termos uma sociedade mais democrática e justa, pois uma educação que carrega em seu bojo a utopia de construir esta sociedade enquanto forma de vida e sistema social, tem como temas constitutivos o poder e o desenvolvimento integral do ser humano.

Na maioria dos vestibulares de hoje, principalmente o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), exige uma leitura mais interpretativa para a solução das questões.

Essas questões contextualizadas remetem-nos à importância do desenvolvimento da leitura nas aulas de Matemática. O que já algum tempo consta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB lei nº 9394/96) na seção IV, página 13, que aborda o Ensino Médio no seu artigo 35º inciso IV: “A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.”

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM, pág. 20): “...cabe compreender os princípios científicos presentes nas tecnologias, associá-las aos problemas que se propõe solucionar e resolver os problemas de forma contextualizada, aplicando aqueles princípios científicos a situações reais ou simuladas”.

E na matriz de referência de Matemática e suas Tecnologias do ENEM com suas 7 (sete) competências de área, todas destacando a importância de levar os conteúdos ao cotidiano do aluno, para este compreender a realidade e apresentar soluções para as situações-problema do dia-a-dia.

Essa contextualização da matemática traz importância ao cotidiano do aluno, mostrando-o que aquilo que se aprende em sala de aula tem aplicação à prática em nossas vidas, permitindo-o sentir que o saber não é apenas o acúmulo de conhecimentos técnico-científicos, mas sim uma ferramenta que o prepara para enfrentar o mundo, facilitando resolver situações até então desconhecidas.

A leitura de textos que tenham como objetivo conceitos e procedimentos matemáticos, história da Matemática ou reflexões sobre a Matemática, seus problemas, seus métodos, seus desafios pode, porém, muito mais do que orientar a execução de determinada técnica, agregar elementos que não

só favoreçam a constituição de significados dos conteúdos matemáticos mas também colaborem para produção de sentidos da própria Matemática e de sua aprendizagem pelo aluno. (FONSECA E CARDOSO, 2005).

Logo, surge a necessidade de estimular a leitura e interesse por livros relacionados com a matemática facilitando a compreensão dos conteúdos propostos em sala de aula, levando o aluno a levantar hipóteses, criar e resolver problemas, estimulando o raciocínio por meio do lúdico.

## **METODOLOGIA**

Metodologia é uma discussão epistemológica sobre o “caminho do pensamento” o trajeto a ser percorrido, que o tema ou o objeto de investigação requer como a apresentação adequada e justificada dos métodos, técnicas e dos instrumentos operativos que devem ser utilizados para as buscas relativas às indagações da investigação. Como a “criatividade do pesquisador”, ou seja, a sua marca pessoal e específica na forma de articular teoria, métodos, achados experimentais, observacionais ou de qualquer outro tipo específico de resposta às indagações específicas. (MINAYO, 2007, p. 44).

O presente estudo originou-se a partir de uma abordagem bibliográfica, que segundo Lakatos e Marconi (2013, p. 66), destacam a mesma como um estudo que “trata-se do levantamento, seleção e documentação de toda bibliografia já publicada sobre o assunto que está sendo pesquisado, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o mesmo”.

Além disso, a pesquisa bibliográfica é uma etapa fundamental em todo trabalho científico que influenciará todas as etapas de uma pesquisa, na medida em que o referencial o teórico serve de base para a fundamentação desse trabalho, uma vez que consistem no levantamento, seleção, fichamento e arquivamento de informações relacionadas à pesquisa. Dessa forma, a metodologia escolhida para a realização deste trabalho é de caráter descritivo e de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa.

Nesse sentido, para que o estudo em foco fosse realizado de maneira consciente, responsável e respeitando os princípios éticos, desenvolveu-se a pesquisa utilizando como instrumento de coleta de dados, revistas, livros, dicionários, artigos científicos, apostilas, Internet e outras fontes, levando-se em consideração obras de autores pertinentes ao tema.

Assim, logo após consulta e análise de bibliografias, procedeu-se a elaboração desse artigo científico, dando ênfase à opinião dos autores mencionados, bem como, a relevância de fatores e aspectos relacionados aos objetivos propostos na elaboração do projeto de pesquisa, documento inicial e necessário para que as etapas seguintes desse trabalho pudessem ser realizadas de maneira eficaz.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante de todas as informações contidas nesse estudo pode-se observar que a Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades.

A educação está envolvida num processo evolutivo, oferecendo espaço para a qualificação de educadores e a oportunidade para aprimorar a didática com eficiência e é através da prática, que podemos ter uma visão crítica da realidade e fazer uma reflexão sobre as competências que podem ser desenvolvidas e os saberes que são imprescindíveis ao educador durante a sua formação.

Com isso, é possível mencionar que as transformações no campo educacional são construídas a partir das mudanças nas práticas docentes e dos estabelecimentos como um todo. Isto exige dos professores inovações nas experiências no intuito de desencadear a significação no processo ensino-aprendizagem.

A Matemática transforma-se por fim na ciência que estuda todas as possíveis relações e interdependências quantitativas entre grandezas, comportando um vasto campo de teorias, modelos e procedimentos de análise, metodologias próprias de pesquisa, formas de coletar e interpretar dados.

Embora as investigações no campo da Matemática se situem ora dentro do campo da chamada matemática pura, ora dentro da chamada matemática aplicada, elas se influenciam mutuamente; dessa forma, descobertas dos chamados "matemáticos puros" revelam mais tarde um valor prático inesperado, assim como o estudo de propriedades matemáticas em acontecimentos particulares conduzem às vezes ao chamado conhecimento matemático teórico.

A Matemática desenvolve-se, desse modo, através de um processo conflitivo entre muitos elementos contrastantes: o concreto e o abstrato, o particular e o geral, o formal e o informal, o finito e o infinito, o discreto e o contínuo. Curioso notar que tais conflitos se encontram também no âmbito do ensino dessa disciplina.

## REFERENCIAS

ARAUJO, J. L. **Cálculo, Tecnologias e Modelagem Matemática: As discussões dos Alunos.** 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro - S.P., 2004.

BARBOSA, A. K. A. **A (inter) relação da Matemática e a Química: uma visão pontual de alunos do 1º ano do ensino médio.** 2016. Dissertação (Especialização em Ensino de Ciências e Matemática para séries finais: Ensino Fundamental - 6º ao 9º ano). Universidade Federal da Integração Latino-Americana, 2016.

BRASIL. Lei nº 9394/96: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação da Educação.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em agosto de 2014.

\_\_\_\_\_. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Matriz de Referência para o ENEM.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=841&Itemid=>](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=841&Itemid=>)>. Acesso em ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em ago. 2014.

BURAK, D. Modelagem Matemática: experiências vividas. **ANALECTA** Guarapuava, Paraná v. 6 nº 2 p. 33-48 jul/dez. 2005.

CONCEIÇÃO, F. H. G.; ALMEIDA, M. J. de M. **Dificuldades de Alunos da EJA em Relação a Conteúdos Matemáticos**. II Encontro Científico Multidisciplinar. Aracaju/SE 2013.

D'AMBRÓSIO, U. **Como Ensinar Matemática Hoje?** SBEM, Brasília, ano 2, n.2, p.15-19, 2010.

FONSECA, Maria da Conceição Reis; CARDOSO, Cleusa de Abreu. Educação Matemática e Letramento: Textos para ensinar Matemática, Matemática para ler o texto. In: NACARAZO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandim (Orgs.). **Escritas e leituras em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p.63-76.

FRANKENSTEIN, M. Na sua plenitude: Dirk Jan Struik reflete sobre 103 anos de atividades matemáticas e políticas. In: **Etnomatemática: currículo e formação de professores**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

SKORA, A. **A integração do ensino de ciências e da Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia Universidade Tecnológica Federal do Paraná). Ponta Grossa. 2012.

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