

## ESTUDO SOBRE CONCEPÇÕES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: O BOLETIM DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM TELA

*Mônica Gonçalves de Matos*  
*Universidade Federal do Pará*  
*monicagoncal@hotmail.com*

### Resumo:

Neste texto, anunciamos nossas compreensões acerca do que dizem as pesquisas brasileiras publicadas em uma revista de Educação Matemática sobre as concepções de professores que ensinam matemática. Optamos pela pesquisa qualitativa, que se configurou pela análise de artigos publicados no Boletim de Educação Matemática (BOLEMA). A questão norteadora deste estudo se constitui nos seguintes termos: O que revelam os artigos publicados no BOLEMA sobre as concepções de professores que ensinam matemática? Seleccionamos três artigos em que seus autores assumem um conceito de concepção e desenvolvem análises, a partir do referencial em torno do conceito. Percebemos a necessidade de conhecer e discutir sobre as concepções dos professores e formadores de professores que ensinam matemática, pois tais sujeitos vivenciam em suas práticas contextos complexos que necessitam ser compreendidos, no intuito de melhorar o ensino e a aprendizagem da matemática.

**Palavras-chave:** Concepções; Professores que ensinam Matemática; Ensino de Matemática.

### 1. Introdução

As inquietações que nos impulsionaram a realizar este estudo se originaram da participação em um projeto de investigação que visa mapear as pesquisas brasileiras realizadas sobre os professores que ensinam matemática. A análise dos documentos que compõem o *corpus* da referida pesquisa, constituído de teses e dissertações, nos instigou a investigar o que havia sido produzido sobre as concepções dos professores que ensinam matemática. Como o projeto está em curso e seus resultados ainda não podem ser publicados, resolvemos proceder com incursões em periódicos da área de Educação Matemática para verificarmos o que está posto nestes periódicos a respeito do tema em questão.

Refletindo sobre a relevância do BOLEMA como importante meio de comunicação científica, decidimos realizar uma incursão em busca das pesquisas que foram publicadas nesta revista. Buscamos os artigos completos, disponibilizados na plataforma digital da referida revista, que tratassem de pesquisas desenvolvidas em nível de mestrado ou

doutorado, tendo como tema concepções de professores que ensinam matemática. Elegemos três artigos para compor o *corpus* deste estudo a partir de critérios estabelecidos.

Assim, neste artigo evidenciamos os percursos, achados e construtos de nossa investigação. Para tanto, anunciamos o referencial teórico que assumimos, os caminhos que percorremos e os resultados de nossa análise. Para este texto, explicitamos uma das três categorias que emergiram a partir da análise dos dados.

Entendemos que a busca de compreensões sobre as concepções de professores que ensinam matemática pode nos proporcionar a construção de caminhos para a melhoria das aprendizagens e do ensino de matemática, já que as nossas concepções influenciam em nossa prática docente.

## 2. Tela teórica

Analisando os escritos de Cury (1994), pudemos notar uma cuidadosa revisão realizada pela autora que enfatiza a existência de dissonância entre os pesquisadores quanto ao conceito de concepção em relação ao termo crença, comunicando que:

Embora utilizados por vários pesquisadores sem maiores cuidados, os termos concepções e crenças não têm aceitação unânime, e suas definições são, às vezes, conflitantes. Talvez por esse motivo, os textos mais recentes apresentam uma conceituação dos termos e as diferenças entre eles. Problemas de tradução têm, também, influenciado a forma como alguns autores se referem aos constructos. (CURY, 1994, p.30).

Assim, após perceber a existência deste conflito conceitual, a autora procurou definir o que para ela seria o conceito que engloba a filosofia particular de um professor, e toma para a sua investigação o conceito de concepção. Tal jogo conceitual é expresso da seguinte forma:

Revisando os significados utilizados pelos diversos autores que trabalham os conceitos de concepções, crenças, opiniões e visões sobre a Matemática e as diversas definições encontradas em dicionários, optamos pela utilização do termo concepção, porque engloba toda a filosofia particular de um professor, quando ele concebe ideias e interpreta o mundo a partir dessas ideias. (CURY, 1994, p.37).

Para nossa pesquisa, estamos considerando o termo concepção com a mesma significação anunciada pela autora, pois compreendemos que os professores que ensinam matemática se constituíram profissionalmente a partir das experiências que vivenciaram nos vários contextos que marcaram sua existência.

Entendemos que a constituição das nossas concepções sobre a matemática é influenciada por fatores diversos: a forma como a matemática nos foi apresentada, o modo de atuação de alguns de nossos professores, a maneira pela qual escola nos ensina a ver a matemática, os discursos sobre a matemática expressos no meio social, dentre outros. Quando Ponte (1992) aponta que as concepções têm uma natureza essencialmente cognitiva e atuam como uma espécie de filtro, faz-nos perceber que as concepções dos professores acerca da matemática e seu ensino influenciam na forma como pensam em seus alunos, planejam as suas aulas, pensam o currículo, desenvolvem suas ações letivas, desenvolvem e pensam a avaliação, buscam por cursos de formação e constroem sua identidade profissional.

Pensamos também nos cursos de formação como influenciadores das concepções a matemática e seu ensino. Como afirmam Moreira e David (2007, p.102), a “hipervalorização da matemática acadêmica no processo de formação estimula o desenvolvimento de concepções e valores distanciados da prática e da cultura escolar”.

Segundo Cury (1994), a influência das concepções e crenças sobre as práticas dos professores e sobre o desempenho dos alunos em matemática parece ser consenso entre a maioria dos autores que pesquisou, sendo que os mesmos preocupam-se em salientar a necessidade de realização de pesquisas sobre o assunto. A autora diz: “acreditamos que as concepções dos professores influenciam as suas práticas e a mudança nas práticas, se necessário e desejado, só será possível através de uma reflexão sobre as concepções e as práticas desses professores” (CURY, 1994, p.28).

Entendemos que a relação das concepções com a prática dos professores se apresenta como um desafio para a investigação em Educação Matemática. Os pressupostos teóricos que assumimos para a construção deste artigo impulsionam-nos a questionar também qual o lugar das concepções nos cursos de formação de professores, já que os professores estão sendo aclamados para ajudar a resolver os problemas modernos e refletir “sobre a importância dos professores nos “desafios do futuro” (NÓVOA, 1999, p.11).

A nossa prática profissional, em escolas públicas, permite-nos perceber que alguns discursos que ecoam em uma parcela das escolas do ensino básico e instituições de ensino superior sobre uma matemática que está em construção, um conhecimento que não é estático, que é falível com fortes ligações com a realidade, muitas vezes, como salienta Garnica (2008), são mantras entoados para convencer um determinado grupo do qual fazemos parte e

partilhamos do mesmo discurso. No interior das salas de aula o que, de forma geral, acontece são práticas com bases no ensino tradicional da matemática.

### 3. Metodologia

Optamos por desenvolver a investigação sob o paradigma da pesquisa qualitativa, por entendermos que tal abordagem metodológica é adequada para lançarmos olhares sobre os artigos, permitindo-nos a compreensão dos significados. Concordamos com D’Ambrósio (2007, p.21), quando advoga que “o conhecimento é o gerador do saber, que vai, por sua vez, ser decisivo para a ação, e por conseguinte é no comportamento, na prática, no fazer que se avalia, redefina e constrói conhecimento”. Nesse sentido, interessa-nos mais o processo de construção do caminho que o alcançar de uma verdade absoluta, pois, como salienta Minayo (2015), a pesquisa qualitativa se aprofunda no mundo dos significados.

Temos como objetivo compreender o que revelam as pesquisas brasileiras a respeito das concepções de professores que ensinam matemática. Com base nas ideias de Cury (1994), entendemos que existe relação entre as concepções e a mudança nas práticas, e que a reflexão sobre as concepções e as práticas dos professores se faz necessária, se almejamos mudanças. Nesta perspectiva entendemos ser relevante investigar as pesquisas que versam sobre concepções, por entendermos que reflexões expressas pelos pesquisadores possibilitarão maior compreensão do fenômeno em estudo.

A partir do convite para participarmos de um projeto cujo interesse é mapear a produção acadêmica a qual versa sobre o professor que ensina matemática, instaurou-se em nosso itinerário de pesquisa a busca por leituras referenciais que versassem sobre o tema. A primeira atividade que desenvolvemos, no âmbito do referido projeto, foi o estudo das teses e dissertações produzidas em uma das cinco regiões do Brasil. Ao desenvolvermos tal investigação, percebemos que o tema das concepções de professores sobre a matemática e seu ensino constituía-se uma tímida produção nos programas de pós-graduação cuja linha de pesquisa era a Educação Matemática na referida região.

Propusemo-nos, então, a investigar se esse fenômeno se estendia a outros programas de pós-graduação na linha de pesquisa já referida, então iniciamos a jornada em busca de pesquisas que tivessem como foco de estudo ou análise as concepções de professores de matemática ou de formadores de professores que atuam na docência com a referida disciplina.

Este ensaio se constitui como uma das muitas incursões que temos feito, nos valendo da pesquisa histórico-bibliográfica na perspectiva proposta por Fiorentini e Lorenzato (2006), ao explicitarem que “essa modalidade de estudo compreende tanto os estudos tipicamente históricos ou estudos analítico-descritivos de documentos ou produções culturais, quanto os do tipo “pesquisa do *estado-da-arte*”. Assim, como nossa pretensão é descrever aspectos ou tendências gerais da pesquisa sobre o professor que ensina matemática, temos a clareza de que os procedimentos não devem funcionar como amarras metodológicas, mas como busca de lampejos de compreensão (KNOBBE, 2014).

Por considerarmos a relevância do BOLEMA, para a pesquisa na área de Educação Matemática, decidimos mapear a produção desta revista, no período de 1995 a 2014, e selecionar artigos produzidos em edições disponibilizadas em sua página eletrônica. Assim, construímos a questão de pesquisa nos seguintes termos: o que revelam as pesquisas publicadas na página eletrônica do BOLEMA sobre as concepções de professores que ensinam matemática?

Iniciamos nossa busca pelos descritores concepções, percepções, visões, crenças e ao lançarmos o descritor concepções, encontramos um total de 217 trabalhos, dentre eles percebemos que tinham resenhas, resumos de dissertações, mas nosso interesse era por artigos completos que tratassem de pesquisas de Mestrado ou Doutorado. Depois de termos observado a forma de organização do BOLEMA, percebemos que a produção é disponibilizada por ano, indicando volume e número da publicação; então decidimos realizar a busca acessando cada um dos artigos disponibilizados, procedendo a leitura do título, do resumo, das palavras-chave e da introdução. Assim, tivemos acesso a 13 documentos que indicavam ter relação com nosso interesse de estudo: crenças, concepções, percepções, visões de professores que ensinam matemática e/ou formadores de professores que ensinam matemática. Deste modo, demos início à análise dos dados explicitados a seguir.

### 3.1 Análises dos dados

Como método para análise dos dados, optamos pela análise do conteúdo, tendo como fundamento as ideias de Bardin (2011). Nossa opção por essa técnica se dá pelo entendimento que a mesma, como análise de comunicações, pode nos fornecer subsídios para entendimento e interpretação dos discursos expressos pelos pesquisadores, autores dos artigos. Entendemos que a análise do conteúdo como uma das técnicas utilizadas para tratamento dos dados na

pesquisa qualitativa constitui-se como uma técnica metodológica que pode ser aplicada para a interpretação de discursos diversos.

Bardin (2011) situa a organização da análise de conteúdo em torno de três polos cronológicos: a) a pré-análise, a exploração do material, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Segunda a autora, a pré-análise tem por objetivo a organização, seguindo alguns critérios tais como a leitura *flutuante*, a escolha dos documentos, a formulação das hipóteses e dos objetivos, a referenciação dos índices e dos indicadores, a preparação do material. A segunda fase proposta por Bardin (2011) é a exploração do material caracterizado por operações de codificação, decomposição ou enumeração, em função das regras previamente formuladas. E a terceira é o tratamento dos resultados obtidos e interpretados.

Ao realizarmos a pré-análise percebemos que dos treze (13) artigos inicialmente selecionados, três deles se adequavam aos critérios de seleção que estabelecemos: a) o artigo ter como foco estudo/análise concepções de professores que ensinam matemática ou formadores de professores; b) ser pesquisa desenvolvida por pesquisadores brasileiros, em nível de mestrado ou doutorado; c) explicitar o que os autores definem por concepções. Assim, o conjunto de documentos selecionados para análise é composto de três (03) artigos. A partir deste *corpus*, buscamos os sentidos expressos nas mensagens.

Não definimos categorias *a priori*, e nem hipóteses, pois como afirma Bardin (2011. p.128), “não é obrigatório ter como guia um *corpus* de hipóteses, para se proceder à análise. Algumas análises efetuam-se às “cegas” e sem ideias preconcebidas”.

A seguir, anunciamos uma das três categorias que emergiram do material de estudo.

#### 4. Nossas compreensões

Nessa seção revelamos os nossos achados/construtos de investigação, ao mapearmos as edições do BOLEMA disponibilizadas em página eletrônica, referentes ao período de 1985 e 2014. Como já nos referimos anteriormente selecionamos três artigos.

Apresentamos neste texto as bases epistemológicas que sustentam os artigos sobre a temática das concepções docentes e a definição de seus autores do que tomavam para si como

conceito de concepção. Assim, optamos por desenvolver esta categoria de análise, que denominamos: Os modos de ver dos autores sobre a literatura acerca das concepções.

#### 4.1 Os modos de ver dos autores sobre a literatura acerca das concepções

No quadro a seguir indicamos os autores dos artigos, o ano de publicação, os títulos destes no BOLEMA e os interlocutores teóricos com os quais Silva (1996), Oliveira e Pires (2010) e Carneiro e Passos (2010) dialogam.

Tabela 01 - Identificação dos artigos e o referencial sobre concepções

Autor/Ano publicação	Título dos artigos	Bases epistemológicas do artigo, acerca das concepções
Maria Regina Gomes da Silva (1996)	Concepções didático-pedagógicas do professor-pesquisador em Matemática e seu funcionamento na sala de aula de Matemática.	Young (1981); Thompson (1984); Guimarães (1988); Carvalho (1989); Maqsud & Khaliq (1991), Bophuthatswana; Seeger (1991).
Emilio Celso de Oliveira e Célia Maria Carolino Pires (2010)	Uma reflexão acerca das competências leitoras e das concepções e crenças sobre práticas de leitura nas aulas de Matemática	Pajares (apud CURI, 2004); Rico et al. e Ponte (apud CURI, 2004), Tardif e Schön (apud CURI, 2004; Tardif (2000); Elbaz (apud CURI, 2004); Gómez-Chacón (apud CURI, 2004). Thompson (1997); Ball (1988); Ponte e Serrazina (apud CURI, 2004); Blanco e Contreras (apud CURI, 2004); Santos (apud CURI, 2004); Blanco e Contreras e Garcia (apud CURI, 2004).
Reginaldo Fernando Carneiro e Cármen Lúcia Brancaglioni Passos (2010)	As Concepções de Professores de Matemática em Início de Carreira sobre as Contribuições da Formação Inicial para a Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação	Ponte (1992), Thompson (1997)

Ao anunciar o que percebeu no levantamento bibliográfico que realizou, Silva (1996, p.16) se posiciona relatando da seguinte forma: “constatamos que muito pouca atenção tem sido dada ao papel que as concepções dos professores de Matemática podem desempenhar no ensino. De modo geral, as pesquisas têm se concentrado no conhecimento de Matemática dos professores”. Quanto aos escritos de Oliveira e Pires (2010) e Carneiro e Passos (2010),

percebemos uma descrição dos conceitos de concepção assumidos pelos autores com os quais dialogam, ou seja, enfatizam os conceitos que são assumidos pela literatura da área em relação às concepções.

Observando a tabela 01, percebemos que nas edições disponibilizadas por meio eletrônico existe um espaço temporal de 14 anos entre as produções dedicadas ao estudo das concepções de professores que ensinam matemática. Percebemos ser relevante o fato de após quatorze anos o tema sobre concepções de professores que ensinam matemática ser objeto de novas publicações no BOLEMA.

Entendemos ser importante compreendermos como os professores desenvolvem suas filosofias particulares, suas concepções em relação a um conteúdo, a um curso, as suas competências, a sua formação, acerca da matemática, sobre o ensino, educação, docência, ciência e/ou sobre a sociedade. As concepções, como afirma Ponte (1992), funcionam como um filtro e se assim se configuram, compreender como esse filtro segura ou libera as partículas que conduzem ou são conduzidas a/pelas ações dos professores que ensinam matemática pode ser relevante para a melhoria da qualidade da educação matemática em nossas escolas e também para pensarmos os contextos formativos, que ao nosso ver, só terão significado se proporcionarem mudanças na sala de aula.

Ao retratar os resultados de suas incursões teóricas, Silva (1996) nos comunica que nessas pesquisas:

As concepções são tomadas como preexistentes em relação às práticas. Nessa mesma via, diz-se que o professor pensa sobre e, porque pensa assim, faz o que faz; não se questiona por que ele pensa desse modo. Não há questionamento, reiteramos, sobre de onde vêm e como são formadas tais concepções. (p.17)

Assim, percebemos que Silva (1996) exprime a preocupação de relacionar as concepções dos professores-pesquisadores às práticas e encontra na literatura a ratificação de que as concepções predominam em relação às práticas; o que coaduna com a ideia de autores como Ponte (1992) e Cury (1994), ao expressarem a importante relação entre as concepções e as práticas. Cury (1994. p.28) afirma que “as concepções dos professores influenciam as suas práticas e a mudança nas práticas, se necessário e desejado, só será possível através de uma reflexão sobre as concepções e as práticas desses professores”.

Oliveira e Pires (2010), ao se inquietarem sobre a temática das concepções, crenças e competências referentes à leitura reveladas por professores de matemática, salientam a

carência de abordagem que retratassem concepções, crenças e competências leitoras dos professores de matemática.

Carneiro e Passos (2010) anunciam a preocupação em entender as concepções sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) expressas por professores de matemática egressos de um curso de Licenciatura em Matemática, mas não comunicam como percebem os estudos já realizados acerca das concepções. Para Carneiro e Passos (2010), as concepções são de natureza essencialmente cognitiva. As ideias de Ponte (1992) são utilizadas pelos autores como suporte para definir o que entendem sobre as concepções e como elas se formam. Os autores assim se expressam:

Entendemos concepção, na perspectiva de Ponte (1992, p.185), como sendo de natureza essencialmente cognitiva: “um abstracto conceptual que joga um papel determinante no pensamento e na acção. Este abstracto é de uma natureza diferente dos conceitos específicos – não diz respeito a objectos ou acções bem determinadas, mas antes constitui uma forma de os organizar, de ver o mundo, de pensar”.

Ainda, de acordo com Ponte (1992), as concepções não se reduzem a aspectos do comportamento que podem ser observados e não se revelam com facilidade. Além disso, formam-se em um processo simultaneamente individual e social, ou seja, são influenciadas tanto pelas histórias de vida e pelas experiências pessoais como pela relação que estabelece com as outras pessoas. (CARVALHO e PASSOS, 2010, p.785-786)

Os autores não se aprofundam na discussão deste enunciado de Ponte (1992), seu marco teórico se ancora no entendimento da literatura sobre as TIC e sobre a formação dos professores para a utilização destes artefatos.

Percebemos que a investigação sobre as concepções de professores acerca da matemática e de seu ensino não é um tema novo, mas que segundo Garnica (2008), existe a necessidade de investigação deste tema para além da observação e recolha de depoimentos dos professores. É necessário que os investigadores busquem relacionar os discursos dos professores às suas ações de sala de aula. O autor comunica a ideia de que “é na ação efetiva que as práticas podem ser desveladas. Muitas pesquisas partem do pressuposto inverso” (GARNICA, 2008, p. 499).

Nos escritos de Silva (1996), podemos observar que existe preocupação similar à de Garnica (2008), com relação à sala de aula como lugar de formação destas concepções. A autora se posiciona da seguinte forma:

De certo modo, os autores dos estudos referidos, buscando interpretar as concepções que o professor tem sobre a Matemática e seu ensino, admitem a importância dessa

questão para compreender o comportamento do professor em sala de aula. A esses autores, porém, escapa a própria sala de aula como lugar da formação dessas concepções. (p.18)

Portanto, podemos inferir que sendo a sala de aula um lugar de formação de concepções, é necessário adentrarmos as salas de aula dos professores que ensinam matemática e dos formadores de professores para podermos compreender a dinâmica das práticas destes sujeitos.

Estudos como de Zerihun et al (2012), demonstram que as experiências e as concepções de professores e alunos refletem uma abordagem de ensino e aprendizagem centrada no professor, ou seja, o paradigma que se caracteriza por definir o professor como centro do processo ainda é presente nas salas de aula. Entendemos que a forma do professor conceber a matemática influencia na prática docente. Como sugere Fiorentini (1995), o professor que:

[...] concebe a matemática como ciência exata, logicamente organizada, pronta e acabada, terá uma prática pedagógica diferente daquele que a concebe como uma ciência viva, dinâmica e historicamente construída pelos homens, atendendo a determinados interesses e necessidades sociais. (p.04).

Em nossa experiência profissional, percebemos que as práticas alicerçadas na explanação oral do professor para alunos que necessitam aprender o discurso professado, ainda se fazem presentes em muitas escolas e até mesmo nas instituições de ensino superior. E podemos inferir que estas práticas estão em sintonia com as concepções que os professores desenvolveram ao longo da sua história de vida pessoal, profissional, social e institucional.

## 5. Conclusão

As pesquisas selecionadas para compor este estudo evidenciam a importância da investigação sobre as concepções dos professores, e contribuem para a compreensão de como se constroem, manifestam na vivência profissional e se formam na relação com o ambiente em sala de aula.

Destacamos a existência de uma extensa literatura dedicada a temática e que o termo concepções é utilizado por muitos autores como sinônimo de crenças, não havendo um consenso entre eles sobre a diferenciação entre crenças, concepções, visões, percepções.

O estudo dos artigos em destaque neste texto nos permitiu perceber as bases epistemológicas que sustentam pesquisas sobre as concepções de professores de matemática e

de formadores de professores, sendo necessário conhecer e discutir sobre as concepções dos professores e formadores de professores que ensinam matemática, pois estes sujeitos vivenciam em suas práticas contextos complexos que necessitam ser compreendidos, no intuito de melhorar o ensino e a aprendizagem da matemática.

## 6. Referências

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Martins Fontes, 2011.

CARNEIRO, R. F; PASSOS, C. L. B. As Concepções de Professores de Matemática em Início de Carreira sobre as Contribuições da Formação Inicial para a Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação. *Bolema*, Rio Claro, SP, v. 23, nº 36, p. 775 a 800, agosto 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/>. Acesso em: janeiro 2015.

CURY, Helena Noronha. *As concepções de matemática dos professores e suas formas de considerar os erros dos alunos*. Tese (Doutorado). Universidade federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1994.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação matemática: da teoria à prática*. 15. ed. Campinas: Papirus, 2007.

FIorentini, Dário Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. *Revista Zetetiké*, v 3,v.4, p. 1-37,1995.

FIorentini, Dario; LOrenzato, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodologias*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

GARNICA, Antônio Vicente Marafioti. Um ensaio sobre as concepções de professores de Matemática: Possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 34, n.3, p. 495-510, set./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/28102>. Acesso em 05/2014>.

KNOBBE, Margarida Maria. *O que é compreender: viajando com Gulliver por velhos e novos mundos, em companhia de Edgar Morin, Hans-Georg Gadamer, Maria da Conceição de Almeida e outros pensadores de diversas áreas do conhecimento*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015

OLIVEIRA, E. C; PIRES, C. M. C. Uma reflexão acerca das competências leitoras e das concepções e crenças sobre práticas de leitura nas aulas de Matemática. *Bolema*, Rio Claro,

SP, v. 23, n° 37, p. 931 a 953, dezembro 2010. Disponível em  
<<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/>>. Acesso em janeiro 2015.

PONTE, João Pedro da. *Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação*. Universidade de Lisboa. Educação matemática: Temas de investigação. Artigo publicado em, Lisboa: Instituto de Inovação Educacional. 1992. Disponível em  
<<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2985/1/92>> .Acesso em:05 de setembro de 2012.

PONTE, João Pedro da. O professor de Matemática: Um balanço de dez anos de investigação. Universidade de Lisboa .1994. Disponível em:< <http://hdl.handle.net/10451/4201>>. Acesso em 11/2012.

SILVA, Maria. R. G. Concepções didático-pedagógicas do professor-pesquisador em matemática e seu funcionamento na sala de aula de Matemática. *Bolema*, Rio Claro, SP, v 11, n.º, 12 pp. 13 a 27, 1996. Disponível em: < <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/>>. Acesso em janeiro 2015.

ZERIHUN, Zenawi; BEISHUIZEN, Jos; VAN OS, Willem. Student learning experience as indicator of teaching quality. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, v. 24, n. 2, p. 99-111, 2012.