

# MAPEAMENTO DA PESQUISA ACADÊMICA BRASILEIRA SOBRE O TEMA GRANDEZAS E MEDIDAS: O CENÁRIO DE UMA DÉCADA

Janaina Pinheiro Vece<sup>1</sup>

## GDn° 1 – Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

**Resumo:** Neste trabalho apresentamos um mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o tema Grandezas e Medidas. Recorremos à pesquisa de natureza qualitativa com o objetivo de compreender o cenário de uma década, especificamente, de 2007 a 2017, identificando os avanços e as lacunas do tema em questão. Para o desenvolvimento do mapeamento realizamos uma busca no banco de teses e dissertações da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (Capes), seguida do refinamento e da análise dos títulos e dos resumos dos trabalhos. Os resultados apontam que o tema Grandezas e Medidas não tem se apresentado no contexto da pesquisa acadêmica como uma preocupação constante. A tímida produção de teses e dissertações, representada por um número reduzido de pesquisas produzidas numa década, expressam o tratamento desfavorável que tem recebido. Revelam também a concentração de pesquisas destinadas à formação de professores e a carência de estudos com enfoque do tema na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental e nos anos de escolarização que marcam a passagem entre os diferentes níveis de ensino da Educação Básica.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Mapeamento. Grandezas e Medidas.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um recorte da tese de doutorado, em andamento, intitulada “*Grandezas e Medidas nos currículos de Matemática do Ciclo de Alfabetização: proposição de um marco conceitual*”.

No desenvolvimento da tese realizamos um mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o tema Grandezas e Medidas no contexto de programas de pós-graduação stricto sensu. O presente texto apresenta um apanhado geral das descobertas identificadas neste levantamento.

A importância do tema Grandezas e Medidas para a formação dos cidadãos é indiscutível. De caráter prático e utilitário, foi construído ao longo da história da humanidade a partir de necessidades cotidianas.

---

<sup>1</sup>Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL; Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática; Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática; jpvece@gmail.com; orientador(a): Profª. Dra. Edda Curi. Bolsista Capes.

É por meio dos conhecimentos que dispomos sobre as Grandezas e Medidas que realizamos inúmeras atividades em nosso dia a dia, como: ler as horas no relógio e organizar os horários da nossa rotina diária; agendar e realizar programações com apoio de calendários; executar com sucesso uma receita; planejar um orçamento doméstico ou calcular o consumo de água numa residência. Enfim, são inúmeras as atividades diárias que realizamos graças às relações que construímos com as Grandezas e Medidas.

Além da sua utilidade e praticidade são diversas as áreas de conhecimento e Ciências que recorrem às Grandezas e Medidas, evidenciando sua característica transversal e interdisciplinar. Por exemplo: a Arquitetura e a Engenharia, que necessitam da medida no cálculo das dimensões de um prédio; a Gastronomia, que utiliza diferentes instrumentos de medição para definir a quantidade de ingredientes no preparo de uma receita; a Medicina, que prescreve e acompanha a administração das dosagens de uma medicação e do seu tempo de tratamento; e também as Tecnologias, que recentemente, têm definido unidades de medida para mensurar o armazenamento de dados nos computadores, celulares e dispositivos.

De acordo com Bellemain e Lima (2002) apesar de sua relevância social, se comparadas a outros eixos matemáticos, as Grandezas e Medidas, historicamente, têm recebido atenção secundária no contexto educacional. Os autores destacam que a publicação do PCN (1997) foi marcada pela expectativa de reorientações curriculares que quebrassem a abordagem insatisfatória atribuída a este tema matemático. Afinal, a presença de um bloco exclusivo destinado às Grandezas e Medidas num documento de referência nacional, além de ratificar sua relevância, desencadearia num movimento propício para repensar a sua apresentação em documentos e propostas curriculares.

Num movimento contrário as expectativas de Bellemain e Lima (2002), Mandarino (2009), em sua pesquisa, constatou que, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, de 116 professores pesquisados, apenas 14,9% priorizavam o ensino das Grandezas e Medidas. Prioridade que, a nosso ver, a partir da organização proposta pelo PCN (1997), da ideia de articulação dos blocos de conteúdos matemáticos no planejamento do professor, deveria ser igualitária e indiscriminada.

Mediante a contradição entre a relevância do eixo Grandezas e Medidas e ao tratamento que a escola tem lhe conferido, como está o cenário da pesquisa acadêmica brasileira sobre o tema? As Grandezas e Medidas têm recebido a atenção que merecem?

Motivados por essas indagações iniciais, realizamos o processo metodológico denominado pela literatura como mapeamento da pesquisa.

### ***Mapeamento da pesquisa: percurso metodológico***

O mapeamento da pesquisa é um processo metodológico que se preocupa com os aspectos descritivos de um campo de estudo, em detrimento dos seus resultados. Característica que justifica a adoção desta metodologia em nosso trabalho.

Em síntese, compreendemos mapeamento como:

(...) um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um campo específico de estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo. Essas informações dizem respeito aos aspectos físicos dessa produção (descrevendo onde, quando e quantos estudos foram produzidos ao longo do período e quem foram os autores e participantes dessa produção), bem como aos seus aspectos teórico-metodológicos e temáticos. (FIORIENTINI ET. AL, 2016, p.18)

De acordo com Fiorentini et. al. (2016) para o desenvolvimento do mapeamento da pesquisa se faz necessário definir alguns aspectos *à priori*, sendo eles: a identificação do campo ou tema de estudo, sua localização e a determinação de um período de tempo.

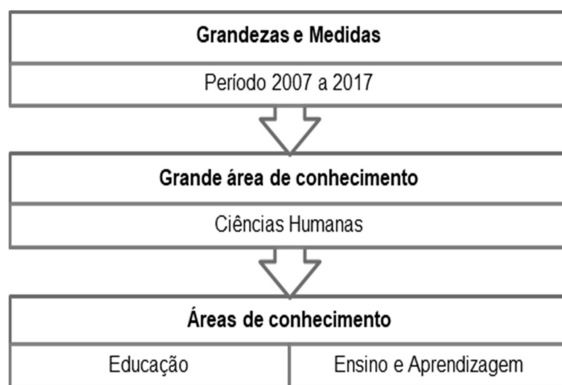
Definimos como objeto de estudo o tema Grandezas e Medidas, delimitando como espaço de produção os trabalhos acadêmicos desenvolvidos nos programas brasileiros de pós-graduação *stricto sensu* credenciados pelas Áreas de Educação e Ensino e Aprendizagem da Capes, abrangendo cursos de mestrado e doutorado. Optamos por delimitar o período de 2007 a 2017 levando em consideração o ano de publicação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Passados mais de vinte anos da publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) o Brasil vivenciou em seu cenário educacional uma situação um tanto instigante: a publicação da BNCC (2017). Em meio à transição de uma proposta curricular para outra, nos vimos diante da necessidade de compreender o cenário das pesquisas acadêmicas brasileiras, acerca do tema Grandezas e Medidas, publicadas num período histórico que marcasse a vigência dos PCN (1997) e a publicação da BNCC (2017).

Desse modo, o mapeamento da pesquisa foi desenvolvido com o propósito de responder a seguinte questão: *Qual é o cenário da pesquisa acadêmica brasileira, sobre o tema Grandezas e Medidas, no período de 2007 a 2017?*

Para responder a questão, fizemos uma busca no banco de teses e dissertações da Capes a partir do seguinte processo de refinamento:

**Figura 1: Processo de refinamento de busca no banco de teses e dissertações da Capes**



Fonte: Dados da pesquisa.

Deparamo-nos com o resultado de 3.878 pesquisas, sendo necessário um novo requinte. Dentre essas pesquisas, a maioria não contemplava o nosso escopo de investigação, exigindo-nos a leitura dos títulos dos trabalhos e seleção das pesquisas concentradas no eixo Grandezas e Medidas no contexto da Educação Matemática. Assim, identificamos, no período de 2007 a 2017, um total de 20 trabalhos acadêmicos, sendo seis teses e 14 dissertações.

Organizamos nossas análises em dois escopos, sendo eles: teses brasileiras sobre as Grandezas e Medidas e dissertações brasileiras sobre as Grandezas e Medidas. Ao final, apresentamos as considerações sobre o mapeamento da pesquisa em que as análises dos dois escopos se entrecruzam em resposta à questão.

### ***Teses brasileiras sobre as Grandezas e Medidas***

Para apresentação das teses brasileiras, sobre as Grandezas e Medidas, produzidas no período de 2007 a 2017, elaboramos o Quadro 1 destacando algumas informações básicas e descritivas (nome do pesquisador, instituição de origem, título da pesquisa e ano de publicação), conforme requer o mapeamento da pesquisa.

**Quadro 1: Teses sobre o eixo Grandezas e Medidas produzidas no Brasil no período de 2007 a 2017**

| <b>Pesquisador</b>                   | <b>Instituição</b> | <b>Título da tese</b>  | <b>Ano de publicação</b> |
|--------------------------------------|--------------------|--|--------------------------|
| Rosinalda Aurora de Melo Teles       | UFPE               | Imbricações entre Campos Conceituais na Matemática Escolar: um estudo sobre as fórmulas de área de figuras geométricas plana | 2007                     |
| Glauco Reinaldo Ferreira de Oliveira | UFPE               | Investigação do papel das grandezas físicas na construção do conceito de volume  | 2007                     |
| Pedro Ribeiro Barbosa                | UFPE               | Efeitos de visualização em atividades de comparação de comprimentos de linhas abertas  | 2007                     |
| Elenice de Souza Lodron Zuin         | PUC-SP             | Por uma nova arithmetica: o sistema métrico decimal como um saber escolar em Portugal e no Brasil oitocentistas              | 2007                     |
| Marlene Perez                        | UFPR               | Grandezas e Medidas: representações sociais de professores do ensino fundamental   | 2008                     |
| Michelline Riscallah Kanaan da Cunha | UNICAMP            | Estudo das Elaborações dos Professores sobre o Conceito de Medida em atividades de ensino                                    | 2008                     |

Fonte: Dados da pesquisa.

Uma análise inicial do Quadro 1 revela a tímida produção de teses brasileiras, no período de uma década, sobre o tema Grandezas e Medidas. Identificamos uma lacuna significativa de nove anos, entre o período de 2008 a 2017, em que no banco de teses da Capes não consta o registro de pesquisas de doutorado sobre o tema. Esse indício revela que a atenção secundária destinada ao eixo Grandezas e Medidas não acontece apenas no contexto escolar. Essa realidade, infelizmente, se estende para o âmbito de produção de pesquisas acadêmicas.

Das seis teses indicadas no Quadro 1, três foram desenvolvidas na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sendo elas: a pesquisa de Teles (2007), Oliveira (2007) e Barbosa (2007).

A influência da UFPE é decorrente do trabalho desenvolvido por dois Grupos de Pesquisa: o Pró-Grandezas: Ensino-aprendizagem das grandezas e medidas e o Laboratório de Ensino da Matemática e Tecnologia (LEMATEC), ambos cadastrados oficialmente no

diretório dos grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e inseridos no Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica (EDUMATEC) da UFPE.

Em relação às demais teses a de Perez (2008) teve origem na Universidade Federal do Paraná (UFPR), a pesquisa de Cunha (2008) na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e o trabalho de Zuin (2007) na PUC-SP.

Após a leitura dos resumos, organizamos as teses de acordo com os níveis e modalidades de ensino em que foram desenvolvidas, conforme apresentado no Quadro 2.

**Quadro 2: Organização das teses por níveis e modalidades de ensino**

| Pesquisador     | Educação Infantil | Ensino Fundamental |    |    |    |    |    |    |    |    | Ensino Médio |    |    | Formação de professor |            |
|-----------------|-------------------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|-----------------------|------------|
|                 |                   | 1º                 | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 1º           | 2º | 3º | Inicial               | Continuada |
| Barbosa (2007)  |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |
| Oliveira (2007) |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |
| Teles (2007)    |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |
| Zuin (2007)     |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |
| Cunha (2008)    |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |
| Perez (2008)    |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 2 identificamos a ausência de teses com enfoque na Educação Infantil e nos últimos anos do Ensino Fundamental (6º, 7º, 8º e 9º anos). O levantamento revela o desfalque de teses com o enfoque nos anos de passagem de um nível de ensino para outro, ou seja, da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, do Ensino Fundamental para o Ensino Médio e do Ensino Médio para o Ensino Superior. Evidencia ainda preocupação maior com o Ensino Médio e com a formação do professor, sendo pouca ênfase destinada às Grandezas e Medidas nos níveis de ensino iniciais da Educação Básica.

### ***Dissertações brasileiras sobre as Grandezas e Medidas***

Realizamos o mesmo procedimento de análise com as dissertações. Primeiramente, organizamos o Quadro 3 indicando o nome do pesquisador, instituição de origem, título e ano de publicação. Posteriormente, lemos os resumos e organizamos as pesquisas por níveis e modalidades de ensino.

**Quadro 3: Dissertações sobre o eixo Grandezas e Medidas produzidas no Brasil no período de 2007 a 2017**

| Pesquisador                         | Instituição | Título da dissertação   | Ano de publicação |
|-------------------------------------|-------------|---|-------------------|
| Regina Santana Alaminos Freitas     | USP         | Do conhecimento (matemático) primeiro: grandezas e medidas no centro das atenções   | 2009              |
| Rosita Marina Ferreira Batista      | UFPE        | Uma análise do sentido do número a partir do conhecimento sobre medidas   | 2009              |
| Rosa de Fátima Gomes Cavalcanti     | UFPE        | Grandezas e Medidas na Educação Infantil  | 2010              |
| Lúcia de Fátima Durão Ferreira      | UFPE        | A construção dos conceitos de comprimento e área no 3º ciclo do Ensino Fundamental: estudos sob a ótica da teoria dos campos conceituais                                | 2010              |
| Gracivane da Silva Pessoa           | UFPE        | Um estudo diagnóstico sobre o cálculo da área de figuras planas na malha quadriculada: influência de algumas variáveis  | 2010              |
| Jamile Aparecida Saulino dos Santos | UNIMEP      | Problemas de ensino e aprendizagem em perímetro da área: um estudo de caso com professores de matemática e alunos de 7ª série do ensino fundamental                     | 2011              |
| Cília Cardoso Rodrigues da Silva    | UNB         | Construção de conceitos de grandezas e medidas nos anos iniciais: comprimento, massa e capacidade   | 2011              |
| José Valério Gomes da Silva         | UFPE        | Análise da abordagem de comprimento, perímetro e área em livros didáticos de matemática do 6º ano do Ensino Fundamental sob a ótica da teoria antropológica do didático | 2011              |
| Danilo Pereira Munhoz               | UNESP-Bauru | Provinha Brasil de Matemática: um estudo sobre a aplicação piloto com ênfase no bloco de Grandezas e Medidas  | 2012              |
| Conceição Aparecida Cruz Longo      | UNICAMP     | O tempo e suas mediações  | 2013              |

|   |      |   |      |
|---|------|---|------|
| Ana Paula Nunes<br>Braz Figueiredo                | UFPE | Resolução de Problemas sobre a grandeza volume por alunos do Ensino Médio: um estudo sob a ótica da Teoria dos Campos Conceituais   | 2013 |
| Leonardo Bernardo de<br>Morais                    | UFPE | Análise da abordagem da Grandeza Volume em livros didáticos de Matemática do Ensino Médio   | 2013 |
| Simone Pozebon                                    | UFSM | Formação de futuro professores na organização do ensino de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: aprendendo a ser professor em um contexto específico envolvendo medidas      | 2014 |
| Anderson Douglas<br>Pereira Rodrigues da<br>Silva | UFPE | Ensino e aprendizagem de área como grandeza geométrica: um estudo por meio dos ambientes papel e lápis, materiais manipulativos e no <i>apprenti géomètre 2</i> no 6º ano do Ensino Fundamental | 2016 |

Fonte: Dados da pesquisa.

Se comparada a quantidade de teses produzidas em uma década, as pesquisas de mestrado se destacam. Entretanto, mesmo assim, segundo o banco de dados da Capes, podemos identificar algumas lacunas quanto à ausência de pesquisas desenvolvidas nos anos de 2015 e 2017. O dado releva que mediante a outros temas de pesquisa o eixo Grandezas e Medidas não se constitui como uma preocupação constante nas produções de teses e dissertações dos Programas de Mestrado e Doutorado no Brasil.

A influência da UFPE na produção de dissertações sobre o eixo Grandezas e Medidas é indiscutível. De 14 trabalhos, nove tiveram origem no Programa de Pós-graduação EDUMATEC. Isso evidencia os esforços dos Grupos Pró-grandezas e LEMATEC.

Embora pulverizadas, podemos destacar pesquisas produzidas em Programas de Pós-graduação da região Sudeste: Freitas (2009) da Universidade de São Paulo (USP); Santos (2011) da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP); Munhoz (2012) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho de Bauru (UNESP) e Longo (2013) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Por fim, duas pesquisas isoladas, a



de Silva (2011) localizada na região Centro-Oeste na Universidade de Brasília (UNB) e a de Pozebon (2014) da região Sul, na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Conforme o Quadro 4, após a leitura dos resumos, organizamos as dissertações de acordo com as modalidades e níveis de ensino em que foram desenvolvidas.

**Quadro 4: Organização das dissertações por níveis e modalidades de ensino**

| Pesquisador       | Educação Infantil | Ensino Fundamental |    |    |    |    |    |    |    |    | Ensino Médio |    |    | Formação de professor |            |  |
|-------------------|-------------------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--------------|----|----|-----------------------|------------|--|
|                   |                   | 1º                 | 2º | 3º | 4º | 5º | 6º | 7º | 8º | 9º | 1º           | 2º | 3º | Inicial               | Continuada |  |
| Batista (2009)    |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Freitas (2009)    |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Ferreira (2010)   |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Pessoa (2010)     |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Cavalcanti (2010) |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Silva (2011)      |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Silva (2011)      |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Santos (2011)     |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Munhoz (2012)     |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Longo (2013)      |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Morais (2013)     |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Figueiredo (2013) |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Pozebon (2013)    |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |
| Silva (2016)      |                   |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |              |    |    |                       |            |  |

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise *a priori* do Quadro 4 revela que as pesquisas, em sua maioria, estão concentradas a partir do 6º ano do Ensino Fundamental. Nota-se o desfalque de pesquisas de mestrado realizadas na Educação Infantil e no 5º e 9º anos do Ensino Fundamental. Além disso, semelhante ao fluxo de produção das teses não há dissertações destinadas aos anos de passagem da Educação Infantil para o Ensino Fundamental e do Ensino Fundamental para o Ensino Médio.

É importante destacar que das dez dissertações destinadas ao Ensino Fundamental, apenas três foram desenvolvidas nos anos iniciais, reforçando a carência de pesquisas acadêmicas sobre o tema Grandezas e Medidas nos níveis de ensino iniciais da Educação Básica.

### ***Considerações sobre o mapeamento***

Iniciamos o mapeamento da pesquisa com intuito de responder “*Qual é o cenário da pesquisa acadêmica brasileira, sobre o tema Grandezas e Medidas, no período de 2007 a 2017?*”. Embora deparado com um escopo de análise ínfimo, total de apenas 20 estudos, é possível apresentar algumas considerações.

Em linhas gerais, o mapeamento aqui realizado, sobre o tema Grandezas e Medidas, mostra a pulverização de pesquisas acadêmicas no território brasileiro. Dentro desse universo, destacam-se os esforços da UFPE que por meio dos Grupos Pró-grandezas e LEMATEC têm concentrado o maior número de teses e dissertações. Do total de 20 pesquisas, 12 foram produzidas no Programa de Pós-graduação EDUMATEC.

Tendo como enfoque a análise descritiva pudemos perceber que o eixo Grandezas e Medidas, ainda não se consolidou enquanto preocupação constante no âmbito das pesquisas acadêmicas. No cenário de uma década, identificamos a partir do banco de teses e dissertações da Capes, lacunas que marcam a ausência de estudos que variam entre o período de um ano ou o intervalo de tempo de nove anos. Esse dado reforça a contradição entre a relevância das Grandezas e Medidas para formação do cidadão e o papel secundário que tem recebido nos contextos escolar e acadêmico.

O mapeamento da pesquisa sobre Grandezas e Medidas revela também a concentração de pesquisas destinadas à formação de professores e a carência de estudos com enfoque do tema na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental e nos anos de escolarização que marcam a passagem entre os diferentes níveis de ensino da Educação Básica.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, P. R. **Efeitos de visualização em atividades de comparação de complimentos em linhas abertas**. 2007, 316 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2007.
- BATISTA, R. M. F. **Uma análise do sentido de número a partir do conhecimento sobre medidas**. 2009. 97 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Centro de Formação de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2009.
- BELLEMAIN, P. M. B.; LIMA, P. F. **Um estudo da noção de grandeza e implicações no ensino fundamental**. Ed. Geral; John A. Fossa. Natal: SBHMata, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Curricular Comum do Ensino Básico [internet]. 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 07 ago. 2019.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAVALCANTI, R. d. F. G. **Grandezas e medidas na educação infantil**. 2010. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2010.

CUNHA, M. R. K. d. **Estudo das elaborações dos professores do conceito de medida em atividades de ensino**. 2008. 135 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2008.

FERREIRA, L. d. F. D. **A construção do conceito de área e da relação entre área e perímetro no 3o ciclo do ensino fundamental**: estudos sob a ótica da teoria dos campos conceituais. 2010. 191 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2010.

FIGUEIREDO, A. P. N. B. **Resolução de problemas sobre a grandeza volume por alunos do ensino médio**: um estudo sobre a ótica da teoria dos campos conceituais. 2013. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

FIORENTINI, D.; GRANDO, R.; CE. MISKULIN, R. G. S.; CRECCI, V. M.; LIMA, R. C. R.; COSTA, M. C. O professor que ensina matemática como campo de estudo: Concepção do projeto de pesquisa. In: FIORENTINI, D.; PASSOS, C. L.; LIMA, R. C. R. Org. **Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática**: período 2001 – 2012. Campinas: FE/UNICAMP, 2016, V.1, p. 17 – 41.

FREITAS, R. S. A. de. **Do conhecimento (matemático) primeiro**: grandezas e medidas no centro das atenções. 2009. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

LONGO, C. A. C. **O tempo e suas medições**. 2013. 225 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

MANDARINO, M. C. F. Que conteúdos da matemática escolar professores dos anos iniciais do ensino fundamental priorizam? In: GUIMARÃES, G.; BORBA, R. (Org.). **Reflexões sobre o ensino de matemática nos anos iniciais de escolarização**. Recife: SBEM, 2009.

MUNHOZ, D. P. **Provinha Brasil de Matemática**: um estudo sobre a aplicação piloto com ênfase no bloco de Grandezas e Medidas . 2012. 91 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2012.

OLIVEIRA, G. R. F. d. **Investigação do papel das grandezas físicas na construção do conceito de volume**. 2007. 169 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

PESSOA, G. d. S. **Um estudo diagnóstico sobre o cálculo da área de figuras planas na malha quadriculada:** influências de algumas variáveis. 2010. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnologias) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2010.

PEREZ, M. **Grandezas e Medidas:** representações sociais de professores do ensino fundamental. 2008. 202 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008.

POZEBON, S. **Formação de futuros professores na organização do ensino de matemática para os anos iniciais do ensino fundamental:** aprendendo a ser professor em um conteúdo específico envolvendo medidas. 2014. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

SANTOS, J. A. S. d. **Problemas de ensino e aprendizagem em perímetro e área:** um estudo de caso com professores de matemática e alunos da 7ª série do Ensino Fundamental. 2011. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2011.

SILVA, J. V. G. **Análise da abordagem de comprimento, perímetro e área em livros didáticos de matemática do 6º ano do ensino fundamental sob a ótica da teoria antropológica do didático.** 2011. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

SILVA, C. C. R. d. **Construção de conceitos de grandezas e medidas nos anos iniciais:** comprimento, massa e capacidade. 2011. 230 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

SILVA, A. D. P. R. d. **Ensino e aprendizagem de área como grandeza geométrica:** um estudo por meio dos ambientes de papel e lápis, materiais manipulativos e no Appreniti Geomètre 2 no 6º ano do ensino fundamental. 2016. 317 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

TELES, R. A. d. M. **Imbricações entre campos conceituais na matemática escolar:** um estudo sobre as fórmulas de área de figuras geométricas planas. 2007. 297 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

ZUIN, E. D. S. L. **Por uma nova Aritmética:** o Sistema Métrica Decimal como um saber escolar em Portugal no Brasil. 2007. 318 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2007.