

LETRAMENTO MATEMÁTICO: DOS DOCUMENTOS CURRICULARES AOS SABERES E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Anie Masquete Paruta¹

GD n° 1 - Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Resumo: O presente projeto de pesquisa tem como principal objetivo analisar os saberes de professores do Ensino Fundamental- Anos Iniciais sobre o letramento matemático, a abordagem do mesmo nos documentos curriculares vigentes, e sua presença nas práticas pedagógicas. O letramento matemático é uma perspectiva que envolve o trabalho com a matemática do cotidiano dos alunos, em que se busca aprimorar suas habilidades em lidar com a linguagem matemática nas diversas situações de suas vidas, dentro e fora da escola. A BNCC (Base Nacional Comum Curricular), documento normativo que está em vigor com objetivo de nortear a construção dos currículos das escolas de todo país, traz o conceito e destaca o letramento matemático como necessário no trabalho com a Matemática, no entanto, poucas habilidades apresentadas no documento, deixam explícito a abordagem desta perspectiva. Para atender ao objetivo da pesquisa, a proposta metodológica compreende trabalho de campo, envolvendo a observação participante, com coleta de dados por meio de questionário, registros escritos referentes a participação dos professores em momentos formativos já previstos no cenário da pesquisa, bem como registros em diário de campo de situações do cotidiano escolar envolvendo a interação da pesquisadora, que atua na coordenação da escola pesquisada, durante acompanhamento dos planejamentos dos professores, reuniões pedagógicas, de Conselhos de Ano/ciclo e em conversas envolvendo dúvidas ou relatos dos professores envolvendo o tema desta pesquisa.

Palavras chaves: Ensino da Matemática, Letramento Matemático, saberes dos professores, práticas pedagógicas, BNCC.

INTRODUÇÃO

O objetivo desta pesquisa é investigar os saberes dos professores sobre o letramento matemático, desde a abordagem do tema nos documentos curriculares até suas práticas em sala de aula. Pretende-se analisar a abordagem apresentada na BNCC e na Proposta Curricular municipal vigente, bem como pesquisar, no contexto de uma escola da rede municipal de São Bernardo do Campo, como o conceito de letramento matemático é entendido pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e qual seu espaço nas práticas pedagógicas destes professores.

¹ Universidade Federal do ABC – UFABC; Programa de Pós-Graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática; e-mail anie.cadu@gmail.com; orientadora Prof^a Dr^a Virginia Cardia Cardoso.

O letramento matemático é um termo relativamente recente, que envolve uma perspectiva em que o sujeito utiliza os conhecimentos matemáticos de maneira efetiva em diferentes situações em seu cotidiano. Segundo Fonseca (2004), consiste no trabalho realizado pela escola em proporcionar aos alunos o acesso e o desenvolvimento de estratégias e possibilidades de leitura do mundo. Desta forma, um trabalho na perspectiva do letramento matemático, se contrapõe ao ensino tradicional da matemática, pois este desconsidera os saberes do aluno, bem como seu contexto social, priorizando a transmissão de conhecimentos utilizando aulas expositivas e treinos por meio de exercícios.

Na escola do contexto desta pesquisa o que norteia, até então, o trabalho dos professores é a Proposta Curricular do município de São Bernardo do Campo/SP. Tal proposta foi construída com a participação de professores e profissionais da educação da própria rede de ensino, e conta com orientações condizentes ao trabalho com a matemática considerando os saberes dos alunos. Apesar do termo letramento matemático não fazer parte da proposta curricular vigente (cuja publicação foi em 2007), há indícios de aspectos que se relacionam com este conceito.

A questão de pesquisa envolvendo quais os saberes e práticas pedagógicas dos professores sobre o letramento matemático, partiu da inquietação da pesquisadora, em sua atuação na coordenação pedagógica, ao se deparar com o conceito pouco detalhado e, aparentemente, pouco explícito nas habilidades apresentadas pela BNCC. Além disso, ainda é comum encontrar professores com práticas que privilegiam a transmissão de conhecimentos e memorização por meio de exercícios mecânicos. Seria devido à convicção em um ensino tradicional ou devido a apresentarem poucos conhecimentos sobre outras possibilidades, inclusive envolvendo o letramento matemático? Aparentemente, em se tratando do letramento na área de Língua Portuguesa, os professores já estão mais familiarizados com o conceito e as propostas, sendo mais comum observar práticas envolvendo diferentes gêneros textuais e com diferentes finalidades, relacionadas ao uso social real dos mesmos; já em relação ao letramento matemático, não parece haver uma presença significativa nas práticas desenvolvidas.

Há pouco mais de um ano, em dezembro de 2017, foi aprovada a BNCC - Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), que possui caráter normativo, devendo ser a

referência para os sistemas de ensino na construção de currículos em todo território nacional. A implementação da BNCC objetiva assegurar os direitos de aprendizagens dos alunos de todo país, conforme definido pelo Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014).

A BNCC é um documento organizado a partir de habilidades e competências a serem desenvolvidas em cada ano da escolaridade desde a Educação Infantil. A proposta do governo é que a partir da Base Nacional, as redes de ensino organizem seus currículos, procurando contextualizar os conteúdos de acordo com a realidade local e organizar metodologias e estratégias diversificadas e interdisciplinares. Em sua apresentação, aponta que não tem a intenção de se constituir em um documento pronto e acabado, mas uma referência que norteia a construção dos currículos de todo país.

Não temos a pretensão de discorrer sobre todos os aspectos contrários e favoráveis ao documento, mas levantar pontos que possam contribuir com a reflexão sobre o ensino efetivo da matemática, com foco na abordagem do letramento matemático. Como este conceito está presente na BNCC, e considerando a indicação desta base ser norteadora da construção dos currículos escolares e conseqüentemente, do trabalho pedagógico dos professores, pretende-se analisar como se dá a abordagem ao letramento matemático e a evidencia desta perspectiva nas habilidades indicadas.

Conforme citado, a escola municipal selecionada como contexto de pesquisa, conta com uma Proposta Curricular municipal que orienta o trabalho dos professores desta rede de ensino, e sendo assim, também será analisada como a perspectiva do Letramento Matemático está presente e se tal abordagem baseia os saberes dos professores e suas práticas em sala de aula.

Partir dos documentos curriculares possibilitará verificar como a abordagem do letramento matemático aparece em tais documentos e se a mesma tem potencial de contribuir com os saberes dos professores sobre este tema. Se há a indicação de trabalho dentro desta perspectiva, a mesma é suficiente para que os professores a conheçam de fato e a utilizem em seu trabalho pedagógico?

A partir desta investigação, será possível refletir sobre a pertinência da abordagem do letramento matemático nos documentos curriculares e nas práticas pedagógicas, que envolve uma ruptura com o ensino tradicional da matemática. Além disso, considerando

que a BNCC traz indicação para a construção dos currículos, torna-se importante identificar quais conhecimentos os professores possuem sobre a perspectiva do letramento matemático, de maneira a se evidenciar a necessidade de detalhamento deste conceito, ou mesmo apontar a necessidade formativa a este respeito. Dificilmente a perspectiva do letramento matemático poderá ser adequadamente contemplada nos currículos a serem construídos e nas práticas pedagógicas, se não houver clareza do conceito e das possibilidades de relação com o trabalho em sala de aula.

METODOLOGIA

Considerando o objetivo de investigar os saberes dos professores sobre o letramento matemático, desde as abordagens curriculares até seus planejamentos e práticas pedagógicas, o presente estudo se desenvolve como uma pesquisa qualitativa. A opção pela pesquisa qualitativa deve-se ao fato de melhor atender ao objetivo proposto, no sentido de permitir o uso de abordagem interpretativa, na qual o foco está na compreensão da forma de tratar o tema em estudo e nos conhecimentos que os professores possuem sobre o mesmo, de maneira que o papel da pesquisadora é também o de observadora do seu contexto de trabalho (que se refere ao contexto de pesquisa).

A investigação das condições da vida real, na qual a pesquisadora estará observando diretamente os sujeitos participantes no cenário de pesquisa, tem potencial de contribuir com o objetivo do estudo, e para isso, a proposta metodológica envolve uma pesquisa de campo com análise de conteúdo.

Cenário de Pesquisa: A escola

O contexto da pesquisa envolve uma escola municipal de São Bernardo do Campo, situada na região metropolitana de São Paulo, e que atende os anos iniciais do Ensino Fundamental. A rede de ensino deste município, conta com uma Proposta Curricular elaborada com a participação dos educadores e em vigor desde 2007.

Conforme já citado, a pesquisadora atua na coordenação pedagógica da escola selecionada, o que favorece a observação do tema em questão, tanto em relação aos momentos formativos propostos, quanto ao acompanhamento dos planejamentos e trabalho

dos professores. Essa condição favorece a observação de contextos mais específicos, em um percurso de trabalho que vai além da análise de um episódio isolado, ou seja, por meio da observação participante no contexto real de trabalho, será possível coletar dados variados referentes ao tema em estudo.

O Projeto Político Pedagógico de 2019 desta escola apresenta um plano formativo com foco na área da Matemática (que envolve encontros presenciais e outros à distância – conforme organização autorizada pela Secretaria da Educação). Esta formação prevista faz parte da formação continuada dos professores, organizada e conduzida pelas coordenadoras pedagógicas da Unidade Escolar, realizadas em horário de trabalho em reuniões de HTPCs (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo). Parte desta formação é realizada presencialmente e parte à distância, na modalidade de “HTPC à distância”. Uma das primeiras ações previstas nesta formação envolveu um levantamento de conhecimentos prévios de toda equipe docente e ocorreu no mês de junho/2019. Este levantamento de conhecimentos prévios foi realizado por meio de um questionário organizado em formulário do Google, com algumas questões descritivas. A intenção desta proposta foi coletar dados sobre os conhecimentos prévios dos participantes a respeito do Letramento Matemático, sem intervir nas respostas, dando liberdade e tranquilidade para o preenchimento, de maneira que se obtivesse a essência dos saberes (declarados) dos professores.

A partir destes dados, foi realizado o planejamento da formação desta escola, considerando a necessidade do grupo quanto ao ensino da Matemática; os conhecimentos dos professores como ponto de partida para as discussões; a ampliação das fontes de referências sobre o letramento matemático; a socialização de práticas dos próprios professores para contribuir com o repertório de todos indicando outras possibilidades de práticas envolvendo o tema em estudo; e finalmente, refletir coletivamente sobre os desafios em utilizar a perspectiva do letramento matemático e as possibilidades de superá-los.

Quanto às intenções de uso deste questionário como instrumento de coleta de dados para este estudo, será tratado na seção “Fonte de dados e coleta de dados”.

Participantes e Seleção de Participantes nas várias etapas da pesquisa

A seleção dos participantes foi organizada em algumas etapas. Inicialmente foi realizada a apresentação deste projeto, durante um encontro em HTPC presencial, no qual participaram aproximadamente 40 professores. Após esta apresentação, os professores puderam responder, junto ao questionário da formação prevista, se aceitavam ou não participar desta pesquisa. Esta estratégia foi pensada para que se evitasse qualquer eventual constrangimento dos professores em responder à pesquisadora (que é também coordenadora da escola selecionada para a pesquisa). Assim, somente aqueles que aceitaram participar foram procurados pela pesquisadora para que lessem e assinassem, se assim concordassem, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde consta os objetivos da pesquisa, implicações da participação e as etapas metodológicas, considerando que a participação é voluntária e que ocorre nos termos descritos TCLE. Inicialmente (para análise do questionário e participação no fórum) espera-se contar com a participação entre 20 a 32 professores.

A etapa seguinte envolverá observação em campo e a seleção, nesta fase, envolverá os professores participantes da pesquisa, que estão atualmente trabalhando com a área da Matemática, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental da escola selecionada, sendo esperada nesta etapa, a participação entre 10 e 14 professores.

Na terceira etapa, com o desenvolvimento da pesquisa em campo, está previsto um novo foco de seleção dos participantes (fase III da observação em campo), pois a partir da interação com os professores e seus planejamentos, será possível verificar o envolvimento maior ou menor destes com a perspectiva do letramento matemático, sendo que, aqueles que porventura não demonstrarem conhecimentos sobre o tema e/ou não o envolverem em suas práticas, terão contribuído com tais informações, mas, não terão muito mais a acrescentar neste estudo. Assim, os professores que conhecerem a perspectiva do letramento matemático e realizarem um trabalho pautado em tal perspectiva, serão os participantes que mais poderão contribuir para a questão de pesquisa sobre quais são estes saberes e como se apresentam em suas práticas. Espera-se que tenhamos entre 2 e 10 participantes nessa etapa.

A organização das etapas envolvendo a seleção dos participantes pode ser visualizada a seguir:

Tabela 1: Seleção dos participantes

Etapa	Participantes/critérios de seleção	Quantidade esperada
Apresentação deste Projeto de Pesquisa durante HTPC e da proposta de indicar se aceitam ou não participar da pesquisa (em questionário online posteriormente)	Toda equipe docente da escola selecionada como contexto da pesquisa.	Aproximadamente 40 participantes.
Fase I – Análise dos questionários dos conhecimentos prévios sobre o letramento matemático e participação no fórum da formação realizada	Professores polivalentes que aceitaram participar da pesquisa.	Entre 20 e 32 participantes.
Fase II - Observação em campo	Professores participante, polivalentes e que lecionam Matemática atualmente.	Entre 10 e 14 participantes.
Fase III - Observação em campo	Professores participante, polivalentes que lecionam Matemática atualmente e que utilizam a perspectiva do letramento matemático em suas práticas cotidianas.	Entre 2 e 10 participantes.

Fonte: elaborada pelas autoras.

Trabalho de Campo

Pretende-se investigar os saberes dos professores sobre o letramento matemático e a presença desta perspectiva em seus planejamentos e suas práticas pedagógicas. A metodologia utilizada nesta etapa envolve pesquisa de campo por meio de observação participante no período de um semestre (entre Agosto e Dezembro de 2019), durante o acompanhamento pedagógico pela pesquisadora aos professores (em reuniões de planejamento, Conselhos de Ano/Ciclo, orientações individuais e acompanhamento de planos de ação semanal), bem como em momentos formativos. Os momentos formativos citados referem-se à formação continuada dos professores de uma escola municipal de São Bernardo do Campo, realizadas prioritariamente pelos coordenadores pedagógicos, durante

o Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC). A proposta de observação no contexto da formação continuada (durante os HTPCs) envolve a análise da participação dos professores, que aceitaram fazer parte desta pesquisa, tanto em relação às suas exposições orais, quanto nos registros das tarefas propostas.

Minayo (1993) define observação participante como:

...um processo pelo qual um pesquisador se coloca como observador de uma situação social, com finalidade de realizar uma investigação científica. O observador, no caso, fica em relação direta com seus interlocutores no espaço social da pesquisa, na medida do possível, participando da vida social deles, no seu cenário cultural, mas com a finalidade de colher dados e compreender o contexto da pesquisa. (MINAYO, 1993, p. 70)

A opção por esta metodologia relaciona-se a possibilidade de acompanhamento pedagógico pela pesquisadora, considerando que atua como coordenadora pedagógica da escola contexto da pesquisa, pois tem a oportunidade de coletar dados em diferentes momentos da rotina escolar, de maneira a se obter informações relacionadas à realidade (seja em um relato sobre a participação dos alunos em uma aula, seja nas dúvidas ou dificuldades manifestada pelos professores, seja em uma análise de atividade planejada por eles, nas participações em momentos formativos e reuniões pedagógicas, etc.), nas quais os professores estarão interagindo em seu contexto de trabalho e não especificamente em uma situação formal para a pesquisa. Segundo Yin (2016, p. 127) “Observar pode ser um modo valioso de coletar dados porque, o que você vê com os olhos e percebe com seus sentidos, não é filtrado pelo que os outros podem ter relatado a você...”. Assim, por meio da observação participante, será possível obter uma variedade de dados pertinentes a esta pesquisa e que envolvem a essência dos saberes e práticas que circulam no cotidiano do trabalho, já que possibilita ver, ouvir e examinar sob a ótica da pesquisadora, fatos ou fenômenos que os participantes podem ou não ter consciência. Neste sentido, a observação participante tem potencial de trazer dados que poderiam não aparecer em situações formais de coleta, como em uma entrevista, por exemplo, visto que esta pode ser limitada por fatores como a dificuldade em expressar e comunicar uma informação, ou mesmo pela incompreensão do real significado das perguntas feitas.

Não podemos deixar de apontar, que alguns desafios neste tipo de pesquisa, podem ser antecipados, visto que a observação participante envolve um trabalho de campo, que

conforme tal, de acordo com YIN (2016, p.98), exige “... manter relações genuínas com outras pessoas e ser capaz de dialogar confortavelmente com elas.”. As relações entre a pesquisadora e os participantes já estão estabelecidas no cenário de pesquisa, sendo que o papel da coordenadora pedagógica é o de acompanhar, orientar e apoiar o trabalho dos professores. Espera-se que durante a pesquisa, no desenvolvimento do trabalho do cotidiano, tais relações mantenham-se viáveis possibilitando o diálogo constante, não especificamente para a pesquisa (e sim pela própria natureza e rotina do contexto escolar), mas que pode oferecer dados relevantes para ela.

Além disso, é importante esclarecer que não temos a pretensão de contemplar toda a complexidade característica do campo de pesquisa, mas utilizar uma variedade de informações relevantes que tenham potencial de contribuir com os objetivos propostos.

Fontes de Dados e Coleta de Dados

A coleta de dados do trabalho de campo será realizada por meio dos seguintes instrumentos: Questionário formulado e respondido pelo Formulário do Google, registros de fóruns de discussão ou outros registros provenientes de tarefas das formações realizadas em plataforma digital à distância; observação participante com registro em diário de campo, onde serão registradas notas escritas, no foco da perspectiva do letramento matemático, sobre as interações, experiências vividas, relatos e dúvidas dos professores participantes com a coordenadora (que é também pesquisadora) no trabalho cotidiano.

A proposta de utilizar estas fontes de coleta de dados, se deve à intenção em levantar informações de cunho declarativo, envolvendo as explicações, opiniões e conhecimentos expressos pelos participantes durante encontros formativos; e também informações contextuais, observadas pela pesquisadora no contexto cotidiano do cenário da pesquisa.

O questionário que pretendemos utilizar para coletar dados é um instrumento do curso de formação realizado, com objetivos específicos para o contexto escolar. Para este estudo, por meio dos dados coletados neste instrumento, pretende-se obter as seguintes informações:

- ✓ Para os participantes, o letramento matemático aparece como aspecto essencial no ensino da Matemática? Quais evidências disso?
- ✓ Como os participantes veem a relação da Matemática escolar e a do cotidiano? Há indícios de maior valorização da matemática escolar? Quais?
- ✓ O conceito de letramento matemático é conhecido por todos? Como conceituam?
- ✓ Há indícios de formações anteriores sobre o tema? Quais?
- ✓ O letramento matemático está presente nas práticas deste grupo? Quais práticas citadas foram pertinentes ao tema do estudo? Há presença de gêneros textuais e/ou portadores numéricos do cotidiano nas práticas descritas?
- ✓ Quais desafios no trabalho com letramento matemático foram indicados? Há indícios de que tais desafios impedem o trabalho com esta perspectiva?

Com tais informações, será possível fazer algumas inferências e obter dados iniciais que contribuirão para responder à questão da pesquisa, bem como levantar alguns aspectos que podem ser aprofundados na observação em campo.

Para a coleta de dados da observação participante, a opção foi pelo registro em diário de campo. Além de se constituir um instrumento dinâmico e flexível que possibilita a sistematização dos dados para a análise investigativa, a proposta do diário de campo envolve a descrição dos fatos observados e a reflexão sobre os mesmos, por meio de inferências, questionamentos e relações com o contexto, ou seja, além do registro descritivo, algumas análises iniciais já poderão ser realizadas.

Os registros previstos de fazerem parte do diário de campo referem-se às informações relacionadas às ações, eventos, análise de documentos (planejamentos e atividades de alunos) e conversas com os participantes selecionados como foco. Pretende-se registrar notas sobre momentos da rotina de trabalho pedagógico em que a perspectiva do letramento se faz presente, o que poderá acontecer ao observar alguma proposta planejada, ao ouvir o relato de uma atividade desenvolvida com os alunos, ao acompanhar as dúvidas ou dificuldades dos professores no desenvolvimento de alguma aula, enfim, os registros serão frutos das diversas atividades desenvolvidas pelos professores seja junto aos alunos,

seja com outros professores (em Reuniões Pedagógicas, HTPCs, Conselhos de Ano/Ciclo, etc).

ANÁLISE DE DADOS

Os dados dos questionários, reflexões em fóruns de discussão de formação à distância e do diário de campo serão analisados por meio de análise de conteúdo, na qual serão selecionados os pontos relevantes ao tema letramento matemático, ou seja, a análise de conteúdo proposta baseia-se no tema e não especificamente nos participantes.

Considerando a indicação de BARDIN (1977), a partir de uma primeira organização dos dados, haverá a codificação dos mesmos, utilizando como unidade de registro o próprio tema ou palavras-chaves sobre o tema. Assim, pretende-se codificar os recortes que indiquem o tema “letramento matemático” e/ou as palavras que indiquem a presença do mesmo nos dados coletados; enumerá-los e classifica-los. Com os dados codificados, a organização em categorias permitirá representar de forma simplificada o tema da pesquisa, ou seja, os dados brutos poderão ser sistematizados para possibilitar a análise.

Assim, após a exploração do material coletado, definindo as categorias e códigos e organizando as informações, os dados serão analisados, considerando o que está explícito e fazendo inferência ao que está implícito.

No caso desta pesquisa, serão analisados conteúdos escritos e orais coletados por meio do questionário e fóruns propostos e das notas em diário de campo envolvendo análise de planejamentos e conversas com os professores em diferentes contextos da rotina escolar.

Enfim, a proposta é que a partir dos dados coletados, estes possam ser organizados de maneira a se evidenciar quais conhecimentos os professores possuem sobre o tema de pesquisa, se estes conhecimentos estão relacionados com a abordagem do letramento matemático na Proposta Curricular vigente e na BNCC, e se os professores os utilizam (e como) em suas práticas pedagógicas. Ao final, espera-se chegar a uma compreensão sobre como o conceito de letramento matemático é entendido pelos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental e incorporado em seus planejamentos e em suas práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 1977.
- BRASIL, **Diretrizes e Bases**. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2014.
- BRASIL, CNE. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Diário Oficial da União, DF, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: < [http://
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio)>. Acesso em: abril/2018.
- FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (org.). **Letramento no Brasil: Habilidades matemáticas**. São Paulo: Global Ação Educativa assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. Trabalho de Campo: Contexto de observação, interação e descoberta. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.) **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Editora Vozes. 30a ed. 1993. p: 61-77.
- MENDES, Jackeline Rodrigues. Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento. In MENDES, Jackeline Rodrigues; GRANDO, Regina Célia (orgs.). **Múltiplos olhares: Matemática e produção de conhecimento**. São Paulo: Musa, 2007, p.11-29.
- SÃO BERNARDO DO CAMPO. **Proposta Curricular**. Secretaria de Educação e cultura. Departamento de Ações Educacionais. São Bernardo do Campo: SEC, 2007. VII
- SBEM, Sociedade Brasileira de Educação Matemática. **Contribuições da SBEM para a Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF, 2015. Disponível em: <http://www.sbem.org.br/files/BNCC_SBEM.pdf> Acesso em: abril/2018.
- YIN, Robert K. **Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim**. Porto Alegre: Penso, 2010.