

# Insubordinação Criativa na Elaboração de um Percurso Metodológico de Pesquisa Qualitativa

## Creative Insubordination in the Elaboration of a Methodological Way of Qualitative Research

DOI: [10.37001/ripem.v9i3.2224](https://doi.org/10.37001/ripem.v9i3.2224)

Fernanda Aparecida Ferreira

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Brazil

[fernanda.aparecida.f@gmail.com](mailto:fernanda.aparecida.f@gmail.com)

### RESUMO

Nesse artigo, apresento uma possibilidade de percurso metodológico adotado em uma pesquisa de doutorado que teve por objetivo principal retratar um Estado da Arte sobre a temática “Provas e Demonstrações em Matemática” na perspectiva da Educação Matemática. Os princípios metodológicos que fundamentaram a investigação ocorreram numa “rede” de articulações que surgiram a medida que conduzia-me pelo objetivo de compreender o fenômeno “Provas e Demonstrações”. Esse caminho foi delineado assumindo a pesquisa qualitativa como uma possibilidade de ser criativo e “subversivamente responsável” o que implica, muitas vezes, a desobediência a certas normas, ordens e regulamentos no ato de investigar. Apresento detalhes do plano investigativo elaborado pelas articulações entre fundamentos de pesquisas de caráter Fenomenológico, Estado da Arte e Hermenêutica, prezando pela coerência no uso de teorias e métodos, mas mostrando que as vezes é necessário “desobedecer” e sair das “Gaiolas Epistemológicas” para ser criativo.

**Palavras-chave:** Pesquisa Qualitativa. Metodologia. Subversão Responsável. Gaiolas Epistemológicas. Criativo.

### Abstract

In this article, I present a possibility of a methodological way adopted in a doctoral research that had as main objective to retrat a State of the Art on the theme "Proofs and Demonstrations in Mathematics" in the perspective of Mathematics Education. The methodological principles that supported the investigation occurred in a "network" of articulations that emerged as the measure that led me towards the objective of understanding the phenomenon "Proofs and Demonstration". This path was outlined assuming qualitative research as a possibility to be creative and “subversively responsible”, which often implies disobedience to certain rules, orders and regulations in the act of investigating. I present details of the investigative plan elaborated by the articulations between fundamentals of Phenomenological, State of the Art and Hermeneutics researchs, valuing the coherence in the use of theories and methods, but showing that sometimes it is necessary to “disobey” and get out of the “Epistemological Cages” to be creative.

**Keywords:** Qualitative Research. Methodological. Responsible Subversion. Epistemological Cages. Creative.

## 1. Um ensaio para a Insubordinação Criativa na Pesquisa Qualitativa

Começo dizendo que não é fácil insubordinar-se! Contrapor regras, padrões e normas estabelecidos em determinados contextos - científicos, culturais, sociais ou políticos -, historicamente definidos, é assumir-se em uma posição de enfrentamento. É confrontar aqueles que ditam e avocam padrões que se tornam, de certa maneira, formas de ser e viver, entendendo aqui tais formas como parâmetros de ações/compreensões de realidades que colocam (ou pelo menos tentam) cada ser como expectador passivo de suas experiências mundanas. Mas, ser e viver é experienciar cada realidade com uma postura ativa e subjetiva por meio de critérios oriundos de nossas interações com essas realidades. Isso nos constitui seres únicos!

Mesmo que “únicos”, não podemos desconsiderar que somos fruto do contexto em que estamos inseridos e daquilo que nos é significativo. Apropriamos de discursos (formas de ser e viver) de outros como nossos próprios. Mas essa apropriação deve ser respaldada pela criticidade e criatividade e não pela alienação.

Nesse sentido, apresento nesse artigo os caminhos metodológicos trilhados para desenvolver minha investigação de doutorado<sup>1</sup>, em uma tentativa de insubordinar – me criativamente aos padrões de rigor estabelecidos pela tradição metodológica da investigação científica, sem me afiliar (diria Bordieu, 1989), taxativamente, a alguma “escola” que ditaria quais as técnicas, os métodos, os instrumentos, ou seja, o *modus operandi* de como proceder para desenvolver todo o meu trabalho.

Com a intenção de encontrar dados para compreender **Como a temática “Provas e Demonstrações Matemáticas” se mostrava nas pesquisas em Educação Matemática**, busquei traçar a luz de minhas interpretações, um cenário que pudesse contribuir para novas compreensões sobre a temática sem que minhas interpretações pudessem, de alguma forma, se apresentar de forma objetiva, absoluta e controlada com fins às conclusões universais. Mas sim, numa perspectiva em que as informações contempladas na investigação dissessem daquilo que já foi “dito” de uma maneira que implica um “dito” novo, “uma compreensão nova, o realce a um aspecto não antes realçado, uma realidade outra” (Garnica, 2014, p.22), passível de novas compreensões e interpretações.

Para compreender e interpretar pesquisas dentro de uma área, por caminhos, de certa forma, flexíveis a austeridade dos parâmetros concebidos para o desenvolvimento de uma pesquisa dita científica, leituras de cunho filosófico contribuíram, significativamente, para o caminhar da minha pesquisa nos princípios pretendidos, principalmente os relacionados a fenomenologia, a hermenêutica e a bricolagem, que ajudaram no “desenho” do meu plano metodológico.

É fato que uma pesquisa para ser reconhecida precisa ser legitimada pelos seus pares, e certas rupturas não podem ocorrer de maneira irresponsável. Então, como articular teorias e métodos muito bem assentados em seus aspectos norteadores e fundacionais, sem o risco de incorrer a problemas metodológicos que comprometam a “qualidade” de uma investigação?

---

<sup>1</sup> Ver mais em Ferreira (2016).

Digo que é preciso se aliar a outros insubordinados - se assim posso chamá-los -, para ecoar em nossas escolhas as “vozes” de pesquisadores reconhecidos, respeitados, mas que se atreveram, em algum momento, a romper com certos paradigmas e padrões de forma criativa.

Alguns fundamentos da “Insubordinação Criativa” de D’Ambrosio e Lopes (2014, 2015) e a ideia das “Gaiolas Epistemológicas” proposta por D’Ambrosio (2010), foram os meus aliados na construção de um ideal de como pensar-fazer minha pesquisa.

Para D’Ambrosio e Lopes (2014), ser um subordinado criativo tem a ver com a consciência sobre o quando, como e por que agir contra procedimentos ou diretrizes estabelecidos. Já na metáfora das “Gaiolas Epistemológicas” utilizada por D’Ambrosio (2010), o autor discute o aprisionamento das “disciplinas”<sup>2</sup> em gaiolas que limitam os olhares e as possibilidades de interlocuções com outras realidades complexas que “existem” por fora das Gaiolas. Assim como nas “Gaiolas Epistemológicas” que nos limitam voar/pensar criativamente, assumir uma abordagem metodológica e seus parâmetros pode contribuir para nos enquadrarmos em certos princípios que, de alguma forma, acabam por podar o desenvolvimento de novos métodos que se mostram mais adequados para lidar com novos problemas e questionamentos. (D’Ambrosio, 2015). Ou seja, o “engaiolamento” ou adesão a uma escola metodológica pode contribuir para imputar a criatividade e, ainda, com a possibilidade de leituras múltiplas de uma realidade em investigação.

Nessa perspectiva, nas sessões seguintes apresento, resumidamente, os ideais<sup>3</sup> em relação a trama metodológica do desenvolvimento de minha pesquisa, em que a pluralidade de teorias/abordagens metodológicas podem, e devem ser articuladas criativamente em prol de novos conhecimentos, atentando para articulações coerentes e responsáveis entre teorias e métodos.

## 2. Pesquisa Qualitativa: criatividade em ação

Antes de retratar todo o caminho metodológico adotado em nossa investigação, destacamos características da pesquisa qualitativa, apontando algumas de suas potencialidades e o modo como a compreendemos em nosso percurso investigativo.

É comum que o desenvolvimento de pesquisas em Educação Matemática se faça segundo uma abordagem qualitativa, em que investigar uma realidade qualquer sugere uma atenção maior às pessoas e suas experiências, aos contextos de investigação, aos discursos e narrativas, de tal forma que o processo de investigação possa trazer à tona aspectos que, de alguma forma, poderiam ser silenciados ao longo da jornada, caso a postura do pesquisador (neste caso, o pesquisador em Educação Matemática) tivesse características mais positivistas. (Borba & Araújo, 2004).

---

<sup>2</sup> “As disciplinas são como conhecimento “engaiolado” na sua fundamentação, nos seus critérios de verdade e de rigor, nos seus métodos específicos para lidar com questões bem definidas e com um código linguístico próprio, inacessível aos não iniciados.” (D’Ambrosio, 2010, p. 2, grifo do autor)

<sup>3</sup> Os ideais metodológicos serão escritos na primeira pessoa do plural, uma vez que todo o desenvolvimento da investigação é resultante de uma parceria estabelecida, não apenas com a professora orientadora do trabalho, mas também com os “ecos” de cada autor/pesquisador/professor/aluno/seres que contribuíram para o despertar de um olhar múltiplo de possibilidades pelo qual a investigação trilhou.

De acordo com Garnica (1997), as pesquisas de natureza qualitativa surgem como outra possibilidade de investigação. Ela difere do paradigma positivista em que o conhecimento é objetivo, e assim sendo, sua geração/produção só pode se dar por meio de regras precisas de ações efetivas, garantindo a neutralidade do pesquisador ao que é pesquisado, via uma racionalidade explicitada em dados quantitativos, expressos por testes ditos exatos. Nesse horizonte de oposição ao positivismo, a pesquisa passa a ser vista sobre outros aspectos, sendo então concebida como uma trajetória circular em torno daquilo que se busca compreender, sem se preocupar única e/ou aprioristicamente com regras, leis, princípios e generalizações. O olhar agora é outro, ele visa à “qualidade” e aos elementos que se mostram significativos para o pesquisador diante do pesquisado. A compreensão do que se busca investigar é tida como uma capacidade natural do ser humano, imerso em um contexto que constrói e do qual é parte ativa.

Nesse sentido, Lincoln e Guba (1995, p.7, tradução nossa) atestam em seu livro *Naturalistic inquiry* que a característica dessa modalidade de investigação

[...] descreve um paradigma alternativo que, por meio de um acidente histórico, agora está viajando sob o nome “naturalístico”. Leva outros nomes, tais como, por exemplo: pós-positivístico, etnográfico, fenomenológico, subjetivo, estudo de caso, qualitativo, hermenêutico, humanístico.

Os princípios associados a esse paradigma falam do mundo real e de como a realidade é constituída. A constituição dessa realidade também passa a ser constituição de conhecimento, esse, de caráter perspectival e subjetivo, pois é constituído no ser, pelo ser. O que está em jogo na definição do “novo” paradigma é o “como” fazer a investigação dessa realidade.

Esse “como” tem a ver com métodos, técnicas e regras que definem os rumos da investigação e dão subsídios para que o pesquisador constitua suas questões, seus dados, suas análises e, conseqüentemente, seus resultados. Entretanto, falar em métodos, técnicas e regras parece delimitar aspectos específicos e necessários para que o desenvolvimento de uma pesquisa ocorra em conformidade a uma perspectiva metodológica adotada.

O que estamos querendo dizer com isso é que, ao adotarmos uma metodologia de trabalho, parece que estamos atestando (é o que a comunidade científica espera) que toda nossa pesquisa seja desenvolvida, rigorosamente, de acordo com as normativas da metodologia adotada. Mas onde fica a criatividade?

Chamamos atenção para a criatividade, pois o que temos percebido<sup>4</sup> em muitas pesquisas produzidas na área da Educação Matemática é uma reprodução fiel de práticas investigativas, em que a atenção para o uso “correto” de métodos e técnicas parece ser um dos principais pontos para atestar a qualidade do trabalho. Tal uso “correto” está associado à perspectiva teórico-metodológica adotada em um trabalho, em que as ferramentas utilizadas são adequadamente “moldadas” nos dados, como se fosse um manual de prescrições de “como fazer”.

---

<sup>4</sup> Nossa percepção se faz nas leituras de novas produções, em teses, dissertações, artigos em periódicos especializados, livros e na participação em eventos da área. Contudo, isso não indica falta de criatividade e relevância dos trabalhos, mas pode, sim, suprimir novas possibilidades de interpretação de um contexto, limitando uma pesquisa a um olhar muito direcionado e restrito em certos aspectos.



Em *O poder simbólico*, Bourdieu (1989, p. 25, grifo do autor) faz um alerta sobre essa questão, quando, a partir do exemplo de técnicas e métodos utilizados por determinadas “escolas”, afirma que:

A adesão rígida a um ou outro desses métodos definirá a filiação numa escola, os interaccionistas sendo conhecidos, por exemplo, pelo seu culto da <<etnografia>>, os etnometodólogos pela sua exclusiva paixão pela análise de conversação. E será tida como uma ruptura estrondosa com o monoteísmo metodológico o facto de se combinar a análise de discurso com a análise etnográfica. [...] o monoteísmo dá à arrogância da ignorância a aparência de um fundamento metodológico: a mais elementar sociologia da sociologia ensina que, frequentemente, às condenações metodológicas são uma maneira de tornar necessidade em virtude, de fingir que se ignora (no sentido activo) o que, muito simplesmente, se ignora.

Ora, mas a pesquisa qualitativa se faz num movimento circular, em que caminhos percorridos são revisitados/refletidos ao longo da investigação. Em que o número de possibilidades de olhar para um objeto de estudo é infinito, bem como os resultados de um trabalho de investigação (Borba & Araújo, 2004). Há uma multiplicidade de formas de se perscrutar uma determinada realidade e nenhuma delas é capaz de estabelecer, mediante o uso de suas técnicas investigativas, a objetividade de uma realidade. Não há objetividade, o que existem são compreensões relativas, inacabadas, sempre à espera de um aprimoramento. Isso porque qualquer que seja a realidade passível de ser investigada, ela sempre estará em constante transformação.

Então, qual o sentido de “engaiolar” procedimentos metodológicos em pesquisas qualitativas, como características exclusivas e únicas de certas “escolas”, ao invés de combiná-los de maneira rigorosa e coerente para que contribuam para compreensões mais amplas do que é investigado?

Nessa perspectiva de amplitude, a pesquisa qualitativa, segundo Denzin e Lincoln (2010, p.17), envolve

[...] uso e a coleta de uma variedade de materiais empíricos – estudo de caso; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista; artefatos; textos e produções culturais; textos observacionais, históricos, interativos e visuais – que descrevem momentos e significados rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos. Portanto, os pesquisadores dessa área utilizam uma ampla variedade de práticas interpretativas interligadas, na esperança de sempre conseguir compreender melhor o assunto que está ao seu alcance. Entende-se, contudo, que cada prática garante uma visibilidade diferente ao mundo. Logo, geralmente existe um compromisso no sentido do emprego de mais de uma prática interpretativa em qualquer estudo.

Corroborando a ideia dos autores, a principal característica da pesquisa qualitativa, a nosso ver, é ser multiteórica e multimetodológica. Ela não se fecha em um método único, pelo contrário, ela se abre em possibilidades de investigação. A pesquisa qualitativa, em sua essência, já é uma fuga ao “monoteísmo metodológico”.

Em nossa investigação, a pesquisa qualitativa foi um convite à criatividade, a qual nos levou ao uso de métodos e técnicas sem se arremeter a uma tendência ou outra de se fazer pesquisa. Sem rotular, mas de forma alguma, sem deixar de ser científica.

Essa criatividade permissiva no uso de teorias, métodos e técnicas na pesquisa de abordagem qualitativa, se assim podemos dizer, nos orientou pragmaticamente na constituição de nossa pergunta orientadora, dos nossos dados e de nossas análises.

Importante ressaltar que os caminhos metodológicos aqui relatados e apresentados, não têm a pretensão de suscitar uma discussão em termos do estabelecimento de juízos acerca de posturas de se investigar, mas, sim, colocar em evidência uma escolha.

## 2. 1. O Início de uma Longa Caminhada...

Ao iniciarmos nossa jornada investigativa, tínhamos certo, com base em nossos desejos e anseios, duas certezas: uma com relação ao que pesquisar e a outra sobre a abordagem metodológica a ser utilizada. O que pesquisar? As “Demonstrações e Provas” no contexto da Educação Matemática. Qual abordagem metodológica? A pesquisa qualitativa.

Diante dessas certezas, vimo-nos num “mar” de dúvidas, pois cada uma delas poderia ser explorada por diversas possibilidades, seja com relação ao tema, seja com relação à metodologia, uma vez que não sabíamos ao certo “o que” do tema pesquisar, muito menos “como” proceder a pesquisa.

Encontrar um caminho e optar por ele não é fácil. Nesse percurso, é necessário conhecimento sobre o tema, sobre as teorias metodológicas e o que julgarmos mais importante: É preciso ter criatividade. Criatividade para relacionar tema e método de maneira pessoal, única, divergente, mas de forma a estabelecer conexões coerentes ao contexto em que as ideias são postas (Mendes, 2015). Criatividade para que a pesquisa não se torne apenas uma reprodução de um discurso já dito e formalizado em tantas outras pesquisas. Criatividade para ser “subversivo”, mas responsável.

Apesar de o nosso tema estar delimitado – Provas e Demonstrações –, mesmo que ainda incipiente, a leitura de produções associadas ao assunto de nosso interesse não nos “iluminou” suficientemente para a definição de uma questão de pesquisa, pelo contrário, deu-nos mais certeza ainda sobre a incerteza do que pesquisar, dada a pluralidade de discursos produzidos. Na busca por direcionamentos que auxiliassem na definição explícita do objeto de investigação e da questão que iria nortear os rumos de nossa investigação, como alternativa, partimos então para o estudo de metodologias, em particular, da abordagem qualitativa, esperando que tal estudo pudesse contribuir no delineamento de nossa questão. Pode parecer ao nosso interlocutor estranho buscar em teorias metodológicas um *insigh* para o delineamento da questão de pesquisa, inclusive, de alguma forma, pode parecer que queremos adaptar o objeto ao método, de maneira que a constituição de dados e suas análises sejam providenciais e diretivas. Mas, acordamos com Bourdieu (1989, p. 26-27), quando afirma que

[...] a construção do objeto [e da questão de pesquisa] – pelo menos na minha experiência de investigador – não é uma coisa que se produza de uma assentada, por uma espécie de acto teórico inaugural, e o programa de observações ou de análises por meio do qual a operação se efectua não é um plano que se desenvolva antecipadamente, a maneira de um engenheiro: é um trabalho de grande fôlego, que se realiza pouco a pouco, por retoques sucessivos, por toda uma série de correções, de emendas, sugeridos por o que se chama o ofício, quer dizer, esse conjunto de princípios práticos que orientam as opções ao mesmo tempo minúsculas e decisivas.

Baseados nesse ideal de Bourdieu (1989), a elaboração de nossa questão foi sendo rascunhada pela leitura de produções sobre a temática e, também, pelas opções metodológicas adotadas em nossa investigação.

Após várias reflexões sobre o “*o quê*” e o “*como*” pesquisar, idas e vindas, a elaboração do objeto de investigação/questão teve por premissa que a relação entre objeto/teoria/método deve ser simbiótica, de tal forma que nenhum elemento dessa tríade nos “cegue” para as particularidades e as potencialidades que cada elemento possui no decorrer da investigação de uma realidade. Com isso, queremos dizer que qualquer que seja objeto/teoria/método, todos podem ser vistos e interpretados de maneira particular em uma situação de pesquisa, gerando infinitos olhares e, conseqüentemente, infinitos modos de ação. Cientes da impossibilidade de esgotar qualquer “olhar”, dada toda a complexidade envolvida em qualquer situação investigada, policiamo-nos para que nosso olhar para a situação fosse amplo e nos conduzisse por um caminho de rigor – uma pesquisa precisa ser rigorosa –, porém, sem uma rigidez que nos despessoalizasse e manietasse (D’Ambrosio, 2004).

Assim, a certeza de uso da abordagem qualitativa nos trouxe outra certeza após nossas leituras: assumir uma postura de possibilidades, e não nos arregimentar em uma ou outra corrente de pesquisa qualitativa e seus métodos, caso isso fosse possível. Partimos do princípio de uma “reflexão metodológica”, em que buscamos no vasto “arsenal” para a prática da realização investigativa elementos que julgamos oportunos e significativos, dados nossos objetivos com a pesquisa.

Esse caminho de possibilidades, em que enfatizamos a constituição da questão, dos dados e dos parâmetros utilizados nas análises, é relatado a seguir.

## 2.2 A Fenomenologia: Possibilidades de um Caminho Intencional

### a) constituindo a questão orientadora da investigação

Ao partirmos para o estudo aprofundado de metodologias de pesquisas qualitativas na busca por uma questão de trabalho, a fenomenologia, como postura investigativa, nos chamou atenção. Fomos atraídos pela maneira como o pesquisador fenomenológico se volta para seu objeto de estudo (fenômeno) e procura compreendê-lo em toda sua multiplicidade, numa relação intersubjetiva, livre de pré-conceitos e pré-juízos, mas carregada de intencionalidade provocada pela sua vivência/experiência com o objeto no mundo.

Até o momento, tínhamos um objeto de interesse (intenção) – As Provas e Demonstrações –, contudo, faltava-nos uma questão e, conseqüentemente, um referencial teórico base que subsidiasse nossas interpretações sobre o objeto (livre de pré-conceitos e pré-juízos). Ora, pareceu-nos ser a fenomenologia um bom caminho a ser seguido.

Resumidamente (bem resumidamente), podemos afirmar que a pesquisa de caráter fenomenológico tem como pressuposto *descrever* um *fenômeno* e não explicá-lo, pois não se preocupa em buscar relações de causa e efeito e, sim, *generalidades* dentro de grandes regiões. A partir da descrição do fenômeno, procura-se a *transcendência*, que só pode ser alcançada por um rigor metodológico, determinado pela *redução fenomenológica*. Toda essa *trajetória* é iniciada a partir da intenção de um *ser-consciência* que visa a um fenômeno de forma *intencional*, uma vez que, como parte do *mundo-vida*, o ser-

consciência é “carregado” de *experiências* que lhe apontam modos perspectuais de se voltar para um fenômeno. Contudo, nesse encontro sujeito (consciência) – objeto (fenômeno), é preciso que as partes se *doem*, de maneira *intersubjetiva*, de tal forma que a consciência exercite uma *suspensão* de pré-conceitos e deixe que o fenômeno se mostre *puro*, para a partir daí, em um momento de interpretação e compreensão, buscar a *essência* (*eidos*) desse fenômeno.

Comumente com outras formas de pesquisar, a pesquisa fenomenológica se inicia com um questionamento acerca de um fenômeno com o qual temos certa familiaridade, mas que ainda nos causa estranheza. Partimos em uma tentativa de desvelá-lo, buscando sua essência – perspectival – com base em nossa experiência no mundo-vida, logo, temporalizada, espacializada e contextualizada. Tínhamos um fenômeno que nos causava inquietação e com o qual tínhamos certa experiência (pessoal, profissional e acadêmica), entretanto, ainda não tínhamos uma questão que subsidiasse nossas intenções com esse fenômeno.

Com o intuito de compreender melhor nosso fenômeno, baseado em nossas experiências e sem um referencial (adotado) que nos indicasse modos de ver/perceber tal fenômeno, começamos a questionar como o tema “Provas e Demonstrações” se mostrava para nós. Esse tipo de questionamento é fruto das leituras sobre fenomenologia, em que nos direcionamos intencionalmente para um fenômeno e, a fim de compreendê-lo em sua essência, nos indagamos sobre como “as coisas” que “aí estão” se revelam a nós, quando assumimos a concepção husserliana do “*ir-à-coisa-ela-mesma*”. Apropriamo-nos desse encaminhamento e deixamos que o tema-foco de nossa pesquisa nos indicasse os caminhos para questioná-lo e perquiri-lo. Nesse movimento de questionar o fenômeno, buscando por uma interrogação de pesquisa e caminhos para investigá-lo, delineamentos foram surgindo e direcionando-nos cada vez mais para o contexto investigativo assumido.

Passamos a questionar como o fenômeno “Provas e Demonstrações” vinha sendo abordado pela comunidade de educadores matemáticos. Conscientes de que o questionamento abarcava uma discussão em torno de várias vertentes teóricas, filosóficas, históricas, culturais, políticas e conceituais, e que não poderíamos ter como pressuposto nenhuma dessas vertentes, uma vez que intencionávamos uma investigação sem amarras, chegamos à seguinte interrogação inicial: **O que se tem produzido sobre Provas e Demonstrações?**

Na fenomenologia é a interrogação que nos indica o caminho que deve ser trilhado para a compreensão e a interpretação do fenômeno. Assim, diante de nossas perplexidades, devemos nos interrogar sobre o que essa interrogação nos interroga e, a partir daí, fazer as escolhas que darão rigor metodológico à nossa investigação.

Quando nos perguntamos sobre o que se tem produzido sobre “Provas e Demonstrações”, outros questionamentos acabaram emergindo intencionalmente (na consciência), tais como: de que produção estamos falando? Em que região ela se insere? Quais são suas características? Entre outras. Na tentativa de compreender o interrogado – mediante novos questionamentos –, a interrogação inicial foi evoluindo até chegarmos em nossa questão orientada de pesquisa: **Como a temática “Provas e Demonstrações” se mostra nas pesquisas em Educação Matemática?**

b) constituindo o *locus* da investigação e o *corpus* de estudo



Como a interrogação diz de um “mostrar”, de um “revelar” em pesquisas, o movimento reflexivo de interrogar o interrogado culminou em possibilidades de cenários nos quais as pesquisas em Educação Matemática se mostrava, ou seja, em possíveis *loci* para investigação. Nesse movimento interrogativo<sup>5</sup> fomos direcionados para os cenários produzidos nos eventos internacionais *International Congress Mathematics Education - ICME*; *Congress of European Research in Mathematics Education – CERME* e Conferência Interamericana de Educação Matemática – CIAEM, entre os anos de 2003 a 2013, com o propósito de expor e evidenciar o que as pesquisas em Educação Matemática revelavam sobre o fenômeno “Provas e Demonstrações” em Matemática.

Diante a intenção de interpretar e compreender a produção expressa nos eventos *ICME*, *CERME* e *CIAEM*, fomos “lançados” para uma investigação em que sua operacionalização dependia da catalogação das pesquisas com foco na temática de nosso interesse. Estávamos, assim, indo em direção à construção de um mapa, cujo “desenho” retrataria – de maneira parcial e limitada – nossas compreensões acerca do interrogado, mediante a análise das pesquisas que seriam mapeadas nos referidos eventos.

Pesquisas que visam mapear cenários de disseminação da produção científica são reconhecidas pela comunidade acadêmica como estudos de Estado da Arte ou Estado do Conhecimento, e assim, em mais um movimento de nos guiar pelas interrogações feitas a questão orientadora do trabalho, fomos conduzidos para essa modalidade de pesquisa.

Mesmo apresentando alguns aspectos de um Estado da Arte, não situamos nosso estudo nessa modalidade, assim como não o fizemos sobre a abordagem fenomenológica, devido a certas particularidades teórico-metodológicas não atendidas em nossa pesquisa.

Na busca por caminhos para a investigação, dizemos que trilhamos pelo Estado da Arte e, dessa perspectiva, valemo-nos de alguns parâmetros que serviram como indicadores para constituir o *corpus* de nossa investigação – o que veio a ser nosso objeto de estudo –, e para indicar os indícios de uma primeira interpretação dos dados. Também contribuiu para nos libertar ainda mais de parâmetros fixos para construir o nosso “mapa”, uma vez que *locus*, dados e análise são definidos por meio de escolhas que o pesquisador que propõe um Estado da Arte faz em função de seus objetivos, permitindo-lhe uma infinidade de possibilidades.

Na constituição do nosso *corpus*, utilizamos os seguintes procedimentos (Ferreira, 2016, p. 140):

1. Levantamento dos anais dos eventos selecionados.
2. Definição das modalidades científicas consideradas por evento.
3. Pesquisa exploratória pelos anais, nas modalidades científicas consideradas, em busca de trabalhos relacionados com o tema “Provas e Demonstrações”.
4. Leitura “panorâmica” dos trabalhos selecionados pela pesquisa exploratória.
5. Seleção final do *corpus* de trabalho – objeto de análise.

Esse processo culminou em um *corpus* final de 160 pesquisas mapeadas, no qual em um primeiro contato (basicamente pela leitura dos resumos) já nos trouxe elementos que contribuíram de forma significativa para uma aproximação com as pesquisas mapeadas.

Mesmo sem uma pretensão de buscar por “compreensões” do investigado, mediante a leitura dos resumos, percebemos nas primeiras leituras que fizemos, possíveis

---

<sup>5</sup> Todo esse movimento interrogativo que culminou no *locus*, no período analisado e no objetivo da investigação é retratado em Ferreira (2016).

cenários que “diziam” de abordagens teóricas, modalidades de pesquisa, focos de trabalho, referenciais teóricos, entre outros elementos que nos deram subsídios para pensar nosso movimento analítico. Já nessa primeira leitura, podemos afirmar que a trama interpretativa de análise já se fazia presente, uma vez que os significados que atribuímos ao texto – apresentado pelos resumos – que “ali estavam” se relacionavam diretamente com nossa *intencionalidade*.

Essa primeira interpretação espontânea, livre de teorias *a priori* que direcionam nosso olhar para os dados, é resultante, conforme Cardoso (2011), da tentativa de compreender uma “obra” a partir de nosso primeiro contato com ela, quando buscamos por elementos que indiquem certas particularidades do interpretado. Ainda, segundo a autora, esse é um processo fundamental, pois direciona as leituras complementares que acabam por auxiliar o processo de compreensão. Já, nesse primeiro contato, novos questionamentos vão sendo delineados, direcionando nossas intenções com o investigado.

Interpretar e compreender como o fenômeno “Provas e Demonstrações” se mostrava nas pesquisas publicadas nos anais dos eventos escolhidos em nossa investigação passou a ser um desafio, pois admitimos que o processo de interpretação não podia se restringir apenas aos aspectos descritivos da ação investigativa de um pesquisador em seus relatos de pesquisa (objeto de nosso estudo), como se o “comunicado” na obra dissesse apenas de uma realidade objetiva. Era necessário que o “olhar” para o objeto de estudo visasse entender os significados atribuídos pelo autor/pesquisador sobre o investigado, os nossos próprios significados acerca do fenômeno, e que, no diálogo com outros referenciais, encontrássemos uma ponte para relacionar tais significados (Kincheloe, 2007).

De acordo com essa perspectiva, encontramos na Hermenêutica, especificadamente, na Hermenêutica Filosófica de Gadamer (1997), princípios que nos auxiliaram na elaboração de um processo de análise.

### 2.3 Caminhos para a análise: Hermenêutica Filosófica de Gadamer

Para a análise do *corpus* da nossa investigação, nos apoiamos em alguns pressupostos da hermenêutica filosófica de Gadamer (1997). Ressaltamos que não caracterizamos nossa análise como hermenêutica, apenas utilizamos alguns de seus fundamentos de forma a promover um diálogo com as pesquisas analisadas, visando compreender o fenômeno em investigação.

Assim, neste movimento de busca por uma compreensão do investigado, dialogamos com as pesquisas analisadas, a fim de percebermos no dito e não dito pelas palavras, uma essência sobre as “Provas e Demonstrações” no âmbito dos trabalhos apresentados nos eventos selecionados para investigação. Valemo-nos da *lógica da pergunta e resposta* para estabelecer esse diálogo com as pesquisas mapeadas, para, a partir dessa dialética, ir delineando nossas interpretações do investigado, mediante a derivação de novos questionamentos.

Dessa forma, o movimento analítico elaborado foi caracterizado por duas fases denominadas de (i) primeiras interpretações e (ii) análise circunstancial, explicitadas a seguir.

Ressaltamos, porém, que as pesquisas não foram única e exclusivamente as fontes de informações que subsidiaram nossa interpretação e compreensão do fenômeno. A

própria opção metodológica de ver além do dito – fenomenológico/hermenêutico -, através de uma dialética promovida pela fusão de horizontes, nos conduziu por outras informações.

**(i) primeiras interpretações**

Quando constituímos nosso *corpus* de trabalho, tivemos um primeiro contato com o conteúdo dos textos selecionados que, mediante linguagem escrita, retratavam as experiências dos pesquisadores/autores com o tema de nossa investigação.

Nesse primeiro contato, nossas primeiras impressões sobre o investigado começaram a ser delineadas – não sistematizadas (ler é interpretar), suscitando novos questionamentos que indicavam possibilidades para a investigação.

Nessa fase, percebemos que mais do que se colocar no lugar do outro, tentando reproduzir, a partir do nosso discurso, as vivências de outro alguém, colocamo-nos na posição de “parceiro” do texto, promovendo um diálogo em que a “conversa” não pressupunha descrever as “falas” dos autores, mas, sim, entendê-las numa negociação de significados atribuídos por autores, leitores (nós) e referenciais da região em que elas estavam inseridas (*fusão de horizontes*).

Já nessa primeira leitura panorâmica dos trabalhos, entendemos que uma compreensão sobre como o tema “Provas e Demonstrações” se mostrava nos trabalhos publicados nos anais de *ICME*, *CERME* e *CIAEM*, perpassava por um processo interpretativo do qual não saberíamos antecipadamente o que encontrar. Mesmo com um “olhar” carregado de intencionalidade, baseado em nossas experiências com o tema, assumimos o perfil que Gadamer (1997, p.559) atribui aos dialogantes em uma conversa: “[...] dialogantes são menos que dirigem dos que são dirigidos”. Assim, nos deixamos ser dirigidos pela conversa e o que dela emerge.

Dessa forma, evoluímos para uma nova fase de interpretação.

**(ii) análise circunstancial**

Na hermenêutica gadameriana podemos observar que o trabalho de interpretação e compreensão do comunicado em uma obra é estabelecido mediante perguntas direcionadas para o texto. Nesse sentido, a interpretação do discurso estabelecido pelo texto sempre contém uma referência essencial constante à pergunta que foi atribuída. “Compreender um texto quer dizer compreender essa pergunta” (Gadamer, 1997, p.544).

Na análise circunstancial, assim denominada em função das particularidades pelas quais as pesquisas que constituem o *corpus* foram realizadas, traçamos um cenário que elucida informações sobre os autores/pesquisadores das pesquisas mapeadas, das regiões geográficas com maior produtividade, dos referenciais utilizados nas investigações, dos focos temáticos abordados nas pesquisas, das modalidades e operacionalização das investigações, entre outros elementos que podem ser explorados na descoberta de novas características.

Esse cenário se fez a partir de perguntas hermeneuticamente formuladas e direcionadas para o texto estabelecido nas pesquisas analisadas. As perguntas não foram criadas aprioristicamente, elas emergiram (a) de um primeiro olhar para os dados que evidenciaram uma estrutura composicional nos textos, (b) do retorno a interrogação orientadora da pesquisa, (c) de uma retomada nos objetivos específicos de nossa investigação e (d) de nossas experiências como pesquisadoras.

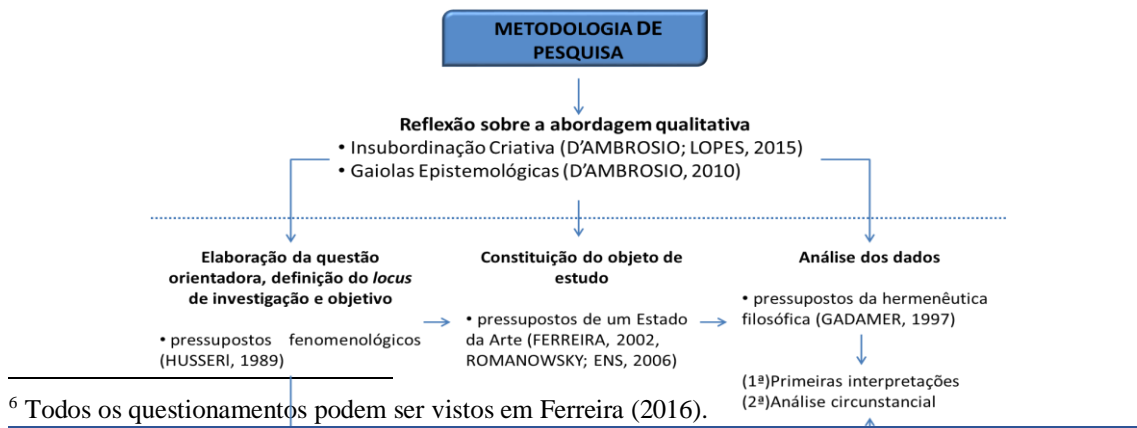
Os questionamentos iniciais foram (Ferreira, 2016, p. 128): Quem são esses pesquisadores/autores? De que região provém esses trabalhos? Como os autores operacionalizam suas investigações? O tema “Provas e Demonstrações” é tratado sob um foco particular? Quais referências são utilizadas na investigação

Posta as perguntas hermeneuticamente formuladas, retomamos uma ideia central na hermenêutica gadameriana, a do *círculo hermenêutico*. A ideia do *círculo hermenêutico* - que não deve ser entendido como uma exigência para a práxis da compreensão, mas sim como uma realização de tarefa da interpretação compreensiva - é que o sentido dado a um texto pode ser modificado por várias vezes, a medida que o estudamos-interrogamos. O entendimento elaborado tem por alicerce a pré-compreensão que naturalmente é limitada (ideia de *horizonte fixo*), mas a aquisição de novas informações torna sua possibilidade infinita, ou seja, constroem-se círculos concêntricos que determinam, por sua vez, novas compreensões também limitadas, parciais. Interpretar um texto é um movimento cíclico, no qual os significados das palavras não devem ser considerados isoladamente, mas sim como unidades de significados que estão constantemente em um processo de modificação em relação ao significado total implícito do texto. Assim, adotamos a postura de retomar as interpretações compreensivas elaboradas ao longo das análises, buscando tecer novas compreensões conforme nossos horizontes se expandiam.

Novas compreensões eram deliadeadas a partir de novos questionamentos<sup>6</sup> aos questionamentos iniciais, contribuindo para novas compreensões que nos permitiram traçar um mapa particular, subjetivo e inacabado sobre como o fenômeno “Provas e Demonstrações” se revelaram ao nosso olhar.

Finalizando sobre nossas adoções metodológicas, partindo de nossas concepções e ideais respaldados pela Insubordinação Criativa (D’Ambrosio & Lopes, 2014, 2015) e as Gaiolas Epistemológicas (D’Ambrosio, 2010), ilustramos, com a Figura 1, um esboço de toda a metodologia de trabalho e as referências nucleares utilizadas na elaboração de um plano de ação, que contemplou: elaboração da questão de pesquisa; definição do *locus* de trabalho; objetivo; objeto de estudo; e os procedimentos analíticos.

**Figura 1:** Fluxograma metodológico



<sup>6</sup> Todos os questionamentos podem ser vistos em Ferreira (2016).



Fonte: Ferreira (2016, p. 130)

### 3. Considerações

Apresentamos nesse artigo, a possibilidade de um caminho metodológico criativo possível, assumindo uma postura pautada pelas idéias da “Insubordinação Criativa” e das “Gaiolas Epistemológicas.”

Adotamos uma postura de incerteza que permeou toda a jornada do trabalho investigativo, na qual, em uma perspectiva metodológica delineada por meio de uma tentativa de “sermos criativos”, buscamos “voar”, ainda que discretamente, para além das “gaiolas” do academicismo científico, com o objetivo de retratar um “mapa” sobre como o tema “Provas e Demonstrações” se revelava no cenário da Educação Matemática, por meio da análise de 160 pesquisas publicadas nos eventos *ICME*, *CERME* e *CIAEM*.

O próprio objetivo delineado era incerto nesta pesquisa. Na realidade, a falta de uma pergunta que orientasse, inicialmente, a investigação partiu da incerteza do que iríamos pesquisar, mesmo com a certeza do tema que gostaríamos de investigar.

Nesse sentido, achamos relevante frizar que as escolhas metodológicas que retratam nossas convicções de pesquisa, apontaram para as infinitas possibilidades de investigar uma realidade, não precisando restringir-se, ou mesmo, serem taxativas em relação a uma ou outra adoção teórico-metodológica. Admitimos que o plano de “execução” de uma investigação pode ser determinado “criativamente” na articulação de abordagens nas quais o pesquisador elabora o seu próprio movimento de pesquisa, sem que se sinta “pressionado e engaiolado” por um universo tão controlado como é o acadêmico, principalmente, em relação ao “rigor” e à escrita formal dos relatórios de pesquisa.

Assim, nossa pesquisa, especificamente as adoções metodológicas, foi uma tentativa de permitir-se, de buscar por caminhos ainda não trilhados, mesmo com as incertezas que todo novo percurso carrega consigo. Considerada por nós como uma pesquisa, essencialmente, qualitativa, procuramos, nas várias abordagens dessa perspectiva, “criar” nosso plano de investigação. Leituras acerca da fenomenologia husserliana, das pesquisas do tipo Estado da Arte (ou Estado do Conhecimento), da hermenêutica filosófica de Gadamer (1997), subsidiaram o desenvolvimento do plano que foi sendo delineado no percurso da realização da pesquisa. Não de forma “fechada”, ou seja, não dizemos que se trata de uma pesquisa fenomenológica, que o cenário retratado se constitui um Estado da Arte do tema “Provas e Demonstrações” na Educação Matemática e que, tão pouco, nossa análise possa ser considerada, integralmente, hermenêutica.

Mas a imersão nessas perspectivas metodológicas e teóricas contribuiu para “criarmos” uma possibilidade investigativa, que viu na fenomenologia, pressupostos para elaboração da pergunta orientadora e para a definição do *locus* de trabalho (eventos escolhidos), além de ter direcionado para leituras de pesquisas do tipo Estado da Arte que, por sua vez, contribuíram nos parâmetros utilizados para constituição do *corpus* de estudo

e, da hermenêutica filosófica de Gadamer (1997), que ajudou na elaboração de um movimento analítico que se apoiou na *lógica da pergunta e resposta*, com o intuito de delinear uma interpretação acerca das 160 pesquisas analisadas, porém sem a intenção de responder as perguntas de forma absoluta, mas, sim, trazer compreensões da realidade a qual propusemos investigar.

Esperamos que essa, também, seja uma contribuição da nossa pesquisa: mostrar que, às vezes, podemos nos permitir buscar caminhos nem sempre convencionais e defender ideais que dizem muito do que somos, como pesquisadores (em iniciação).

Reconhecemos que nossa atitude de insubordinação foi tímida, pois ser um insubordinado criativo exige tempo, experiência e autoridade para assumir-fazer certas escolhas. Mas acreditamos que um pequeno caminho já tenha sido trilhado em rumo a um destino sem volta.

## Referências

- Borba, M. C. ; Araújo, J. L. (Eds.) (2004). *Pesquisa qualitativa em educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica.
- BOURDIEU, P. (1989). *O poder simbólico*. (F. Tomaz, trad.). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Cardoso, V. C. (2011). A cigarra e a formiga: a hermenêutica de profundidade como proposta de método de pesquisa em educação matemática. *Anais da 13a. CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*. Recife, Brasil: CIAEM.
- D'Ambrosio, B. S. , & Lopes , C. E. (Eds.) (2014). *Trajetórias profissionais de educadoras matemáticas*. Campinas: Mercado das Letras.
- D'Ambrosio, B. S. , & Lopes , C. E. (Eds.) (2015). *Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática*. Campinas: Mercado das Letras.
- D'Ambrosio, U. (2004). Prefácio. In M. C. , Borba, & J. L. , Araújo (Eds.), *Pesquisa qualitativa em educação matemática* (pp. 11-23). Belo Horizonte: Autêntica.
- D'Ambrosio, U. (2010). *Gaiolas epistemológicas: habitat da ciência moderna*. Recuperado em 06 de novembro de 2010, em <http://professorubiratandambrosio.blogspot.com.br/2010/10/gaiolas-epistemologicas-habitat-da.html>.
- D'Ambrosio, U. (2015) Insubordinação criativa na educação e na pesquisa: das disciplinas à transdisciplinaridade. In: B. S. , D'Ambrosio, & C. E. , Lopes (Eds.), *Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática* (pp 17- 42). Campinas: Mercado das Letras.
- Denzin, N. K. , & Lincoln, Y. (Eds.) (2010). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. (S. R. Netz, trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Ferreira, F. A. F. (2016). *Provas e Demonstrações: Compreensões de 10anos da produção em Educação Matemática expressa em eventos (2003 – 2013)*. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, São Paulo.

- Gadamer, H. G. (1997). *Verdade e método I: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. (F. P. Meurer, trad.). Petrópolis: Vozes. (Trabalho original publicado em 1989).
- Garnica, A. V. M. (1997). Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e fenomenologia. *Interface*, 1(1), 109-122.
- Garnica, A. V. M. (2014). Apresentação do livro. In: B. S. , D'Ambrosio, & C. E. , Lopes (Eds.), *Trajetórias profissionais de educadoras matemáticas* (pp. 17-22). Campinas: Mercado das Letras.
- Kincheloe, J. L. (2007). Redefinindo e interpretando o objeto de estudo. In: K.S. Berry, *Pesquisa em educação: conceituando a bricolagem* (pp. 101-121). Porto Alegre: Artmed.
- Lincoln, Y. S. , & Guba, E. G. (1995). *Naturalistic inquiry*. London: Sage Publications.
- Mendes, I. (2015). Insubordinações criativas nas pesquisas em história da educação matemática. In: B. S. , D'Ambrosio, & C. E. , Lopes. (Eds.), *Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática* (pp.91-114). Campinas: Mercado de Letras.