

**PARADIGMA INDICIÁRIO: CONTRIBUIÇÕES PARA A PESQUISA
EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*****INDICIARY PARADIGM: CONTRIBUTIONS TO RESEARCH IN
MATHEMATICS EDUCATION******PARADIGMA INDICIÁRIO: CONTRIBUCIONES A LA INVESTIGACIÓN
EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA***

Patrícia Ferreira dos SANTOS¹
Váldina Gonçalves da COSTA²

RESUMO: O estudo em tela tem como objetivo apresentar o Paradigma Indiciário, sistematizado por Carlo Ginzburg, como dispositivo de análise de dados nas pesquisas qualitativas em Educação Matemática. Para tanto, apresenta-se o recorte de uma pesquisa de mestrado em que tal proposta foi desenvolvida. Verificou-se que tal dispositivo permite o tratamento de dados irreprodutíveis e uma análise interpretativa rica, isso porque alerta sobre os detalhes, minúcias, pistas que estão nas entrelinhas do que não é observável. A análise e interpretação constituem-se através de pistas, indícios e argumentos, por meio dos quais é possível remontar uma realidade aparentemente opaca. Conclui-se que o Paradigma Indiciário traz muitas contribuições para esse campo de pesquisa, pois permite adentrar o universo dos fatos, símbolos e significados que envolvem a Educação Matemática, o qual é carregado de fatores complexos e dinâmicos, mas que certamente se entrelaçam em determinado momento e podem explicar com profundidade problemas que o envolvem.

Palavras-chave: Paradigma Indiciário. Educação Matemática. Pesquisa Qualitativa. Dispositivo de Análise.

ABSTRACT: *The study under focus approaches the Indiciary Paradigm systematized by Carlo Ginzburg, as a procedure for examining data in qualitative research in Mathematics Education. For this purpose, the research focus of a master degree research is presented, in which the proposal was examined and developed. It was verified that such a procedure allows for the treatment of non-reproducible data and an interpretative and rich analysis, because it raises awareness concerning details, minutiae, clues that are between the lines of what is not observable. Analysis and interpretation are constituted through the clues, indications and arguments, by means of which it is possible to reassemble an apparently opaque reality. The conclusion is that the Indiciary Paradigm brings much contribution to this field of research, as it allows entrance into the universe of facts, symbols and meanings that involve Mathematics Education, which is loaded with complex and dynamic factors, which, however are certainly intertwined at certain moments, and may explain with more depth the problems that involve it.*

Keywords: Indigenous Paradigm. Mathematical Education. Qualitative Research. Analysis Device.

¹ Mestre em Educação. Professora da Educação Básica, Uberaba/MG, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7418-6739>. E-mail: patriciafds27@gmail.com

² Doutora em Educação Matemática. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba/MG, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8636-7764>. E-mail: valdina.costa@gmail.com

RESUMEN: *El presente estudio aborda el Paradigma Indiciário, sistematizado por Carlo Ginzburg, como un dispositivo de análisis de datos en investigación cualitativa en Educación Matemática. Para hacerlo, presentamos el recorte de una investigación de maestría en la que se examinó y desarrolló la propuesta. Se ha encontrado que dicho dispositivo permite el procesamiento de datos irreproducibles y un rico análisis interpretativo, ya que advierte sobre los detalles, minucias, pistas que se encuentran entre lo no observable. El análisis y la interpretación están constituidos por pistas, pruebas y argumentos por los cuales es posible rastrear una realidad aparentemente opaca. Se concluye que el Paradigma Indicativo aporta muchas contribuciones a este campo de investigación, ya que nos permite ingresar al universo de hechos, símbolos y significados que involucran la Educación Matemática, que está cargada de factores complejos y dinámicos, pero que ciertamente se entrelazan. en un momento dado y puede explicar en profundidad los problemas que lo rodean.*

Palabras clave: *Paradigma Indiciário. Educación Matemática. Investigación Cualitativa. Dispositivo de Análisis.*

Uma proposta para pesquisas em Educação Matemática

No campo de pesquisa vivenciamos uma série de constantes situações que nos proporcionam aprendizado, reflexão e inquietações. Isso porque o material e os dados construídos ao longo da pesquisa podem apresentar uma diversidade de ideias, de experiências e aprendizados pessoais e sociais que envolvem o contexto de estudo.

Pesquisas em Educação Matemática nas quais, em muitos casos, o contato com as pessoas acontece de forma direta – por entrevistas, grupos focais, narrativas, histórias orais – os sujeitos participantes posicionam-se criticamente e politicamente, manifestando e compartilhando, direta e indiretamente, suas ideias, práticas, concepções, dúvidas, angústias, saberes existenciais e profissionais.

Consequentemente, os sujeitos envolvidos podem apresentar singularidades, devido a sua individualidade enquanto sujeito num mundo vivido. Além disso, há possibilidade de apresentarem diversos indícios de conflitos e contradições marcados pela somatória de experiências sociais e profissionais vivenciadas numa realidade complexa e dinâmica que envolve diversos agentes e instituições.

Tais elementos refletem diretamente na constituição do “ser professor” e, consequentemente, na prática exercida na sala de aula e nas relações estabelecidas no âmbito da atividade profissional. Dessa forma, torna-se necessária a reflexão desses aspectos que constituem um *corpus* de análise que exige, por parte dos pesquisadores,

observação exaustiva e minuciosa dos dados marginais, do dito e do não dito. Uma reflexão, em linha filosófica, entendida como uma ação

[...] sustentada por um trabalho analítico e crítico efetuado sobre o assunto em questão e que as transcende – a análise e a crítica – ao visar seu significado numa dimensão universal. Universal entendido no sentido de busca de uma compreensão totalizante e não parcial segmentada ou pontual do que está sendo analisado. Não se refere, portanto, a generalização. (BICUDO; GARNICA, 2011, p.17).

A título de exemplo, apresentamos o recorte de uma pesquisa de mestrado que realizamos. Esta teve como objetivo analisar o processo de constituição da identidade profissional docente de professores de Matemática atuantes na Educação de Jovens e Adultos (EJA), Ensino Médio (EM), a partir dos processos de profissionalização. A fim de cumprir com o objetivo da pesquisa, bem como responder à problemática, foco de estudo, traçamos um caminho metodológico que envolveu o Paradigma Indiciário como dispositivo de análise.

Neste trabalho, subsidiadas por um referencial teórico, percebemos, a partir da interação em um grupo focal on-line, elementos que configuravam a identidade profissional docente dos sujeitos envolvidos, porém estes não estavam explícitos no dito, no que era regular, e assim não era possível uma análise linear e estrutural. Isso porque os dados não eram reproduzíveis, as experiências vivenciadas pelos docentes eram únicas, diversas, em contextos de vida distintos, então, não podiam ser quantificados. No entanto, mesmo sendo histórias distintas, muitos elementos eram semelhantes e se entrelaçavam uns aos outros dando origem a uma emaranhada e intrincada rede de significações e sentidos, a qual os docentes se inseriam, constituindo, no ir e vir, a sua identidade profissional docente.

Diante disso, questionamos: como analisar elementos considerados reveladores, mas que à primeira vista não são perceptíveis e recorrentes, e que, por vezes, são observados na leitura minuciosa das entrelinhas, nos dados marginais? Como fazer isso, se a princípio (na elaboração do projeto de pesquisa) propõe-se um dispositivo de análise que se revela incompatível e não atinge os objetivos preestabelecidos da pesquisa, visto a natureza dos dados?

Não é raro encontrarmos pesquisas em que o pesquisador não consegue responder à investigação proposta. Um dos fatores que contribuem para esse tipo de situação é o tipo de análise realizada. O dispositivo de análise, estabelecido *a priori* pelo

pesquisador, por vezes, não é adequado, dado o referencial teórico que fundamenta a pesquisa e a natureza do dado construído, o que compromete a conclusão da investigação proposta. Para evitar tais problemas, é aconselhável que o pesquisador/pesquisadora faça o movimento de reflexão, uma ação de olhar para os dados, para o aporte teórico e para o dispositivo de análise, refletindo sobre qual o tipo de método que melhor se enquadra e responde ao estudo que se pretende desenvolver, de modo a compreender a complexidade que envolve a pesquisa.

A princípio, para analisar os dados, fizemos a proposta da Análise de Prosa. No entanto, frente o arcabouço de dados construídos, percebemos que eles se encontravam, principalmente, na observação das entrelinhas e do não dito, além de serem irreprodutíveis e únicos. Diante disso, surgiu a preocupação sobre a utilização de tal tratamento de dados, pois esse tipo de análise poderia limitar o aprofundamento das discussões, devido à complexidade que envolve a identidade profissional docente. Assim, buscamos um novo desenho para a exploração e discussão dos dados, em razão de defesa à ideia de que não é aconselhável o encaixe do dispositivo de análise aos dados construídos. Entendemos que é necessário e ético verificar se os dados construídos na pesquisa são observáveis pelo dispositivo de análise, por vezes, definido *a priori*.

Decorrente disso, e após estudos e discussões com outros pesquisadores, conhecemos uma proposta interessante, capaz de subsidiar a interpretação dos dados construídos para além do que estava visível, o chamado Paradigma Indiciário, sistematizado e defendido por Carlo Ginzburg (2011).

O Paradigma Indiciário, pautado na investigação e interpretação, contrapõe-se à ideia “do que é individual não se pode falar” (GINZBURG, 2011, p. 196), e privilegia a observação e análise da diferença, da diversidade e do que é específico. Essa abordagem possibilita decifrar o emaranhado em que os dados são construídos (sujeitos, contextos, acontecimentos, emoções) e que possam estar envolvidos, uma vez que “se a realidade é opaca existem zonas privilegiadas – sinais, indícios – que permitem decifrá-la” (GINZBURG, 2011, p. 177).

Na perspectiva da Educação Matemática, Garnica (1999) defende o paradigma indiciário como um “movimento” que

[...] talvez pudesse nos servir nessa iniciativa de estabelecer a pesquisa em Educação Matemática como algo que se assume como a prática de

auscultar detalhes do ensinar e aprender Matemática, visando a interferir num sistema, como sabemos, pontuado de negatividades. (GARNICA, 1999, p.60).

O autor ressalta a emergência de novos olhares, novos modos de fazer ciência que não sejam apenas pautados em concepções conservadoras, formalistas e estruturalistas, visto que a Educação Matemática envolve “[...] um conjunto de práticas sociais desenvolvidas por agentes específicos e aliar a essa proposta a necessidade de diferenciar a atual produção científica a partir de sua legitimidade, visa-se a explicitar concepções e apresentar contextos a partir da prática” (GARNICA, 1999, p.70).

Como aponta Garnica (1999), muitos são os indícios de contribuição do Paradigma Indiciário para a Educação Matemática, principalmente, nas questões relacionadas à prática docente. Por meio de tal proposta, pode-se olhar para as minúcias que envolvem a dinâmica e a complexidade da sala de aula, por exemplo.

Para melhor compreensão dessa perspectiva, pretendemos neste artigo dialogar com os leitores, no sentido de sistematizar o método do Paradigma Indiciário como uma proposta de contribuição para as pesquisas em Educação Matemática. Para tanto, nos atentamos em discutir sua base epistemológica, sua relação com a pesquisa qualitativa e apresentar um estudo em que tal perspectiva foi utilizada como dispositivo de análise de dados. Contudo, não se trata de um manual para uso do Paradigma Indiciário, mas de uma proposta que pode ser utilizada em diversas áreas do conhecimento.

Base teórica e epistemológica do paradigma indiciário

Na década de 1980, Carlo Ginzburg, historiador italiano, chama a atenção realizando discussões sobre um novo modo de produzir conhecimento, chamado por ele de Paradigma Indiciário.

A partir do paradigma indiciário, Ginzburg introduziu uma nova maneira de fazer história, alimentando a ideia de transgredir as proibições da disciplina e ampliando seus limites, em uma abordagem que privilegia os fenômenos aparentemente marginais, intemporais ou negligenciáveis: as estruturas arcaicas e os conflitos entre diferentes configurações socioculturais. (BORGES, 2003, p. 01).

Trata-se de um modelo epistemológico de investigação interpretativa, no âmbito das ciências sociais, que tem suas raízes históricas no final do século XIX. Ginzburg

(2011) discute essas raízes a partir da tripla analogia entre os métodos utilizados por Morelli, Holmes e Freud, profissionais de áreas de conhecimento distintas, mas que possuem características comuns, como a formação em Medicina.

Giovanni Morelli, russo, especialista em arte, desenvolveu o “método morelliano” utilizado para examinar a originalidade de obras de artes e identificar a autoria delas. O método de Morelli consistia na observação dos pormenores mais negligenciáveis, isto é, ele examinava o que não estava aparente, o que passava despercebido pela maioria. Nos quadros apreciados, Morelli observava os lóbulos das orelhas, as unhas, as formas dos dedos das mãos e dos pés, estabelecendo relações de maneira a identificar o autor de acordo com cada tipo de forma.

Sherlock Holmes, personagem criado por Arthur Conan Doyle, era um investigador criminal que construía, a partir de indícios imperceptíveis, a prova de crimes praticados. Enquanto vários detetives procuraram um certo padrão de regularidade para a construção da prova, Holmes observava indícios, por exemplo, pegadas na lama e cinzas de cigarro.

Freud, profissional da psicanálise médica, em seu famoso ensaio “O Moisés de Michelangelo” (1941), relacionava o método psicanalítico às ideias de Morelli. Isso porque, na psicanálise, fez uso de observações concretas e ocultas por meio de elementos aparentemente imperceptíveis. Assim, Freud colocou o método morelliano como uma

[...] proposta de um método interpretativo centrado sobre resíduos, sobre dados marginais, considerados reveladores. Desse modo, normalmente considerados sem importância, ou até triviais, “baixos”, forneciam a chave para aceder aos produtos mais elevados do espírito humano [...]. (GINZBURG, 2011, p.149-150).

No caso de Morelli, a observação ocorria por meio de signos pictóricos; no caso de Holmes, indícios; e em Freud, sintomas. Nesses três casos existe um saber comum, oriundo da formação médica, a semiótica médica, “disciplina que permite diagnosticar as doenças inacessíveis à observação direta na base de sintomas superficiais, às vezes irrelevantes aos olhos do leigo” (GINZBURG, 2011, p. 151).

Apesar de partir da tripla analogia para discutir as bases conceituais dessa abordagem, o autor relata que este tipo de saber sempre fez parte da vida humana e do desenvolvimento cultural, social e intelectual dos seres. Ginzburg (2011) cita o saber

venatório³ desenvolvido pelos caçadores para descobrir suas presas por meio de pistas deixadas em forma de pegadas, cheiros, fezes. E o saber divinatório⁴, exercido, por exemplo, pelos mesopotâmicos para as adivinhações do futuro.

Saber venatório e saber divinatório, embora sejam utilizados em contextos distintos, possuem atitudes cognoscitivas (análises, classificações, comparações) muito próximas. Por conseguinte, aproximam-se do saber semiótico e, por fim, são os três, chamados de saberes indiciários, que fundamentam as ideias do Paradigma Indiciário.

Tal saber faz-se presente, segundo o autor, em disciplinas indiciárias, tais como: Artes, Medicina, Direito e História. Disciplinas estas que contemplam conhecimentos distintos, porém, em comum, utilizam do saber da investigação indiciária. Decorrente dessas considerações, Ginzburg (2011) elaborou, a partir da união e sistematização de pressupostos interpretativos comuns a essas disciplinas, o Paradigma Indiciário.

Nessa perspectiva, os fios que compõem uma pesquisa são comparados aos fios que compõem um tapete. Esses fios constituem uma trama densa e, mesmo quando observados nas suas múltiplas direções, demonstram coerência no desenho.

O tapete é o que chamamos a cada vez, conforme os contextos, de venatório, divinatório, indiciário ou semiótico. Trata-se, como é claro, de adjetivos não sinônimos, que, no entanto, remetem a um modelo epistemológico comum, articulado em disciplinas diferentes, muitas vezes ligadas entre si pelo empréstimo de métodos ou termos-chaves. (GINZBURG, 2011, p. 151).

Dessa forma, o Paradigma Indiciário funda-se numa epistemologia qualitativa ancorada na interpretação, o que nos remete a pensar num modo interdisciplinar de fazer ciência, o qual contribui para análise reflexiva e interpretativa de uma dada realidade complexa a qual se pretende decifrar.

Paradigma Indiciário e sua relação com a pesquisa qualitativa

Para iniciar as discussões vamos observar o caso do personagem Holmes contado por Ginzburg (2011).

³ O que caracteriza esse saber, segundo Ginzburg (2011), é a capacidade de decifrar ou ler, a partir de pistas, uma realidade não observável diretamente. Este saber liga-se à decifração do que já aconteceu – passado.

⁴ Volta-se à adivinhação, por meio de pista, de algo no futuro.

O caso começa exatamente com duas orelhas cortadas e enviadas pelo correio a uma inocente senhorita. Eis o conhecedor com mãos à obra: Holmes [...] Não existe parte do corpo humano que ofereça maiores variações do que uma orelha. Cada orelha possui características propriamente suas e diferentes de todas as outras. Na *Revista Antropológica* do ano passado o senhor encontrará sobre este assunto duas breves monografias de minha lavra. Portanto, examinei as orelhas contidas na caixa com olhos de especialista e observei acuradamente as suas características anatômicas. Imagine então a minha surpresa quando, pousando os olhos sobre a senhorita Cushing, notei que a sua orelha correspondia exatamente à orelha feminina que havia examinado pouco antes. Não era possível pensar numa coincidência. Nas duas existia o mesmo encurtamento da aba, a mesma ampla curvatura do lóbulo superior, a mesma circunvolução da cartilagem interna. Em todos os pontos essenciais, tratava-se da mesma orelha. Naturalmente percebi de imediato a enorme importância de uma tal observação. Era evidente que a vítima devia ser uma parente consanguínea, provavelmente muito próxima da senhorita [...]. (GINZBURG, 2011, p.145-146, grifos do autor).

Analisando o caso acima percebemos que o investigador não conduziu sua análise pelas suas concepções de mundo ou simplesmente pela sua experiência de vida. Para encontrar as pistas e chegar à conclusão do caso ele utiliza um aporte teórico, a lógica indutiva e dedutiva, seus conhecimentos profissionais e sua experiência da prática investigativa.

Holmes ao adentar o universo de observação, não se baseou em um único dado, ele examinou todos os indícios e procurou entender seus significados dentro do contexto em que também esteve inserido, isso para que pudesse identificar a relação existente entre os indícios que lhe permitiriam realizar inferências, construir argumentos e chegar a uma conclusão. Características típicas de um investigador qualitativo, como revela Fiorentini e Lorenzato (2009), Creswell (2014); Minayo (2014).

Diante disso, compreendemos que o Paradigma Indiciário é condizente com os pressupostos de uma investigação qualitativa, isso porque esse tipo de pesquisa pode ser entendido como “um tecido intrincado composto de minúsculos fios, muitas cores, diferentes texturas e várias misturas de material. Este tecido não é explicado com facilidade ou de forma simples” (CRESWELL, 2014, p.48). O que requer, por parte do pesquisador, um olhar minucioso e cauteloso para identificar as pistas/indícios/sinais que são marginais, secundários, negligenciáveis e muitas vezes imperceptíveis aos olhos dos outros, mas não do pesquisador.

Esse modo de fazer ciência, reflexivo e interpretativo, permite a combinação de múltiplos dispositivos de coletas de dados, contudo, um deve complementar o outro

favorecendo a tessitura do tecido de modo a entrelaçar todos os fios - característica da pesquisa qualitativa.

Corroboramos com D'Ambrósio (2004, p.21) quando afirma que a pesquisa qualitativa “é o caminho para escapar da mesmice. Lida e dá atenção às pessoas e as suas ideias, procura fazer sentido de discursos e narrativas que estariam silenciosas. E na análise dos resultados permitirá propor os próximos passos”. Ações estas que também caracterizam o Paradigma Indiciário, proposta pouco utilizada na pesquisa em Educação Matemática.

Análise dos dados subsidiada pelo Paradigma Indiciário

Neste tópico, apresentamos como o Paradigma Indiciário pode ser utilizado como dispositivo de análise de dados. Essa abordagem foi adotada em uma das fases da pesquisa de mestrado que desenvolvemos, a qual já citamos anteriormente (SANTOS, 2018). A intenção é expressar e expor como tal trabalho foi desenvolvido a partir dessa perspectiva.

Para responder à pergunta norteadora do trabalho supracitado, foi traçado um caminho metodológico que contou com estudo bibliográfico e documental, pesquisa de campo e análise dos dados. Os participantes, foram 19 professores de Matemática atuantes na EJA/EM da rede estadual de Uberaba – MG.

A construção dos dados aconteceu por meio de aplicação de questionário, grupo focal on-line desenvolvido por meio do *whatsApp*, anotações e reflexões registradas em diário de campo. Assim, o corpus de análise foi composto pelos relatos dos docentes na interação grupal, observações registradas no diário de campo e registros do questionário.

O processo de análise, por meio do Paradigma Indiciário, nos permitiu, a partir da nossa interpretação, identificar um conjunto de pistas as quais, depois de agrupadas, deram origem a argumentos. Para melhor compreensão dos leitores, julgamos necessário explicar o que entendemos por pistas e argumentos.

Primeiramente, compreendemos a palavra pista como a possibilidade de existência de algo, que, até então, encontra-se aparentemente oculto, o que também denominamos na pesquisa de indícios. O argumento sintetiza uma ideia que envolve um conjunto de pistas. Este representa o pensamento, através do qual é possível entender,

deduzir algo. Ademais, ajudam na concretização das interpretações, que, em diálogo com o referencial teórico, permite a discussão dos dados.

Cabe ressaltar que as pistas só podem ser identificadas a partir da mobilização e reflexão do arcabouço teórico que sustenta a pesquisa, isto é, para que a pista seja visível para o pesquisador é fundamental que ele desenvolva mais proximidade com ideias presentes no referencial teórico de base. Somente após esse entendimento o pesquisador está apto a adentrar no universo da pesquisa.

Desse modo, devemos advertir que, se o objeto de estudo, os objetivos e o conhecimento da realidade pesquisada não estão claros, o Paradigma Indiciário torna-se inviável, visto que a legitimidade, rigorosidade e cientificidade estão no entrelaçamento das pistas/indícios que se relacionam, pois estas precisam se enlaçar e dialogar, de modo a possibilitar a construção de uma sequência narrativa que apresente uma lógica coerente e respaldada teoricamente.

Para identificar as pistas também é necessário desenvolver a sensibilidade de observação. Para tanto, torna-se necessária a compreensão de que toda realidade é multifacetada, polifônica, e assim possui uma infinidade de dados marginais que são despercebidos pela maioria. Isso requer tempo, paciência, amadurecimento das ideias, leitura e releitura do contexto, além de participação ativa no processo.

Cabe ressaltar que, por ser um método interpretativo, o pesquisador faz parte do processo, o que envolve a sua subjetividade, isto é, o modo como ele compreende a realidade. Ademais, envolve a dimensão ética e moral dele para com os participantes e para com a sociedade de modo geral. Ressaltamos ainda que, por se tratar de um ser único que compreende o mundo a sua volta de modo particular, tendo uma intencionalidade própria, suas interpretações, inferências e conclusões podem ganhar novas direções quando observadas/realizadas por outros sujeitos. Isso porque “na interpretação nunca há última palavra, o sentido de uma mensagem ou de uma realidade estará sempre aberto em várias direções, por causa dos novos achados dos contextos ou das novas perguntas que são formuladas” (MINAYO, 2014, p.344)⁵. Movimento este que é marco do Paradigma Indiciário, da pesquisa qualitativa e também da hermenêutica.

Diante disso, para interpretar os dados construídos, utilizamos os pressupostos da hermenêutica, ou seja, na pesquisa de mestrado que realizamos, o processo de

⁵ A autora sintetiza as ideias de Gadamer (1999); Habermas (1987); Stein (1987) e Minayo (2002).

investigação e análise interpretativa foram desenvolvidos a partir do Paradigma Indiciário que sincronicamente ancoramos na hermenêutica-dialética.

A discussão sobre *hermenêutica* se move entre os seguintes termos: compreensão como a categoria metodológica mais potente no movimento e na atitude de investigação; liberdade, necessidade, força, consciência histórica, todo e partes, como categorias filosóficas fundantes; significado, símbolo, intencionalidade e empatia como balizas do pensamento. A *dialética*, por sua vez, é desenvolvida por meio de termos que articulam as ideias de crítica, de negação, de oposição, de mudança, de processo, de contradição, de movimento e de transformação da natureza e da realidade social. (MINAYO, 2014, p. 328, grifos da autora)

Segundo a autora, a hermenêutica é uma disciplina voltada à arte de compreender, a qual tem como uma de suas principais características a ideia de que “os seres humanos, na maioria das vezes se entendem ou fazem um movimento interior e relacional para se porem de acordo” (MINAYO, 2014, p. 329). Inspirada por Gadamer (1999), ressalta que nesta perspectiva o princípio é a compreensão, o compreender diferencia-se do contemplar e vai além do subjetivo. Compreensão significa entendimento e compreender exige entender uns aos outros.

Essa vertente de análise interpretativa permite a compreensão dos sujeitos frente a um mundo vivido, por meio dos significados atribuídos por eles e que são manifestados a partir de seus discursos, palavras, símbolos, imagens e outros. Contudo, “é importante ter em conta que cada individualidade é uma manifestação do viver total e, portanto, a compreensão se refere, ao mesmo tempo, ao que é comum, por comparação; e ao que é específico, como contribuição peculiar de cada autor” (MINAYO, 2014, p. 330). Essas manifestações individuais e ao mesmo tempo coletivas podem representar muito mais do que aquilo que se pretendia dizer, naquele dado momento; assim, nem sempre são transparentes em si mesmas, o que nos leva a pensar que para sua compreensão se faz necessária a observação minuciosa dos detalhes das pistas/indícios aparentemente negligenciáveis.

Isso requer que o “eu” seja colocado no lugar do “outro” na intenção de que se possa compreender os significados que são atribuídos pelos outros. Interação que remete à ideia de alteridade, condição de distinção e estranhamento, e somente no estranhamento tem-se a possibilidade de compreender o outro e a si mesmo. É nesse sentido que consideramos a dialética (MINAYO, 2014).

Tais ideias dialogaram com o referencial teórico que sustentou a pesquisa de mestrado e também com o contexto de seu desenvolvimento, uma vez que os sujeitos participantes interagiram no grupo focal on-line de modo a exporem suas ideias e também de compreenderem as ideias de seus colegas. Nesse processo, marcado por contradições e opiniões diversas, buscaram compreender uns aos outros, descobrindo a si mesmos, formularam e reformularam suas ideias e práticas⁶ a partir das experiências dos outros.

Feitas essas considerações, descrevemos, a seguir, os procedimentos realizados na análise interpretativa dos dados construídos a partir do diário de campo (DC); grupo focal on-line (GFO); estudo documental (ED); questionário (QE); observações realizadas pelas pesquisadoras no decorrer do grupo focal on-line (OG). Para melhor entendimento do leitor, estruturamos o caminho percorrido para encontrar as pistas e a construção dos argumentos. Ao todo, foram utilizadas 76 pistas, as quais deram origem a 18 argumentos.

Etapa 1: Inicialmente, realizamos a leitura dos dados visando conhecer o que foi dito e observado. Isso permitiu que identificássemos conflitos e contradições vivenciados constantemente pelos professores, tanto de natureza profissional quanto de política e social. Movimentos dialéticos envolvendo a dualidade do EU e do OUTRO, do REAL e do VIRTUAL. A ênfase não foi apenas no ensino de Matemática e sim no contexto social, político e profissional que envolvem as aulas de Matemática.

Etapa 2: Diante de um extenso *corpus* para análise, optamos por realizar um recorte considerando o que os docentes disseram sobre as aulas de Matemática - especificidade do professor de Matemática. Feito isso realizamos a releitura minuciosa do material empírico, observando os conflitos e contradições, a fim de identificar ou não pistas que nos levassem a elemento(s) configurador(es) da identidade profissional docente dos professores de Matemática da EJA/EM, o que nos permitiria responder à problemática da pesquisa.

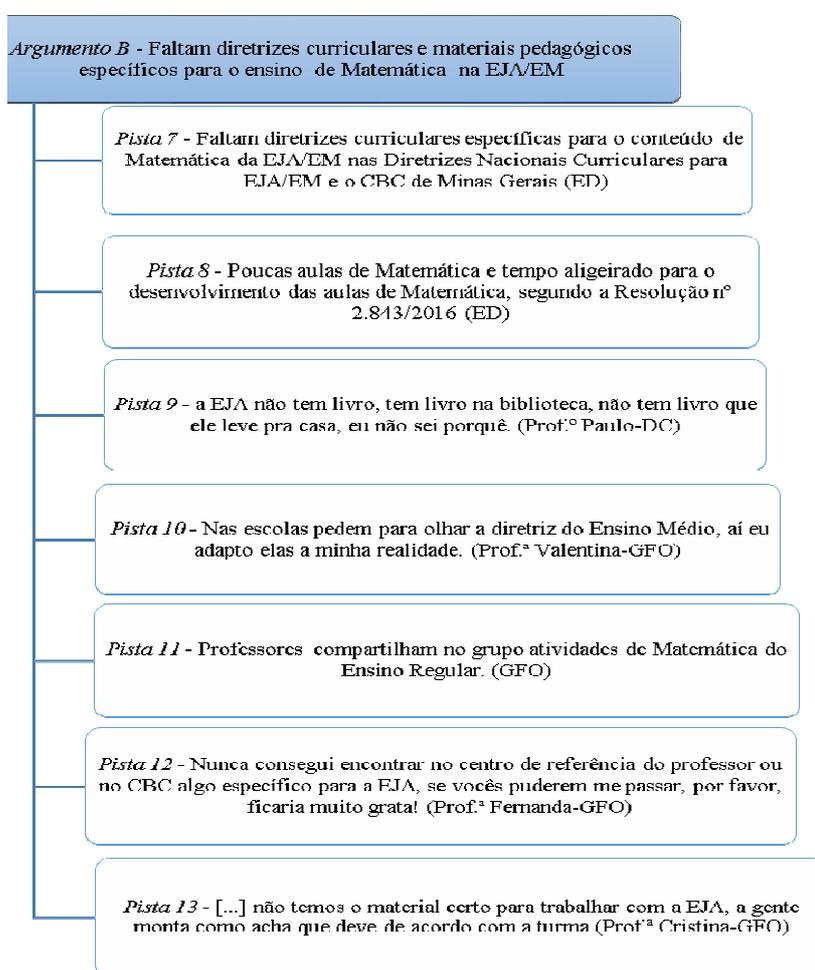
Etapa 3: Nessa releitura minuciosa (que não foi única) selecionamos as pistas, representadas por trechos de relatos dos professores no grupo focal on-line; palavras e símbolos utilizados pelos docentes em seus relatos; fatos descritos no diário de campo; e dados do questionário. Estas pistas foram enumeradas com algarismos arábicos e sintetizadas por meio de argumentos.

⁶ Os docentes compartilharam ideias e atividades de Matemática no grupo focal on-line, o que contribuiu para a socialização das práticas uns dos outros.

Etapa 4: Identificadas as pistas, por meio da triangulação dos dados – diário de campo, grupo focal on-line e questionário – observamos como elas se relacionavam. Estabelecida a relação, fizemos agrupamentos de acordo com os assuntos de que tratavam. Feito isso, sintetizamos as ideias presentes considerando os pressupostos do referencial teórico, o que resultou na construção de argumentos. Estes foram classificados utilizando letras maiúsculas do nosso alfabeto.

A figura 1, apresenta as pistas que nos auxiliaram a construir um dos argumentos que compuseram a análise dos dados.

Figura 1 - Pistas que constituíram o Argumento B.



Fonte: Santos (2018, p. 125).

Ressaltamos que as pistas não são quantificáveis, são únicas e não se repetem na construção de um argumento, mas podem ser utilizadas para a síntese de argumentos distintos e/ou para complementação de outras ideias, visto que se busca o entrelaçamento delas para tecer o emaranhado em que se constitui a identidade do

professor de Matemática. Cabe destacar ainda, que no *corpus* de análise há pistas que poderiam compor os argumentos construídos, entretanto, trata-se de um recorte e, assim, a seleção fez-se necessária.

Etapa 5: a partir das ideias sintetizadas em argumentos, iniciamos a tecitura do emaranhado no qual os docentes configuram e reconfiguram a sua identidade profissional docente. Para tanto, reorganizamos e entrelaçamos as pistas construindo o emaranhado disposto na figura 2.

O entrelaçamento dos argumentos (figura 2), foi elaborado a fim de estruturar o pensamento e construir uma sequência lógica para iniciar a tecitura do complexo emaranhado vivenciado pelos docentes, no qual discutimos as pistas, destacando os elementos que perpassam a constituição identitária profissional dos professores de Matemática participantes da pesquisa.

Figura 2 - Entrelaçamento dos argumentos.



Fonte: Santos (2018.p. 134).

Cabe destacar que a forma que escolhemos para apresentar as pistas e os argumentos e, posteriormente, discuti-los, tem como referência o trabalho de Carlo

Ginzburg (1987), “O queijo e os vermes”, e de Virgínia Cardia Cardoso (2009), intitulado “A cigarra e a formiga: uma reflexão sobre a educação matemática brasileira da primeira década do século XXI”.

Considerações finais

O Paradigma Indiciário foi de extrema importância para a análise do material empírico construído na pesquisa de mestrado realizada, pois permitiu o tratamento de dados que se apresentam de modo irreprodutíveis, ou seja, impossível de serem quantificados. Isso porque cada sujeito possuía uma história biográfica particular, mas que se configurou também por meio dos processos relacionais vivenciados num determinado grupo de pertença (DUBAR, 2005), nesse caso um grupo formado por professores de Matemática da EJA/EM.

O processo de análise e interpretação por meio do Paradigma Indiciário nos permitiu adentrar o universo da pesquisa de forma mais profunda, isto é, olhar o que estava por trás do não dito, o que parecia estar invisível aos olhos, os dados marginais, as entrelinhas. Mediante isso, foi possível olhar para todo o arcabouço de material empírico e científico construído ao longo da pesquisa, o qual foi, entre idas e vindas, entrelaçado, dando origem a repostas e achados que envolviam a pesquisa.

Nesta perspectiva, dispositivos de análise distintos se complementam e contribuem para que os dados sejam analisados no interior da teia dinâmica e complexa em que se originam. Assim sendo, esses dados não são interpretados isoladamente, fato que contribui para a rigorosidade científica e ética que envolve a pesquisa realizada.

Devemos destacar que o trabalho com o Paradigma Indiciário não determina regras ou um passo a passo a serem seguidos, mas permite a construção de uma bagagem teórica que permite ao pesquisador realizar uma análise interpretativa mais rica, uma vez que alerta sobre os detalhes, minúcias, pistas que estão nas entrelinhas de uma entrevista, de uma narrativa, de uma observação, de um documento, e tantos outros materiais que fazem parte do corpus de análise de uma pesquisa.

Concluimos, então, que o Paradigma Indiciário traz muitas contribuições para as pesquisas em Educação Matemática, pois permite aos pesquisadores adentrarem o universo dos fatos, símbolos e significados que envolvem a sala de aula, o conteúdo, o ensino e o aprendizado da Matemática. Envolve, ainda, o ser professor, os aspectos sociais, culturais, ideológicos, econômicos e políticos que permeiam a prática docente e

a sociedade. Trata-se de uma gama de fatores complexos e dinâmicos, mas que, certamente, entrelaçam-se em determinado momento e podem explicar com profundidade problemas que envolvem o universo da Educação Matemática, para que assim se possa pensar sobre possíveis soluções e avanços.

Referências

BICUDO, M. A. V; GARNICA, A. V. M. **Filosofia da Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

BORGES, N. T. L. Ginzburg e o paradigma indiciário. Simpósio Nacional de História, XXII, 2003. João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: [s/n], 2003. p. 1-8. Disponível em: <http://www.lppm.com.br/sites/default/files/livros/Ginzburg%20e%20o%20paradigma%20indici%C3%A1rio.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

CARDOSO, V. C. **A cigarra e a formiga**: uma reflexão sobre a educação matemática brasileira da primeira década de século XXI. 2009. 226f. Tese. (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual e Campinas – Faculdade de Educação, Campinas, 2009.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**. Tradução: Sandra Mallmann da Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

D'AMBROSIO, U. Prefácio. *In*: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

DUBAR, C. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. Tradução: Andréa Stahel M. da Silva. São Paulo: Martins Fontes, 2005. Editora, 1987, p.98-134.

FIORENTINI, D; LORENZATO, S. **Investigação em Educação Matemática**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

GADAMER, H. **Verdade e método**. Petrópolis: Editora Vozes, 1999.

GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática: algumas ressignificações e uma proposta de pesquisa. *In*: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora da UNESP, 1999, p. 59-74.

GINZBURG, C. **Mitos, emblemas e sinais**: morfologia e história. Tradução: Frederico Carotti. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

GINZBURG, C. **O queijo e os vermes**: o cotidiano de um moleiro perseguido pela inquisição. Tradução: Betânia Amoroso. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

HABERMAS, J. **Dialética e Hermenêutica**. São Paulo: Editora L&PM, 1987.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 2014.

MINAYO, M.C.S. Hermenêutica-dialética como caminho do pensamento social. *In*: MINAYO, M.C.S; DESLANDES, S.F. (orgs.). **Caminhos do pensamento**: epistemologia e método. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002, p. 83-107.

SANTOS, P. F. **A constituição da identidade profissional docente**: com/entre professores de Matemática da EJA Ensino Médio. 2018. 184f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2018.

STEIN, E. Dialética e Hermenêutica: uma controvérsia sobre método e filosofia. *In*: HABERMAS, J. (org.) **Dialética e Hermenêutica**. São Paulo: L&PM, 1987, p.98-134.

Enviado em: 17/01/2020.

Aceito em: 17/09/2020.

Publicado em: 20/12/2020.