



O MÉTODO COMO PERCURSO: ESTRATÉGIAS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO ORIENTADAS PELO PENSAMENTO COMPLEXO

THE METHOD AS A JOURNEY: RESEARCH STRATEGIES IN EDUCATION GUIDED BY COMPLEX THINKING

Gionara Tauchen¹

Juan Carlos Teran Briceño²

Resumo: O artigo objetiva i) discutir as relações recursivas entre teoria e método na perspectiva da complexidade; ii) mapear as estratégias metodológicas adotadas em teses de doutorado em Educação que utilizam o pensamento complexo como base epistemológica; e 3) tensionar as decorrências dos operadores cognitivos da complexidade para os processos de pesquisa. O estudo é qualitativo, documental e hermenêutico e analisou as teses brasileiras em Educação publicadas no período de 2015–2024. Os resultados indicam predominância de estudos ancorados em princípios como o dialógico, o hologramático, o recursivo, o auto-eco-organizador, a incerteza e a multidimensionalidade. No processo de organização metodológica das pesquisas, a incidência de estudos de caso, pesquisa-ação e pesquisa-formação, articulando múltiplas fontes como entrevistas, grupos focais, rodas de conversa e narrativas. O estudo conclui defendendo métodos de pesquisa compreendidos como caminhos em espiral, abertos e recursivos, integrando partes e todo, acolhendo ambiguidades e vislumbrando emergências das pesquisas em Educação.

Palavras-chave: Pensamento complexo; Pesquisa qualitativa; Educação; Método; Metapesquisa.

Abstract: The article aims to i) discuss the recursive relationships between theory and method from the perspective of complexity; ii) map the methodological strategies adopted in doctoral theses in Education that use complex thinking as an epistemological basis; and 3) tension the consequences of cognitive complexity operators for research processes. The study is qualitative, documentary and hermeneutic and analyzed Brazilian theses in Education published in the period 2015–2024. The results indicate a predominance of studies anchored in principles such as dialogical, hologrammatic, recursive, self-eco-organizing, uncertainty and multidimensionality. In the process of methodological organization of research, the incidence of case studies, action research and training research, articulating multiple sources such as interviews, focus groups, conversation circles and narratives. The study concludes by defending research methods understood as spiral, open and recursive paths, integrating parts and wholes, embracing ambiguities and envisioning emergencies in Education research.

Keywords: Complex thinking; Qualitative research; Education; Method; Meta-research.

1 Considerações iniciais

A pesquisa qualitativa vem sendo desenvolvida a partir da articulação dinâmica de práticas interpretativas que combinam pressupostos ontológicos, epistemológicos e

¹ Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS). Docente permanente do Programa de Pós-graduação Educação em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, RS, Brasil. Email: gjotauchen@gmail.com

² Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande-FURG. Docente visitante do Mestrado Profissional em Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Rio Grande, RS, Brasil. Email: juanfisico23@gmail.com



metodológicos acompanhados por traços históricos e disciplinares socialmente construídos (Denzin *et al.*, 2024). Na área da Educação, a pesquisa “[...], nos seus fundamentos teórico-metodológicos, perpassou por diversos ciclos históricos” (Zanette, 2017, p. 150), sendo desenvolvida como “um campo diversificado” (Garcia, 2011, p. 182). Dentre os fatores que proporcionaram seu desenvolvimento, destacam-se as influências das pesquisas em Ciências Sociais e Humanas e a expansão das pós-graduações, as quais contribuíram com a diversificação teórico/epistemológica e metodológica (Zanette, 2017).

As análises de Gatti (2001) sobre as vertentes da pesquisa em Educação, com base na produção brasileira, indicam a necessidade de se aprofundar as compreensões relativas aos métodos, às técnicas e aos fundamentos da investigação, pois “é fundamental o conhecimento dos meandros filosóficos, teóricos, técnicos e metodológicos da abordagem escolhida” (p. 75).

Neste sentido, intencionamos discutir os caminhos metodológicos das pesquisas em Educação não como trilhos pré-definidos (programas), mas como estratégias que, apoiadas no pensamento complexo (Morin, 1996a; 1997; 2008), assumem “uma tensão permanente entre a aspiração a um saber não parcelado, não dividido, não reducionista e o reconhecimento do inacabado e incompleto de todo conhecimento” (Morin; Ciurana; Motta, 2003, p. 54). Essa postura exige o reconhecimento da multidimensionalidade antropossocial dos fenômenos educativos (Pádua, 2015), recusando a mutilação do real (Lima, 2010; Morin, 2005), demandando “um método que saiba distinguir, mas não separar e dissociar, e que saiba promover a comunicação do que é distinto” (Morin, 2005, p. 279), em um exercício ético e cognitivo de re ligação dos saberes.

Na perspectiva do pensamento complexo, o método não constitui uma fórmula que antecede a pesquisa, mas sim um percurso que se edifica na interlocução recursiva com o objeto de estudo, no qual o rigor técnico contribui para elucidar, e não mutilar, a multidimensionalidade dos fenômenos educativos.

Assumir essa perspectiva, à luz do pensamento complexo, implica em reconhecer que o método não é um programa rígido, mas uma estratégia que se ensaia na relação dialógica entre o sujeito que investiga e o contexto multidimensional que o cerca (Morin; Ciurana; Motta, 2003), em um exercício de racionalidade aberta, interagindo com as contradições e vislumbrando emergências da experiência humana e educativa.

Corroborando essa visão, Costa, Souza e Lucena (2015, p. 735) explicam que “[...] o método é um caminho que leva à construção do conhecimento durante todo o percurso



investigativo e não o meio para a descoberta de um conhecimento pronto e acabado”. O método é estratégico e indissociável das teorias que orientam os processos de pensamento. Existe uma recursividade fundamental: se ao longo de uma investigação, adensamos, problematizamos e (re)organizamos, progressivamente, nossas compreensões teóricas, também o fazemos como método, pois o conhecimento que vai sendo sistematizado é “[...] fruto do trabalho cognitivo, teórico e prático do ser humano” (Costa; Souza; Lucena, 2015, p. 735), ou seja, uma tradução/reconstrução operada pelo pesquisador.

Neste sentido, o método é uma perspectiva de caminhada, produzido pelas nossas teorias e, simultaneamente, produtor de teorias. Por isso, Costa, Souza e Lucena (2015, p. 737) argumentam que “é necessário termos consciência de nossa posição epistemológica durante o percurso e, indissociavelmente, termos clareza da fundamentação teórica que alicerça nossa compreensão dos dados construídos”, compreendendo que nossa fundamentação teórica é uma aposta que alicerça, mas que também precisa ser constantemente vigilada para não mutilar a compreensão dos dados construídos.

Neste sentido, que estratégias metodológicas vêm sendo utilizadas em pesquisas de doutorado em Educação apoiadas no pensamento complexo? Como são (re)organizadas as estratégias de pesquisas orientadas pelo pensamento complexo? Com base nessas problematizações e desafios, objetivamos, por meio deste artigo, a) discutir as relações recursivas entre teoria e método, na perspectiva da complexidade; b) mapear as estratégias metodológicas adotadas em teses de doutorado em Educação que utilizam o pensamento complexo como base epistemológica; e c) tensionar as decorrências dos operadores cognitivos da complexidade para os processos de pesquisa.

2 Teoria e método para o pensamento complexo

Para o pensamento complexo, “[...] a teoria é engrama, e o método, para ser estabelecido, precisa de estratégia, iniciativa, invenção, arte. Estabelece-se uma relação recorrente entre método e teoria [...]” (Morin, 2008, p. 335). Neste sentido, o método é atividade pensante (Morin, 2008) e estratégia da complexidade. A teoria, entendida como engrama, pode ser interpretada como uma marca, impressão ou estrutura que organiza e orienta a forma como percebemos, interpretamos, investigamos e agimos, ou seja, a teoria é um sistema de referências que condiciona o olhar do pesquisador, configurando o que



é considerado relevante, possível e cognoscível. A teoria funciona como um filtro ou lente que determina quais fenômenos são observáveis, como são interpretados e quais perguntas são consideradas legítimas. “São os paradigmas, utilizados ou não de maneira consciente, que dirigem nossa práxis cognitiva e regem o lógico e o metodológico a partir de nossa construção teórica” (Moraes; De La Torre, 2006, p. 146). Por conseguinte, a relação entre método e teoria é recorrente porque o método é sempre orientado pela teoria, mas também pode retroalimentar a teoria.

Conforme Morin (1996a, p. 39), “[...] o método derivado de nosso percurso será uma ajuda à estratégia (a qual compreenderá utilmente, certos segmentos programados, isto é, metodologias, mas comportará necessariamente descoberta e inovação)”. A estratégia é o caminho criativo e criador, pois compreende a multidimensionalidade e multirreferencialidade dos fenômenos (Ardoino, 1995; Martins, 2004). A multidimensionalidade refere-se à consideração simultânea das interações e relações das múltiplas dimensões de um fenômeno, tais como culturais, sociais, históricas, econômicas, psicológicas, entre outras. Já a multirreferencialidade, como abordagem epistemológica, reconhece a insuficiência dos referenciais teóricos e metodológicos isolados. Por isso, propõe a articulação e a dialógica entre diferentes olhares e saberes, valorizando a integração disciplinar e a pluralidade de perspectivas (Tauchen; Alvarenga; Fávero, 2017).

Moraes e De La Torre (2006, p. 153) explicam “método como caminho, mas um caminho em espiral, compreendido como uma travessia geradora de conhecimento (Morin; Ciurana; Motta, 2003) e não como uma arbitrariedade, um convencionalismo ou uma improvisação qualquer”. Método como um “caminho em espiral” em contraposição aos segmentos programados, fechados, lineares e rígidos dos métodos tradicionais. O método como um percurso aberto, dinâmico e reflexivo é um processo de travessia em que a ação de pesquisar transforma o sujeito e o objeto investigado. A metáfora da espiral traduz a ideia de um movimento contínuo de integração, retroação, coevolução e coexistência, em que conhecer é sempre atravessar e transformar teoria e prática, todo e partes, ordem e caos. O conhecimento não avança de forma retilínea, mas se reorganiza a cada retorno, incorporando as incertezas e revisões que emergem da complexidade do real (Morin, 2007a, 2007b). Assim, o método não conduz o pesquisador por um caminho pronto; ele se constrói na própria caminhada em um processo que é, também, auto-ecoformativo. O rigor, nesse contexto, não está na rigidez das etapas, mas na coerência entre o caminho percorrido e a visão de mundo que o sustenta. “Através do método, o



pesquisador planeja suas estratégias para responder a tantas incertezas, para melhor dialogar com as circunstâncias e compreender as variáveis envolvidas nos momentos determinados” (Moraes; De La Torre, 2006, p. 161).

Nesta perspectiva, Arrial e Calloni (2010, p. 56) explicam que o método, no enfoque da complexidade, “[...] é um princípio produtor de conhecimento. [...] o método deve conceber o que Morin denomina de as ‘marcas da desordem e do sujeito’, caso contrário é simplificador, redutor, mutilador”.

Os métodos tradicionais buscam a ordenação, a clareza e a exclusão do que é incerto, ambíguo ou subjetivo, o que frequentemente leva à simplificação do fenômeno estudado e à sua conseqüente mutilação (ou redução) do fenômeno (Morin, 1996b; 2007a). O método, na perspectiva da complexidade, por outro lado, incorpora as incertezas, as contradições e a participação ativa do sujeito no processo de conhecer, pois o conhecimento é sempre produzido por um sujeito ativo, situado e indissociável do objeto que se propõe a conhecer.

Nesta perspectiva, Minayo (2011, p. 52), ao analisar os desafios da pesquisa a partir do pensamento complexo, sinaliza que “os teóricos da complexidade [...] têm pregado uma peça nos pesquisadores, ou melhor, estão apostando em sua ousadia. Nenhum deles explicita a forma do “fazer” metodológico e das técnicas [...]”. Então, que caminhos de pesquisa estamos construindo a partir do pensamento complexo? Como nossas ações mobilizam, integram, articulam os operadores cognitivos do pensamento complexo? “[...] Podemos dizer que método/caminho/estratégias/ensaios revelam um conjunto de pressupostos epistemológicos e metodológicos que configuram uma maneira de pensar e de compreender a realidade” (Moraes; De La Torre, 2006, p. 161).

O pensamento complexo pressupõe fronteiras permeáveis e fluidas, mobilizando princípios-guia denominados operadores cognitivos. A percepção complexa requer conhecer e, também, (re)conhecer que os operadores são instrumentos do conhecimento e conforme nos explica Morin (2006, p. 13) “esses instrumentos não foram inventados, mas, em alguns aspectos, foram desenvolvidos e sobretudo reagrupados por mim”. Pois, “[...] conhecer é sempre poder rejeitar uma informação ao seu contexto e ao conjunto ao qual pertence” (Morin, 2006, p. 12).

O princípio sistêmico-organizacional inter-relaciona as partes e o todo. Nessa dinâmica, o sistema excede a soma das partes ao produzir emergências, mas também se apresenta inferior a ela, visto que a organização impõe restrições às propriedades dos componentes. Morin (2008) ressalta que tais emergências, constatáveis empiricamente



ainda que não dedutíveis logicamente, retroagem sobre as partes e podem estimular suas potencialidades.

Essa dinâmica ilustra o princípio hologramático: não apenas a parte compõe o todo, mas o todo está inscrito na parte. Tal lógica supera a linearidade das explicações clássicas ao estabelecer uma circularidade constitutiva entre indivíduo e organização ou sujeito e objeto. Nas relações culturais, por exemplo, as interações individuais formam a sociedade que, recursivamente, coproduz e organiza os próprios indivíduos.

A organização recursiva ocorre quando “efeitos e produtos são necessários à sua própria causação e sua própria produção” (Morin, 2008, p. 182). O princípio opera em espiral: sujeito e conhecimento são processuais e codeterminados, substituindo a linearidade por uma circularidade contínua na qual, como alerta Lawn (2007, p. 59), “somos parte daquilo que buscamos entender”. Sob essa ótica, o conhecimento é uma construção situada. Para Otani *et al.* (2019, p. 199), “a pesquisa qualitativa permite essa interpretação, essa relação que os fatos possuem com os modos de viver que os participantes apresentam em relação ao objeto estudado, tudo isso embasado pela visão de mundo do entrevistado e do pesquisador”

O princípio dialógico transcende dicotomias reducionistas, como ordem e desordem, ao articular noções simultaneamente antagonistas e complementares. Segundo Morin (2008, p. 190), o progresso científico decorre justamente de uma “dialógica complexa permanente [...] entre imaginação e verificação, empirismo e realismo”. No contexto investigativo, conforme Moraes e Valente (2008), tal relação se manifesta entre pesquisador e objeto, produzindo a organização pesquisa.

A auto-eco-organização expressa a tensão dialética entre autonomia e dependência. Conforme Moraes e Valente (2008), conservar a autonomia exige abertura ao ecossistema de que se alimenta e que ela transforma. Essa recursividade manifesta-se na relação entre sujeito histórico e ambiente sociocultural: indivíduos incorporam a sociedade que, simultaneamente, se estrutura a partir de seus valores e cultura. Supera-se, assim, a concepção de uma realidade objetiva dissociada da experiência subjetiva.

A produção do conhecimento decorre de processos de auto-organização e codeterminação dinâmicos. A historicidade do sujeito condiciona desde a motivação até a definição do objeto, visto que o saber se materializa nos limites das capacidades de percepção e reconstrução da realidade.

Consequentemente, a realidade interpretada e descrita pelo pesquisador é uma das possibilidades, uma das possíveis compreensões que emergiu das relações



codeterminadas sujeito/objeto. Ratificando, sujeito e objeto são mutuamente complementares e constitutivos, assim como autonomia e determinação, produto de uma recursividade na qual um influencia o outro. A autonomia do sujeito é, ao mesmo tempo, dependente do ambiente (ecocêntrico), das estruturas genéticas (genocêntrico) e da sociedade (sociocêntrico).

O princípio da reintrodução do sujeito cognoscente postula a necessidade de “integrar o observador à sua observação e o conhecedor ao seu conhecimento” (Morin, 2006, p. 15). Segundo Morin, Ciurana e Motta (2003), o sujeito não se limita a refletir a realidade, mas a constrói ativamente. O conhecimento, portanto, resulta não da acumulação de informações, mas de sua organização ativa. Tal processo demanda, conforme Freire e Macedo (2022), um ser humano total que mobiliza simultaneamente razão, emoção e intuição.

Esta ideia reflete na organização de um trabalho de pesquisa, isso quer dizer que, por exemplo, o pesquisador é uma parte de um todo da sua investigação, e este todo está nele (Morin, 2007b). Evidentemente o pesquisador tem que fazer (ação) e ser (sentir), como sujeito instituinte, um trabalho de integrar seu conhecimento e situar-se a si e sua consciência num processo constante autoanálise e autoexame para regular a própria ação, se deslocar “[...] do seu mundo confortável e abrir-se as múltiplas armadilhas da narrativa científica, que, de resto, comporta nossas próprias armadilhas” (Almeida, 2006, p. 22).

Neste sentido, o pensamento complexo pode contribuir com a religação dos saberes, promovendo conexões e percepções sobre a multidimensionalidade dos objetos de estudos, bem como o reconhecimento da inseparabilidade dos sujeitos, dos fenômenos educacionais e de seus contextos, ou seja, “o conhecimento complexo conduz ao modo de pensar complexo, e esse modo de pensar complexo, tem prolongamentos éticos e existenciais, e talvez até políticos” (Morin, 2006, p. 18).

3 Percorso metodológico

Para mapear as estratégias metodológicas qualitativas utilizadas em pesquisas que adotam bases epistemológicas do pensamento complexo em Educação, realizamos um estudo qualitativo e documental (Denzin *et al.*, 2024) das teses produzidas na área no período de 2015 a 2024. Os documentos foram localizados no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes a partir dos seguintes descritores (“pensamento complexo” *or* “complexidade” *or* “paradigma da complexidade” *or* “educação transdisciplinar” *or*



“transdisciplinaridade” and “educação”), filtrados por tipo: doutorado (tese) e área conhecimento: Educação.

Nesta primeira etapa, foram identificados 53 documentos. Na sequência, foram lidos os resumos das teses visando identificar a adoção do pensamento complexo como teoria e/ou método e verificadas as referências bibliográficas. Foram excluídas as teses que informavam até duas referências de Edgar Morin, pois observamos que, nestes casos, os estudos não estavam epistemologicamente apoiados no pensamento complexo e nos seus princípios. O autor era chamado apenas para a discussão sobre o pensamento simplificador. A partir desta triagem, foram selecionados 27 documentos, os quais podem ser acessados no seguinte endereço: <https://juanfiscobr.github.io/catalogo-teses-complexidade/>

Tabela 1: Número de documentos localizados e selecionados por ano

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Teses localizadas	10	2	3	5	9	2	9	10	3	0
Teses selecionadas	4	1	3	2	4	1	7	4	1	0

Fonte: Elaboração dos autores.

Primeiramente, realizamos a leitura exploratória de todas as teses, operando com o princípio hologramático, pois entendemos que não apenas a parte metodológica integra o todo da tese, mas a tese expressa pressupostos ontológicos, epistemológicos e metodológicos que, de algum modo, estão inscritos em cada parte. Esta leitura foi sistematizada em uma tabela em excel informando o ano, o título da tese, a pergunta de pesquisa, o objetivo geral, os operadores cognitivos da complexidade discutidos pelos autores, a abordagem de pesquisa, a estratégia, os instrumentos de produção dos dados, os sujeitos da pesquisa e os processos de análise. Neste sentido, cada tese pode ser considerada como parte da comunidade científica que interpreta o mundo a partir do pensamento complexo e, ao mesmo tempo, produz, sustenta e amplia os entendimentos sobre teoria e método da complexidade (o todo).

Os dados metodológicos sistematizados na tabela foram organizados graficamente por meio de processamento computacional em linguagem *Python*, utilizando as bibliotecas *Pandas* para o tratamento de dados e *Plotly* para a modelagem visual.

Para a representação das articulações entre as dimensões da pesquisa, optou-se pela construção de um Diagrama de Sankey (diagrama de fluxo aluvial). O procedimento de geração do gráfico seguiu três etapas de tratamento dos dados: (1) Normalização: Foi realizada a limpeza textual para remoção de caracteres ocultos e padronização de caixa



(maiúsculas/minúsculas), garantindo a integridade dos termos. (2) Padronização Semântica (Thesaurus): Aplicou-se um dicionário de sinônimos para agrupar terminologias equivalentes (por exemplo, unificando “entrevistas” e “roteiro de entrevista” sob a categoria analítica única “entrevistas”), eliminando redundâncias e dispersões léxicas. (3) Desagregação e fluxo: Como diversas teses utilizavam múltiplos instrumentos ou estratégias simultaneamente, os dados foram desagregados para permitir o cômputo individual de cada ocorrência.

O gráfico resultante ilustra o fluxo de conexões entre quatro nós principais: enfoque, estratégia, instrumentos e análise. Para garantir a legibilidade e a relevância analítica, aplicou-se um filtro de frequência, exibindo as conexões predominantes no corpus analisado. Dessa forma, a visualização permite identificar não apenas a recorrência de técnicas isoladas, mas a coerência do desenho metodológico (o alinhamento entre a estratégia adotada, o instrumento de coleta e a técnica de análise) nas pesquisas orientadas pelo pensamento complexo.

Em consonância com os princípios da Ciência Aberta e visando garantir a transparência e a reprodutibilidade técnica deste percurso metodológico, o conjunto de dados curados e o código-fonte em linguagem *Python* desenvolvido para a geração do Diagrama de Sankey foram disponibilizados publicamente. O material completo, contendo as instruções de replicação e os scripts de processamento, encontra-se acessível no repositório digital Zenodo³.

4 Resultados e discussões

O desenvolvimento de pesquisas em Educação apoiadas nos pressupostos ontológicos, epistemológicos e metodológicos do pensamento complexo demanda a integração entre teoria e método da complexidade, isto é, os fenômenos educacionais precisam ser concebidos e interpretados de forma multidimensional, interconectada e dinâmica, ultrapassando visões fragmentadas e reducionistas. Essa integração empregou, de forma mais recorrente nas teses analisadas, os princípios dialógico, hologramático, recursivo, retroativo, auto-eco-organizador, reintrodução do sujeito cognoscente, sistêmico-organizacional, autonomia/dependência, incerteza e multidimensionalidade. Esses princípios são amplamente discutidos nas obras de Edgar Morin, onde se enfatiza a não linearidade, a integração, a reflexão do sujeito e a dinâmica sistêmica no

³ Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17858429>

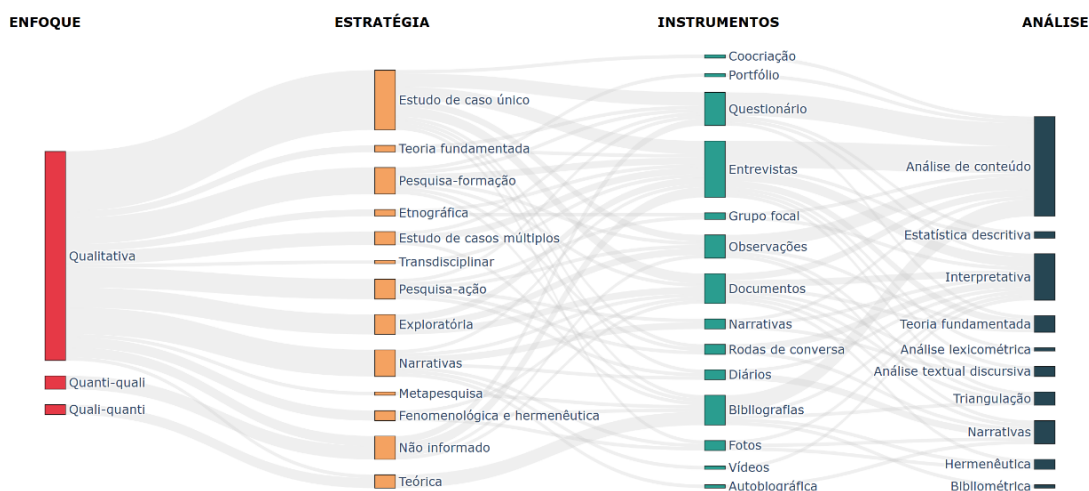
entendimento dos fenômenos, integrando diferentes saberes e reconhecendo a incerteza, a ambiguidade e as contradições presentes nos processos educativos.

Com base na análise das questões que nortearam a produção das teses, agrupamos as perguntas de pesquisa em quatro eixos temáticos principais: o primeiro, focado na formação docente e no desenvolvimento curricular em diferentes níveis e áreas do ensino; o segundo, voltado às mudanças paradigmáticas e epistemológicas sob o aporte da complexidade e da transdisciplinaridade; o terceiro, dedicado à análise das experiências e práticas pedagógicas balizadas pelo pensamento complexo e transdisciplinar; e o quarto, concentrado na avaliação e monitoramento de processos e programas de intervenção.

Com relação aos objetivos, foram predominantes a análise, a caracterização e a avaliação, evidenciando a adoção de abordagens empíricas de enfoque qualitativo. Também identificamos objetivos de construção e de proposição de estratégias formativas, apoiadas em enfoques de pesquisa-formação e investigação-ação; bem como estudos de revisão e reflexão teórica, apoiados em enfoques mistos, em estratégias exploratórias e teóricas envolvendo documentos e bibliografias.

Na figura 1, expressamos os caminhos metodológicos das pesquisas apoiadas no pensamento complexo.

Figura 1: Estratégias metodológicas: enfoque, estratégia, instrumentos e análise



Fonte: Elaboração dos autores com auxílio do software (Teran Briceño; Tauchen, 2025).

No estudo realizado, observa-se maior frequência de estudos qualitativos conduzidos por meio do Estudo de caso (único e múltiplo). Entendemos que esta estratégia pode favorecer a circularidade ao reconhecer as relações de retroalimentação e interdependência entre elementos do sistema estudado, sendo útil para captar interações de causas e efeitos. A configuração do caso pode expressar sua autonomia e dependência



do ambiente, possibilitando compreender a dinâmica de processos sociais inseridos em contextos, isto é, sua auto-eco-organização. O estudo de caso também permite integrar dimensões antagônicas e complementares, emergências e singularidades, operando com os princípios dialógico e sistêmico organizacional.

Também podemos observar que os estudos de caso adotam múltiplas fontes de dados, articulando diferentes dimensões do objeto de estudo, seja em caso único ou em múltiplos. Estratégias como análise sistemática de narrativas, triangulação de fontes e cruzamento de dados podem detalhar como aspectos diversos do fenômeno dialogam, evidenciando interdependências e emergências. Contudo, no estudo realizado, consideramos as estratégias de análise um elemento a ser problematizado, quer seja pela prevalência da Análise de Conteúdo, quer seja pela ausência de elucidação sobre como foram conduzidos os processos interpretativos.

Nossos dados convergem com as pesquisas de Sampaio *et al.* (2021, *preprint*; 2022) em que foi constatado o uso da Análise de Conteúdo como principal forma de análise de dados “[...] seja para análise de textos e conteúdos produzidos por diferentes instituições ou atores, seja para avaliar o resultado gerado por outras técnicas de coleta de dados qualitativos, como entrevistas e grupos focais” (Sampaio *et al.*, 2022, p. 465). Os autores alertam para os problemas do que denominam “ciclo vicioso” da técnica utilizada no Brasil há mais de 20 anos, pois “[...] a maior parte das pesquisas de AC não se preocupa em tornar claro o conteúdo que foi, de fato, analisado” (Sampaio, 2022, p. 478), bem como os limites da codificação. Neste sentido, é pertinente tensionar o uso da análise de conteúdo em estudos que se apoiam nos operadores cognitivos da complexidade pois dependendo de como se organiza o percurso interpretativo, corre-se o risco de reducionismo, segmentando excessivamente os dados e perdendo a interconectividade que caracteriza o pensamento complexo. Do mesmo modo, o cuidado com a fragmentação do objeto em categorias isoladas dos contextos, bem como em categorias abrangentes que apagam as diferenças e diversidades, pois é necessário operar com a circularidade entre as partes e o todo e incluir as ambiguidades e contradições, operando com o princípio da dialógica.

Na Figura 1, também se observa a incidência de estudos conduzidos por meio da pesquisa-ação e pesquisa-formação, os quais podem mobilizar princípios ligados à interação, à recursividade, à multidimensionalidade e à auto-eco-organização, favorecendo a construção de conhecimento de forma coletiva, reflexiva e contextualizada. A pesquisa-ação pode favorecer ciclos de ação-reflexão-ação, estimulando a



retroalimentação e a transformação contínua do fenômeno investigado e contribuir com a ampliação das compreensões relativas às interações entre partes e o todo. Também contribuí, assim como a pesquisa-formação, com a autonomia e auto-eco-formação dos participantes ao mesmo tempo que reconhece a interdependência do contexto (Tauchen; Silva, 2015; Tauchen, 2010).

Com relação aos instrumentos, observa-se a incidência das entrevistas e suas variações, tal como grupo focal, rodas de conversa e narrativas. Duarte (2004), Rosa e Arnoldi (2008), Zanette (2017) e Moreira (2018) destacam o potencial desse dispositivo ou instrumento de pesquisa para compreender a lógica das relações, as percepções e os significados atribuídos pelos sujeitos da pesquisa, os quais são influenciados pelo contexto situacional, cultural e histórico dos interlocutores.

Conforme Moreira (2018, 407), “na pesquisa qualitativa acredita-se em múltiplas realidades, socialmente construídas, que geram diferentes significados para diferentes indivíduos e cuja interpretação depende do olhar do investigador”. Por isso, destacamos a necessidade da integração teórico-metodológica e de explicitar os caminhos constitutivos das estratégias interpretativas e autorreflexivas que possibilitaram a ampliação das compreensões, pois “uma descrição detalhada do processo e dos resultados da pesquisa fornece aos leitores base para julgar a credibilidade dos estudos” (Moreira, 2018, p. 409).

Denzin *et al.* (2024) consideram este processo interpretativo de atribuição de sentidos é tanto artístico quanto político, isto é, guiado por crenças, sistemas de ideias e sentimentos sobre o mundo. “O escritor-como-intérprete parte deste texto para um etno-texto, um texto de pesquisa: notas, histórias e interpretações baseadas no texto de campo. Este texto é então recriado como um documento interpretativo de trabalho” (Denzin *et al.*, 2024, p. 24, *tradução nossa*). Por isso, existem várias vertentes interpretativas, cada uma com critérios próprios para avaliar as interpretações e é necessário informar ao leitor como foi realizada a caminhada.

5 Considerações finais

No desenho da pesquisa, o pensamento complexo implica em reconhecer que o objeto de estudos não pode ser separado do seu contexto, rejeitando abordagens simplificadoras e linearidades. As perguntas de pesquisa e os procedimentos podem abordar dimensões múltiplas e contraditórias do fenômeno visando responder: Quais



aspectos e relações constituem o fenômeno em seus múltiplos níveis e dimensões? Quais antagonismos, tensões e contradições se manifestam e como coexistem ou se entrelaçam no contexto estudado? Como os processos observados apresentam caráter recursivo e circular, transformando-se continuamente? De que modo as partes analisadas refletem o todo do sistema e como o sistema influencia suas partes? Como o fenômeno pode ser compreendido como uma configuração provisória e que emergências são vislumbradas na produção de sentidos?

Na análise dos dados, baseada nos princípios do pensamento complexo, é necessário reconhecer e ultrapassar o paradigma da separação, redução e linearidade, adotando estratégias que valorizem a interação, a multidimensionalidade e a incerteza. Essa perspectiva reconhece que os fenômenos educacionais são sistemas abertos, compostos por múltiplas relações, retroações e processos recursivos, exigindo as análises evidenciem emergências, superando a conclusão de uma tese, por exemplo, como a simples soma das partes (capítulos ou artigos).

O pensamento complexo conduz à consideração das múltiplas interpretações, à atenção para as inter-relações entre as partes e o todo, e à compreensão das transformações processuais, as quais precisam ser informadas no texto, o que demanda estratégias que acolham a variabilidade e a complexidade dos contextos, a recursividade e a dialógica entre diferentes perspectivas.

Nessa perspectiva, aprendemos, com o pensamento complexo, que a pesquisa comporta pluralidades, imaginários, incertezas e mistérios. Sem resposta absoluta, ligamos nossos problemas contextuais a outras dimensões. Auto-eco-organizamos nossos caminhos investigativos e, dialogicamente, revemos as estratégias. Prezamos as singularidades e a originalidade, pois pesquisar e se comprometer com o *complexus* não é apenas uma resposta ou um produto a um problema de investigação. É, finalmente, uma atuação de auto-eco-interpretação das ideias, das coisas, da vida. Partindo de um pensamento complexo, com auxílio dos operadores cognitivos, podemos colocar em relevo as interações sociais, ancestrais, culturais, cósmicas e históricas na construção do conhecimento.

Neste sentido, sugerimos que pesquisas apoiadas no pensamento complexo, iniciem o desenho da caminhada de investigação identificando os diferentes contextos, os atores e as dimensões envolvidas no fenômeno que deseja compreender; na interpretação dos dados, mapear as interações, as retroações e as influências recíprocas entre os elementos, evitando categorias fechadas e desconectadas; adotar uma abordagem



dialógica, considerando que os dados podem apresentar contradições, ambiguidades e múltiplas interpretações, buscando compreender como ordem e desordem, causa e efeito, se entrelaçam. Isso pode ser feito por meio de estratégias de triangulação e comparações de comparações, por exemplo. A análise recursiva dos dados pode elucidar como os resultados retroagem sobre as condições iniciais e como novos contextos podem alterar os processos. Por fim, nas considerações finais ou conclusões, é necessário integrar os diferentes níveis e perspectivas, reconhecendo que o todo é mais do que a soma das partes e evidenciar as emergências do estudo.

Referências

ALMEIDA, M. C. Complexidade, do casulo à borboleta. *In*: CASTRO, G.; CARVALHO, E. A.; ALMEIDA, M. C. (org.). **Ensaio de complexidade**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2006. p. 21-41.

ARDOINO, J. **O lugar do outro**: entre a desconfiança e o reconhecimento. 1. ed. São Paulo: Loyola, 1995. 112 p.

ARRIAL, L. R.; CALLONI, H. Estudos pontuais sobre o conceito de método e teoria no paradigma da complexidade de Edgar Morin. **Revista Didática Sistêmica**, v. 11, p.50- 63, 2010. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/1661>.

COSTA, L. F. M.; SOUZA, E. G.; LUCENA, I. C. R. Complexidade e pesquisa qualitativa: questões de método. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 8, n. 18, p. 727-748, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/903>.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. GIARDINA, M. D.; CANNELLA, G. S. Introduction: the discipline and practice of qualitative research. *In*: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S.; GIARDINA, M. D.; CANNELLA, G. S. (ed.). **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. 6. ed., Thousand Oaks, CA., SAGE Publications, 2024. P. 1-27.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, v. 20, n. 24, p. 213-225, 2004. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.357>.

FREIRE, I. P.; MACEDO, S. M. F. A investigação qualitativa em educação – aspectos epistemológicos e éticos. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v.10, n. 24, p. 276-296, 2022. <https://doi.org/10.33361/RPQ.2022.v.10.n.24.400>.

GARCIA, T. M. F. B. Pesquisa em educação: confluências entre didática, história e antropologia. **Educar em Revista**, v. 27, n. 42, p. 173-191, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0104-40602011000500012>.

GATTI, B. A. Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Pesquisa**, n. 113, p. 65-81, 2001. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/600>.

LAWN, C. **Compreender Gadamer**. Tradução: Hélio Magri Filho. 1. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2007. 208 p.



LIMA, P. G. Ciência e epistemologia: reflexões necessárias à pesquisa educacional. **Quaestio**, Sorocaba, SP, v. 12, n. 2, p. 109-138, 2010. Disponível em:

<https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/195>.

MARTINS, J. B. Contribuições epistemológicas da abordagem multirreferencial para a compreensão dos fenômenos educacionais. **Revista Brasileira de Educação**, n. 26, p. 85-94, 2004. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000200007>.

MINAYO, M. C. S. Da inteligência parcial ao pensamento complexo: desafios da ciência e da sociedade contemporânea. **Política & Sociedade**, v. 10, n. 19, p. 41-56, 2011.

<https://doi.org/10.5007/2175-7984.2011v10n19p41>.

MORAES, M. C.; DE LA TORRE, S. Pesquisando a partir do pensamento complexo – elementos para uma metodologia de desenvolvimento eco-sistêmico. **Educação**, Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 145-172, 2006. Disponível em:

<https://revistaseletronicas.pucrs.br/faced/article/view/440>.

MORAES, M. C.; VALENTE, J. A. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** 1. ed. São Paulo: Paulus, 2008. 84 p.

MOREIRA, H. Critérios e estratégias para garantir o rigor na pesquisa qualitativa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v. 11, n. 1, p. 405-424, 2018.

<http://dx.doi.org/10.3895/rbect.v11n1.6977>.

MORIN, E. **O método 3: conhecimento do conhecimento**. 2. ed. Mem-Martins, Portugal: Publicações Europa-América, 1996a. 229 p.

MORIN, E. **O problema epistemológico da complexidade**. 2. ed. Mem-Martins, Portugal: Publicações Europa-América, 1996b. 134 p.

MORIN, E. **O método 1: a natureza da natureza**. Tradução Maria Gabriela de Bragança. 2. ed. Mem-Martins, Portugal: Publicações Europa-América, 1997. 360 p.

MORIN, E. **O método 4: as ideias- habitat, vida, costumes, organização**. Tradução Juremir Machado da Silva. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005. 320 p.

MORIN, E. Complexidade e ética da solidariedade. *In*: CASTRO, G.; CARVALHO, E. A.; ALMEIDA, M. C. (org.). **Ensaios de complexidade**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2006. p. 11-20.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução Eliane Lisboa. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007a. 120 p.

MORIN, E. **O método 5: a humanidade da humanidade**. Tradução Juremir Machado da Silva. 4. ed. Porto Alegre, Sulina: 2007b. 309 p.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Tradução: Maria D. Alexandre e Maria Alice Araripe de Sampaio Dória. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 350 p.

MORIN, E.; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e a incerteza humana**. Tradução Sandra Trabucco Valenzuela. 1. ed. Cortez Editora/Unesco, 2003. 111 p.

OTANI, M. A. P.; HIGA, E. F. R.; MARIN, M. J. S.; PINTO, A. A. M.; LAZARINI, C. A. Compreensão de mestrandos da área interdisciplinar sobre a pesquisa qualitativa. **Revista**



Pesquisa Qualitativa, São Paulo, v. 7, n. 14, p. 193-207, 2019.

<https://doi.org/10.33361/RPQ.2019.v.7.n.14.275>.

PÁDUA, E. M. M. Complexidade e pesquisa qualitativa: aproximações. **Série Acadêmica**, n. 32, p. 39-48, 2015. Disponível em:

<https://puccampinas.emnuvens.com.br/serieacademica/article/view/5686>.

ROSA, M. V. F. P. C.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. 1. ed. Belo Horizonte, Autêntica, 2008. 107 p.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D.; CODATO, A.; MARIOTO, D.; BITTENCOURT, M.; NICHOLS, B. Uma técnica parada no tempo? Mapeamento da produção científica baseada em análise de conteúdo na SciELO Brasil (2002-19). **Preprint Scielo**, 2021.

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1913>.

SAMPAIO, R. C.; SANCHEZ, C. S.; MARIOTO, D. J. F.; ARAUJO, B. C. S.; HERÉDIA, L. H. O.; PAZ, F. S.; TIGRINHO, C. S.; SOUZA, J. R. Muita Bardin, pouca qualidade: uma avaliação sobre as análises de conteúdo qualitativas no Brasil. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 10, n. 25, p. 464-494, 2022. <https://doi.org/10.33361/RPQ.2022.v.10.n.25.547>.

TERAN BRICEÑO, J. C.; TAUCHEN, G. Pesquisa Qualitativa: Diagrama de Sankey v1.0.0. [S. l.]: **Zenodo**, 8 dez. 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17858429>.

TAUCHEN, G. Do mosaico ao complexus: desafios a instituição universitária. **Momento – Diálogos em Educação**, Rio Grande, v. 19, n. 2, p. 47-64, 2010. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/momento/article/view/1456>.

TAUCHEN, G.; ALVARENGA, A. M.; FÁVERO, A. A. Interdisciplinaridade: da simplificação ao pensamento complexo. **Educação e Filosofia**, v. 31, n. 62, p. 1011-1032, 2017. <https://doi.org/10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v31n62a2017-p1011a1032>

TAUCHEN, G.; SILVA, J. A. (org.). **Ensino de ciências e investigação-ação educacional**. 1. ed. Curitiba: Editora CRV, 2015. 114 p.

ZANETTE, M. S. Pesquisa qualitativa no contexto da educação no Brasil. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 33, n. 65, p. 149-166, 2017. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.47454>.

Recebido em: 13 de dezembro de 2025.

Aceito em: 07 de abril de 2026.