



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO**

**LUCIANE SENA DA CUNHA SOUZA**

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO  
NA UFT: UM ESTUDO À LUZ DA EPISTEMOLOGIA DA COMPLEXIDADE**

**Palmas, TO  
2024**

**Luciane Sena da Cunha Souza**

**Formação de professores no Mestrado Acadêmico em Educação na UFT: um estudo à  
luz da epistemologia da complexidade**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Stricto Sensu da Universidade Federal do Tocantins (UFT), na Linha de Pesquisa Currículo, Formação de Professores e Saberes Docentes, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Maria José de Pinho.

Coorientadora: Profa. Dra. Kênia Paulino de Queiroz.

Palmas, TO  
2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

- S729f Souza, Luciane Sena da Cunha.  
Formação de professores no Mestrado Acadêmico em Educação na UFT: um estudo à luz da epistemologia da complexidade. / Luciane Sena da Cunha Souza. – Palmas, TO, 2024.  
134 f.
- Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Educação, 2024.
- Orientadora : Maria José de Pinho  
Coorientador: Kênia Paulino de Queiroz
1. Formação de professores. 2. Epistemologia da complexidade. 3. Mestrado Acadêmico em Educação. 4. UFT. I. Título

**CDD 370**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

**Luciane Sena da Cunha Souza**

**Formação de professores no Mestrado Acadêmico em Educação na UFT: um estudo à luz da epistemologia da complexidade**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Stricto Sensu da Universidade Federal do Tocantins (UFT). Foi avaliada para a obtenção do título de Mestre em Educação e aprovada em sua forma final pela orientadora, coorientadora e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Banca examinadora:



Documento assinado digitalmente

**MARIA JOSE DE PINHO**  
Data: 20/06/2024 20:11:06-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Profa. Dra. Maria José de Pinho, Orientadora PPGE/UFT**

Documento assinado digitalmente



**KENIA PAULINO DE QUEIROZ**  
Data: 21/06/2024 08:11:47-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Profa. Dra. Kênia Paulino de Oueiroz, Coorientadora - Unitins**

Documento assinado digitalmente



**EDNA LIZ PRIGOL**  
Data: 27/06/2024 15:01:57-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Profa. Dra. Edna Liz Prigol, Avaliadora Externa PUC/PR**

Documento assinado digitalmente



**JOCYLEIA SANTANA DOS SANTOS**  
Data: 28/06/2024 18:48:00-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Profa. Dra. Jocyléia Santana dos Santos, Avaliadora Interna PPGE/UFT**

Documento assinado digitalmente



**DIJAN LEAL DE SOUSA**  
Data: 28/06/2024 20:47:35-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Profa. Dra. Dijan Leal de Sousa, Avaliadora Suplente UFMA/MA**

Dedico este trabalho a Deus, que me permitiu chegar até aqui, ao Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da UFT, ao Grupo de Pesquisa em Rede Internacional Investigando Escolas Criativas e Inovadoras - Riec/TO e às pessoas mais especiais na minha vida: Adão (pai, in memoriam), Zaldi (mãe), minhas filhas amadas Sofia e Luísa e meu esposo Lucas.

“Um mundo absolutamente determinado, tanto quanto um completamente aleatório, é pobre e mutilado; o primeiro, incapaz de evoluir, e o segundo, de nascer”.

(Edgar Morin)

## AGRADECIMENTOS

Minha primeira aproximação com o Mestrado em Educação começou no ano de 2021, eu, recém-chegada ao estado do Tocantins, não sabia a história que seria construída e nem as pessoas que iriam cruzar minha vida ao longo dessa trajetória. Chego à escrita dessa página com um sentimento de imensa gratidão que, de modo simbólico, tentarei expressar por meio de algumas palavras. Tenho clareza de que não conseguirei expressá-las a contento, mas representam um pouco de tudo o que vivenciei ao longo desta caminhada.

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por dar-me a persistência para lutar sempre.

À minha família pela compreensão e apoio nos momentos de angústias e incertezas, em especial minha mãe, irmãos, filhas e meu esposo, pelo apoio, pela força e pela compreensão nos momentos ausentes e por permanecerem sempre ao meu lado.

Agradeço à minha querida orientadora, professora Doutora Maria José de Pinho, pelas orientações, comprometimento e paciência em me guiar, por apontar os caminhos quando eu não os enxergava, por contribuir com meus escritos e que se tornou, para mim, exemplo de sabedoria. Obrigada por me acompanhar nesta caminhada.

À minha coorientadora, doutora Kênia Paulino de Queiroz, que com sua leveza e sabedoria, trouxe valiosas sugestões para esta construção.

Aos demais professores formadores do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Tocantins (UFT), professores Dr. Idemar Vizzoli, Dra. Carmen Artioli, Dr. Marciel Barcelos e Dra. Rosilene Lagares, que se fizeram presentes ao longo desta trajetória por meio das disciplinas as quais tive a oportunidade de cursar e que muito contribuíram com minha formação.

Expresso também meus agradecimentos aos membros da banca examinadora, as professoras Doutoras: Edna Liz Prigol, Jocyléia Santana dos Santos e Dijan Leal de Sousa, por aceitarem compor a banca de avaliação deste trabalho e pelas contribuições respeitadas e enriquecedoras.

Aos meus colegas da 10ª turma do Mestrado em Educação, que me apoiaram de várias maneiras e estiveram comigo desde o começo, especialmente ao Franklin, Juraci e Nayane. Aos colegas do Grupo de Pesquisa em Rede Internacional Investigando Escolas Criativas e Inovadoras - Riec/TO, pelos encontros das sextas-feiras à tarde, coordenados pela professora Doutora Maria José de Pinho que, a partir das suas sugestões de leituras, resultaram em ricas discussões e incontáveis diálogos via *Google Meet* e *Whatsapp* aos finais de semana com os

queridos colegas Ana Pâmela, Alysson, Franklin, Mel e Sônia, os quais se tornaram referência em meus estudos.

À Universidade Federal do Tocantins, por me permitir trilhar o caminho do Mestrado, em especial aos servidores do Campus de Miracema do Tocantins, Marlene, Dorisvan e Ivone que me incentivaram desde a inscrição no processo seletivo.

Às queridas colegas da Coordenação Técnico-pedagógica do Instituto Federal da Bahia, Campus de Barreiras: Ana Carolina, Andréia, Fernanda e Shirley, pelo incentivo, e a Paula Vielmo, pela leitura atenta e cuidadosa.

A todos vocês, meu carinho e admiração!

## RESUMO

Tendo em vista a necessidade de repensar a formação de professores a partir de novos caminhos, esta pesquisa partiu do seguinte questionamento: as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins, apresentam potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico baseado na perspectiva da epistemologia da complexidade? O objetivo geral consistiu em compreender, a partir da epistemologia da complexidade, as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico. Para alcançar este propósito, foram analisadas dissertações defendidas no Programa de Mestrado Acadêmico em Educação, que investigaram a formação de professores no período de 2014 a 2022. O percurso metodológico foi construído através da pesquisa bibliográfica e documental, de caráter exploratório, fundamentado na abordagem qualitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de visitas ao Repositório Institucional da UFT, e a análise dos dados foi conduzida através de fichas de leitura com a sistematização das informações, com o auxílio do software *Iramuteq* e seguindo as orientações da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2016). Consideramos a relevância da epistemologia da complexidade como campo frutífero para um novo pensar acerca da formação de professores a partir do reconhecimento da multidimensionalidade do ser, da religação dos saberes e como modo de superar a fragmentação do conhecimento nos processos formativos. Diante do estudo realizado, sob o olhar da epistemologia da complexidade, consideramos que as pesquisas sobre formação de professores, desenvolvidas no Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins (UFT), dispõe de potenciais contribuições que vão ao encontro de caminhos que buscam um novo pensar sobre a formação de professores no que diz respeito às dimensões epistemológicas e metodológicas.

**Palavras-chave:** Formação de professores. Epistemologia da complexidade. Mestrado Acadêmico em Educação.

## ABSTRACT

In view of the need to rethink teacher training in new ways, this research was based on the following question: does the research on teacher training developed through the Academic Master's Program in Education at the Federal University of Tocantins present potential contributions to an epistemological-methodological (re)thinking based on the perspective of the epistemology of complexity? The general objective was to understand, based on the perspective of the epistemology of complexity, the research on teacher training developed through the Academic Master's Program in Education at the Federal University of Tocantins for potential contributions to an epistemological-methodological (re)thinking. To achieve this, we analyzed dissertations defended in the Academic Master's Program in Education, which investigated teacher training from 2014 to 2022. The methodological path was built through bibliographical and documentary research, of an exploratory nature, based on a qualitative approach. Data was collected through visits to the UFT Institutional Repository, and data analysis was conducted through reading sheets with the systematization of information, with the help of Iramuteq software and following the guidelines of Content Analysis proposed by Bardin (2016). We consider the relevance of the epistemology of complexity as a fruitful field for a new way of thinking about teacher training based on recognizing the multidimensionality of being, the reconnection of knowledge and as a way of overcoming the fragmentation of knowledge in training processes. In view of the study carried out, from the perspective of the epistemology of complexity, we believe that the research on teacher training carried out in the Academic Master's Program in Education at the Federal University of Tocantins (UFT) has potential contributions that go towards paths that seek a new way of thinking about teacher training in terms of its epistemological and methodological dimensions.

**Keywords:** Teacher training. Epistemology of complexity. Academic Master's Degree in Education.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Desenho metodológico da pesquisa.....	37
Figura 2 - Tetragrama proposto por Morin.....	56
Figura 3 - Princípios cognitivos do pensamento complexo.....	57
Figura 4 - Princípios guia do pensamento complexo.....	58
Figura 5 - Teoria tripolar de formação.....	81
Figura 6 - Programas de Mestrado em Educação em instituições públicas na região Norte.....	85
Figura 7 - Delineamentos da produção e análise dos dados.....	93
Figura 8 - Enfoques das pesquisas.....	95
Figura 9 - Nuvem de palavras com o sentido atribuído à formação inicial e continuada.	98
Figura 10 - Nuvem de palavras com os autores que fundamentam o conceito de formação.....	98
Figura 11 - Propósitos das pesquisas.....	99
Figura 12 - Análise de similitude entre as palavras no corpus 1 (objetivos).....	101
Figura 13 - Análise de similitude entre as palavras no corpus 2 (objetivos).....	105
Figura 14 - Análise de similitude do corpus textual gerado pelo software Iramuteq - Caminho metodológico.....	107

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Linhas de pesquisa do Programa de Pós-graduação em Educação.....	32
Quadro 2 - Tendências investigativas na formação de professor no período de 1960 a 2000.....	65
Quadro 3 - Disciplinas ministradas no PPGE-UFT.....	86
Quadro 4 - A formação de professores como foco de investigação no PPGE-UFT (2014-2022).....	89
Quadro 5 - Perspectivas teóricas das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT.....	102
Quadro 6 - Objetivos específicos da dissertação e evidências.....	117

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNC	Base Nacional Comum
Anfope	Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação
Anped	Associação de Pós-graduação e Pesquisa em Educação
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade Federal do Tocantins
BNC	Base Nacional Comum
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Centro de Estudos e Pesquisas Edgar Morin
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
CP	Conselho Pleno
Endipe	Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino
IFBA	Instituto Federal da Bahia
IGC	Índice Geral de Cursos
Increa	Fórum Internacional de Inovação e Criatividade
Iramuteq	Interface de R para Análises Multidimensionais de Textos e Questionários
ForumDir	Fórum Nacional de Diretores de Faculdades/Centros/Departamentos de Educação ou Equivalentes das Universidades Públicas Brasileiras
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
Pefop	Paradigmas Educacionais e Formação de Professores
PNE	Plano Nacional de Educação
PPPGE	Programa Profissional de Pós-Graduação em Educação
PPGE	Programa de Pós-graduação em Educação
Redecentro	Rede de Pesquisadores sobre professores do Centro-Oeste
Riec	Rede Internacional de Escolas Criativas
RUF	Ranking Universitário Folha
Seduc-TO	Secretaria Estadual de Educação do Tocantins
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

TO	Tocantins
Ufac	Universidade Federal do Acre
Ufap	Universidade Federal do Amapá
Ufam	Universidade Federal do Amazonas
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
Uepa	Universidade do Estado do Pará
Ufopa	Universidade Federal do Oeste do Pará
UFPA	Universidade Federal do Pará
Unir	Universidade Federal de Rondônia
UERR	Universidade do Estado de Roraima
IFRR	Instituto Federal de Roraima
UFRR	Universidade Federal de Roraima
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFG	Universidade Federal do Goiás
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UFNT	Universidade Federal do Norte do Tocantins
Unitins	Universidade Estadual do Tocantins

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Memorial acadêmico.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2</b>	<b>Caminhos introdutórios sobre a formação de professores e a epistemologia da complexidade.....</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1</b>	<b>Tipo de pesquisa e abordagem.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2</b>	<b>Lócus da pesquisa.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3</b>	<b>Procedimentos de coletas e análise dos dados.....</b>	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>38</b>
<b>3.1</b>	<b>Paradigma da ciência moderna: o controle da aventura do pensamento ocidental.....</b>	<b>38</b>
<b>3.2</b>	<b>Ruptura paradigmática: o abalo na ciência.....</b>	<b>46</b>
<b>3.3</b>	<b>O semblante de um novo paradigma: a epistemologia da complexidade.....</b>	<b>51</b>
<b>3.4</b>	<b>Princípios cognitivos do pensamento complexo.....</b>	<b>56</b>
<b>4</b>	<b>DELINEAMENTOS E POSSIBILIDADES DE MUDANÇAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....</b>	<b>60</b>
<b>4.1</b>	<b>Concepção de formação e de formação de professores.....</b>	<b>60</b>
<b>4.2</b>	<b>Delineamentos da formação de professores a partir de 1980.....</b>	<b>64</b>
<b>4.3</b>	<b>As políticas públicas para a formação de professores.....</b>	<b>74</b>
<b>4.4</b>	<b>Perspectiva da epistemologia da complexidade para a formação de professores.....</b>	<b>79</b>
<b>5</b>	<b>A FORMAÇÃO DE PROFESSORES COMO FOCO DE INVESTIGAÇÃO NO MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS.....</b>	<b>85</b>
<b>6</b>	<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>94</b>
<b>6.1</b>	<b>Enfoques das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT.....</b>	<b>94</b>
<b>6.2</b>	<b>As proposições das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT...</b>	<b>99</b>
<b>6.3</b>	<b>Perspectivas teóricas das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT.....</b>	<b>102</b>

<b>6.4</b>	<b>Caminhos metodológicos das pesquisas sobre formação de professores do PPGE-UFT.....</b>	<b>106</b>
<b>6.5</b>	<b>Contribuições e potenciais evidenciados nas pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT.....</b>	<b>110</b>
<b>6.6</b>	<b>Discussão geral dos resultados da pesquisa.....</b>	<b>119</b>
<b>7</b>	<b>TECENDO AS CONSIDERAÇÕES.....</b>	<b>122</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>125</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Memorial acadêmico

Quando uma pessoa relata os fatos vividos por ela mesma, percebe-se que reconstrói a trajetória percorrida dando-lhe novos significados. Assim, a narrativa não é a verdade literal dos fatos, mas, antes, é a representação que deles faz o sujeito e, dessa forma, pode ser transformadora da própria realidade (Cunha, 2005, p. 39).

Ao longo de nossa trajetória, somos movidos e nutridos por várias referências que nos constituem enquanto sujeitos. Essas referências advêm das histórias em família, do percurso de vida escolar, acadêmica, profissional, entre outras. Organizar e sistematizar essas narrativas oriundas de todas essas experiências nos leva a perceber o quanto as memórias têm lugar significativo no mundo, “é viver um processo profundamente pedagógico”, como defende Cunha (2005, p. 41), em que a nossa condição de existência é o ponto de partida para a construção de fios que se entrelaçam no decorrer do caminho e, assim, vamos descobrindo e atribuindo novos significados a essa jornada, a qual chamamos vida.

As narrativas se constituem num processo de desconstrução/construção, pois nelas está inscrita a nossa história de vida e as nossas experiências, sendo um instrumento de formação que anuncia novas possibilidades, no entanto, isso é um exercício que requer esforços. Com essas reflexões, temos a possibilidade de descobrir os significados atribuídos aos fatos que vivemos e reconstruí-los, o que nos ajuda na compreensão que temos de nós mesmos, pois elas permitem desvelar elementos que, muitas vezes, estavam ocultados por nós mesmos e que nunca tínhamos pensado em expressar e sistematizar. As reflexões fundamentam a nossa representação da realidade e são carregadas de significados e reinterpretações (Cunha, 2005). No intento de realizar esse exercício, é que este memorial se delinea.

Meu<sup>1</sup> mergulho inicia no interior do estado da Bahia, na zona rural da comunidade Olhos D'água, município de Formosa do Rio Preto, região Oeste do estado. Sou a primeira mulher num conjunto de 8 (oito) irmãos. Filha de um casal de lavradores, que pouco teve acesso ao mundo das letras. Ao meu pai, não foi lhe possibilitada a alfabetização, e minha mãe concluiu a 2ª série do ensino fundamental. Dentre os 9 (nove) filhos, fui a primeira a ingressar no ensino superior, pois de onde venho, a prioridade era ter um maior número de filhos possível para ajudar na lida da terra.

---

<sup>1</sup>Optamos por utilizar a primeira pessoa do singular nesse momento do texto por se tratar de narrativas relacionadas à pesquisadora, no entanto, nas demais seções, a escrita será na primeira pessoa do plural, tendo em vista a tessitura de relações entre pesquisadora, orientadora e coorientadora.

Da minha infância, guardo o cheiro das bonecas de milho verde com seus cabelos brilhantes e coloridos, que arrancávamos para brincar; guardo memórias das brincadeiras embaixo da mangueira em frente à minha casa, sob o embalo dos balanços de cordas produzidos por meus irmãos e primas(os); das fazendinhas de areia feitas com as próprias mãos e vacas de mangas-verdes espetadas com palitos retirados do mato; do sabor das feijoadas com ingredientes que cada uma/um trazia às escondidas de suas casas, e preparadas sobre o fogão à lenha construído no chão, sem interferência de adultos; dos passeios nas matas, às escondidas, para procurar resinas e colher manga rosa; de gritar para o vento ficar mais forte e caírem mangas e macaúbas.

Ingressei na escola aos 6 anos de idade, única daquela comunidade, e, por lá cursei até a 2ª série (hoje, segundo ano do ensino fundamental). Desse período tenho lembranças dos dias que ficava decorando as lições da cartilha e a tabuada, pois chegando à escola, seria cobrada a “tomar a lição”, exigida para avançar à próxima atividade.

Aos 8 anos de idade me mudei para Barreiras, cidade também localizada no estado da Bahia. Meu processo de adaptação à cidade foi bem lento devido às dificuldades de socializar com os colegas. Lembro-me da professora Sosô chegando à sala com suas pilhas de atividades recém rodadas no mimeógrafo. Ainda guardo o cheiro do álcool utilizado para rodar as atividades nesse formato, experiência que me acompanhou durante todo o ensino fundamental e médio.

No ano de 2004 ingressei no curso de Pedagogia e, nesse período, emergiram muitas aprendizagens, inquietações e enfrentamento de desafios até chegar à conclusão do curso no ano de 2009. No que diz respeito às inquietações, destaco a construção do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado *A Infância e a Educação Infantil nos Trabalhos de Conclusão de Curso em Pedagogia no período de 2002 a 2008*. Nesse trabalho, fiquei imersa nas discussões relacionadas à formação em Pedagogia, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia, recém-aprovada<sup>2</sup>, e a leitura de autores que discutiam a formação de professores e compuseram o aporte teórico da pesquisa.

A construção do TCC me permitiu tecer aproximações de algumas considerações, que destaco para esse momento: a dissociação entre teoria e prática, ou seja, na maioria dos estudos analisados, foi evidenciado o distanciamento do discurso de professores em relação à sua prática, assim como a ênfase no “erro” das ações desenvolvidas pelos professores e enfatizados nos estudos que tiveram como caminho metodológico a pesquisa de campo. Para

---

<sup>2</sup>Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura.

as considerações daquele texto, ressaltai que tal valorização poderia se dar pela tímida formação específica desses profissionais.

Já próximo de concluir a formação em Pedagogia, comecei a atuar em escolas da rede pública municipal, na educação infantil e ensino fundamental. Como professora iniciante<sup>3</sup>, deparei-me com alguns impasses, dentre os quais a dificuldade de desenvolver uma prática articulada à teoria visitada, o que me inquietava. Por vezes senti-me “podada” ao propor reflexões sobre possíveis mudanças em nossa prática, mas recebia como resposta: “você acabou de concluir o curso, na prática é diferente!”.

No decorrer da atuação docente, participei de momentos destinados à formação continuada no *locus* de atuação e observava o quanto aqueles momentos se mostravam incipientes (esvaziados) na troca de experiências e de reflexões concernentes às dificuldades encontradas no dia a dia da escola. Ocasionalmente, a formação continuada se resumia à sistematização das atividades que seriam propostas na semana seguinte. Em semelhança, as formações e as jornadas pedagógicas propostas pela Secretaria Municipal de Educação, comumente conduzidas por convidados/palestrantes externos à realidade do município, pareciam-me um tanto distantes das inquietações carregadas por mim e pouco contribuíam com reflexões necessárias à minha atuação.

Imersa nas angústias da profissão, a exemplo da ausência de concursos públicos para professores no âmbito municipal e estadual e dos recorrentes rompimentos dos contratos temporários a cada ano, e ainda, a remuneração precária fui, aos poucos, silenciando minhas inquietações e, com elas, adormecendo o sonho de permanecer atuando na docência e continuar estudando. Assim, passei a atuar em espaços distintos da educação formal, como a área de Recursos Humanos em organizações privadas. Todavia, o desejo de retornar para atuar na educação permaneceu aceso em mim. Nutrida por essa chama, comecei a estudar para concursos públicos em instituições educacionais federais (institutos e universidades) e, no ano de 2018, fui aprovada como pedagoga da categoria de técnico-administrativo em educação na Universidade Federal do Tocantins (UFT). Essa aprovação representou grandes mudanças em minha vida pessoal, profissional e acadêmica, pois significava o retorno à área da educação, a continuidade dos estudos e a mudança de estado.

Em 2020, eu e minha família - companheiro e nossas duas filhas - mudamos para a cidade de Miracema do Tocantins, depois que assumi o cargo de pedagoga na UFT. Nesse

---

<sup>3</sup>O termo “professores iniciantes” compreende a atuação entre 5 e 6 anos de experiência profissional. Momento em que é necessário “operar no entrecruzamento de fios que lhe darão amparo na tomada de decisões de distintas naturezas [...] fase em que as descobertas da profissão e a busca pela sobrevivência rivalizam-se [...]” (Almeida *et al.*, 2019, p. 189).

período, fiquei lotada na Assistência Estudantil do campus, passando a compor a equipe multiprofissional, formada por outras duas profissionais: psicóloga e assistente social. Logo no início, deparei-me com dificuldades relacionadas ao cargo, por ser um novo ângulo de atuação, o que me impulsionou a buscar novos caminhos de aprendizagem, que logo se uniram aos meus desejos deixados lá atrás. Desse modo, passei a participar de reuniões online<sup>4</sup>, eventos e discussões sobre a formação inicial e continuada, que muito contribuíram com minhas primeiras aproximações ao acompanhamento pedagógico realizado aos discentes e docentes da UFT de Miracema do Tocantins e, posteriormente, junto ao Instituto Federal da Bahia (IFBA).

Movida por novas inquietações, aquelas requeridas pelo novo cargo e somadas aos desejos adormecidos há muito tempo, logo comecei a buscar informações sobre os programas de mestrado oferecidos pela UFT, e foi assim que pude me inteirar das informações sobre o Mestrado em Educação e processos seletivos para ingresso.

No ano seguinte, tive a oportunidade de cursar a disciplina de *Docência do Ensino Superior*<sup>5</sup> como aluna especial. Essa disciplina me proporcionou conhecer temáticas relevantes, a exemplo do contexto de criação das universidades no Brasil, suas perspectivas, desafios e delineamentos frente às mudanças na educação superior e, especificamente, para a formação de professores. Foi num desses encontros que ocorreu minha primeira aproximação com a epistemologia da complexidade, a partir do texto intitulado *Por uma reforma do pensamento, que compõe a obra, O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade*, uma das referências propostas na disciplina. Na leitura prévia do texto, pouco o compreendi, tudo me pareceu bastante nebuloso. No dia da aula, ative-me a tomar nota das falas dos colegas e da professora. Saí daquele encontro encantada com as discussões e, ao mesmo tempo, intrigada. Acendia em mim um farol, mesmo que ainda incipiente, de um processo de desconstrução, porquanto foram me apresentados novos sentidos para a palavra complexidade, distintos do que eu costumeiramente utilizava, como sinônimo de complicado, de algo difícil.

---

<sup>4</sup>Período de isolamento social provocado pela pandemia do coronavírus (Covid-19). A Portaria nº 356, de 11 de março de 2020, dispôs sobre a regulamentação e a operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da infecção humana pelo coronavírus (Covid-19).

<sup>5</sup>Disciplina *Docência do Ensino Superior* ofertada pelo Programa de Mestrado Acadêmico em Educação, ministrada pela professora Dra. Maria José de Pinho, cursada no semestre de 2021/1, no formato remoto via *Google Meet*, com encontros quinzenais entre os meses de março a julho de 2021.

No que diz respeito a Edgar Morin<sup>6</sup>, lembro-me de ter ouvido seu nome pela primeira vez ainda na graduação, quando o foco de discussão era os quatro pilares da educação<sup>7</sup> e houve um destaque a Morin e sua obra recém-publicada: *Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*.

Nesse mesmo ano, fui aprovada como aluna regular no Mestrado em Educação, ficando sob a orientação da professora Doutora Maria José de Pinho. Segui me dedicando ao cumprimento das disciplinas e participando de eventos na intenção de desenvolver compreensões acerca da epistemologia da complexidade. Entre esses eventos, destaco o *IV Seminário da Rede Internacional de Escolas Criativas - Riec* e *X Fórum Internacional de Inovação e Criatividade- Increa*, organizado pela Rede Internacional de Escolas Criativas (Riec/TO) e coordenado pela professora Doutora Maria José de Pinho. Foram três dias em que fiquei imersa nas ricas discussões, compartilhadas pelos convidados, sobre a Complexidade, Criatividade, Ecoformação, Transdisciplinaridade, e a relação dessas temáticas com a educação, a formação de professores, a prática pedagógica, entre outras. Esse evento me inspirou a refletir sobre a busca do objeto de pesquisa, até então, ainda indefinido.

Em meados de abril de 2022, consegui redistribuição do cargo que eu ocupava na UFT para o IFBA e, desde então, passei a atuar como pedagoga no Instituto, Campus de Barreiras/BA, minha cidade natal. Essa mudança exigiu de mim novos delineamentos para permanecer no mestrado, pois, naquele período, ainda não tinha clareza do objeto de pesquisa.

Todavia, diante de diversas leituras e a partir dos momentos de orientação e diálogos com a professora Doutora Maria José de Pinho, em um desses encontros, ouvi uma frase que mudou os rumos da minha busca: “você precisa se apaixonar pelo tema”. No primeiro momento, a frase não fez muito sentido, entretanto, guardei-a. Após alguns dias, assisti a uma palestra da professora Maria Cândida Moraes, em que ela mencionou o conceito de Matriz Pedagógica, e indicou a professora Ecleide Cunico Furlanetto como referência. Foi com a leitura do texto *Matrizes Pedagógicas e formação docente* (Furlanetto, 2009) que aflorou a temática da formação de professores, adormecida desde a graduação e da qual não tinha me dado conta.

---

<sup>6</sup>Edgar Nahoum, nasceu em Paris, em 8 de julho de 1921. Automeu-se Edgar Morin, nome secreto utilizado durante a Segunda Guerra Mundial. Formado em história, geografia e direito, migrou, posteriormente, para filosofia, sociologia, antropologia e epistemologia. Entre as suas principais obras, estão: *O Método* (obra em seis volumes entre 1978 e 2004); *Ciência com Consciência* (1982); *Introdução ao Pensamento Complexo* (1990); *Terra- Pátria* (1993); *Sete saberes necessários à Educação do Futuro* (2000); *A Cabeça bem-feita* (2001); *A Religação dos Saberes* (2001); *Ensinar a Viver* (2015).

<sup>7</sup>Relatório de autoria de Jacques Delors, em que são elencados quatro pilares de sua sustentação para a Educação no século XXI: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a conviver e aprender a ser.

Assim, minha compreensão sobre a epistemologia da complexidade se deve muito aos diálogos, leituras e escuta sensível, propiciadas por colegas e pela professora Doutora Maria José de Pinho, nos encontros do grupo de pesquisa da Riec/TO, da qual passei a ser membro. Acrescento, também, a oportunidade de participar de cursos ofertados pelo Centro de Estudos e Pesquisas (CEP) Edgar Morin: Introdução ao Pensamento Complexo & Implicações Educacionais; Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade em Educação e, especificamente, a partir da rica experiência de ter participado do curso *Caminhos para a Educação transformadora*, ofertado no formato remoto pelo grupo de pesquisa Paradigmas Educacionais e Formação de Professores (Pefop), da Pontifícia Universidade Católica do Paraná/PUCPR, coordenado pela professora Doutora Marilda Aparecida Behrens.

Esses momentos de escuta me levaram a mergulhar no emaranhado da pesquisa ao tempo que, de modo constante, fui me sentindo motivada em investigar a formação de professores baseada em uma nova perspectiva, a epistemologia da complexidade.

## **1.2 Caminhos introdutórios sobre a formação de professores e a epistemologia da complexidade**

A necessidade de buscar compreender a formação de professores, a partir de uma nova epistemologia, reside no fato de que a literatura tem apontado como um dos desafios da formação de professores para o século XXI, a busca por mudanças nos modos como a formação vem sendo constituída, cujas raízes, por vezes, ainda estão ancoradas na fragmentação e disjunção do conhecimento e do ser, ideias essas oriundas do paradigma da ciência moderna (Luppi; Behrens; Sá, 2021).

Esse paradigma, há muito, vem sendo fortemente questionado, pois um modelo que não reconhece a multidimensionalidade do ser, que fragmenta e separa o que era para religar, vem mostrando-se insuficiente para resolver as necessidades emergentes da sociedade, e isso se estende à educação e à formação de professores (Luppi; Behrens; Sá, 2021). Nesse sentido, repensar as influências do paradigma da ciência moderna na formação de professores faz-se imprescindível, sobretudo, ao considerar o processo de formação como modo de subsidiar caminhos para o enfrentamento da fragmentação e do reducionismo (Prigol; Behrens, 2019).

A partir das nossas leituras, percebemos que constantes diálogos têm sido realizados no âmbito acadêmico e aprofundados por meio das produções desenvolvidas nos programas de pós-graduação (*stricto sensu*) em nosso país. A esse respeito, Zwierenwicz *et al.* (2021) evidenciaram a necessidade de refletir sobre o papel das pesquisas desenvolvidas no âmbito

dos programas de pós-graduação, uma vez que estas podem contribuir com mudanças não apenas na formação, mas também na prática pedagógica. E em convergência ao que já alertava Moraes (2007), é necessário que as pesquisas educacionais contribuam com um novo pensar epistemológico e metodológico sobre a docência.

No que diz respeito à realização de pesquisas desenvolvidas nos programas de pós-graduação *stricto sensu* espalhados nas regiões do nosso país, destacamos o Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins, localizado na região Norte brasileira. Esse destaque se deu a partir de um estudo realizado por Stein (2022) sobre a produção acadêmica dos programas de mestrado em educação da região Norte, em que, ao apresentar o panorama dessas produções, destacou a formação de professores como uma das principais temáticas de investigação.

Neste contexto, tomando como ponto inicial o panorama das pesquisas desenvolvidas nos mestrados acadêmicos em educação da região Norte (Stein, 2022), assim como o apontamento da necessidade de que as pesquisas educacionais apresentem contribuições a um novo pensar epistemológico e metodológico sobre a docência e os modelos de formação de professores, é que esta pesquisa se desenvolve. Nos propomos em pesquisar a formação de professores a partir das dissertações que investigaram a temática no âmbito do programa de mestrado acadêmico em Educação da UFT.

Neste sentido, inspiradas em Moraes (2007), compreendemos que a formação inicial, continuada ou permanente, deve ser pensada como um todo, como um *continuum*. É com base nessa reflexão que nesta pesquisa não tratamos da formação inicial dissociada da formação continuada, do mesmo modo, não optamos por uma das dimensões, por entender que “ambos os tipos de formação são partes constitutivas de uma totalidade integrada que constitui um sistema de formação docente” (Moraes, 2007, p. 20).

A partir desses direcionamentos, elaboramos o seguinte questionamento: as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins, apresentam potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico baseado na perspectiva da epistemologia da complexidade?

Partindo desse questionamento, o objetivo geral para o desenvolvimento desta é compreender, a partir da epistemologia da complexidade, as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico.

Para o desdobramento do objetivo geral propomos os seguintes objetivos específicos:

- Apresentar as bases da epistemologia da complexidade;
- Caracterizar os fundamentos que orientam a formação de professores, bem como a formação a partir da epistemologia da complexidade;
- Identificar contribuições e potenciais nas pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do programa de Mestrado em Educação da UFT;
- Analisar as pesquisas sobre formação de professores do programa de Mestrado em Educação da UFT para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico.

Desse modo, reconhecendo a importância de investigar a formação de professores a partir da epistemologia da complexidade, partimos da necessidade de discussões que contribuam com a resignificação dos modelos e das concepções de formação, tanto inicial quanto continuada de professores, e da urgência de mudanças na configuração dos processos formativos (Scremin; Isaia, 2021).

A epistemologia da complexidade nos ajuda a repensar a formação de professores a partir de um olhar que considera o ser em suas várias dimensões, em que o foco não consiste em se especializar em uma área do conhecimento, mas que a formação seja pensada como um processo contínuo e integrado.

Nesse viés, esta pesquisa se justifica pelo fato de chamar a atenção para as pesquisas que tenham investigado a formação de professores no âmbito do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da UFT, no período de 2014 a 2022, na tentativa de preencher lacunas evidenciadas pela literatura, como o estudo realizado por Stein (2022), em que a autora apontou a formação de professores como sendo uma das principais temáticas de investigação dos programas de mestrado em educação da região Norte brasileira. Como o foco de estudo da autora se constituiu em realizar levantamentos das temáticas, pouco se sabe sobre a sistematização das contribuições tecidas nesses estudos no que diz respeito a um repensar epistemológico e metodológico no campo da formação docente.

Justificamos, também, porque a partir do estudo realizado por Farias (2020), a autora evidenciou uma certa “invisibilidade” de produções que tenham investigado a formação de professores na perspectiva da complexidade em duas regiões do país, entre elas, a região Norte. Desse modo, pretendemos dar maior visibilidade às pesquisas sobre formação de professores que tiveram como base a epistemologia da complexidade, vinculadas ao grupo de pesquisa da Rede Internacional de Escolas Criativas (Riec/TO).

Por meio do acordo institucional entre a RIEC e a UFT, no ano de 2012, e sob a coordenação da professora Doutora Maria José de Pinho, foi criado o Grupo de Pesquisa em Rede Internacional Investigando Escolas Criativas e Inovadoras, do qual também fazem parte pesquisadores da Europa e América Latina. O grupo segue coordenado pela professora Doutora Maria José de Pinho e, entre as pesquisas vinculadas à Riec estão: a epistemologia da complexidade, transdisciplinaridade, ecoformação, criatividade, escolas criativas, interdisciplinaridade, corpo criativo, ecologia dos saberes, paradigma ecossistêmico, paradigma emergente, entre outros (Sousa, 2022).

Nesse tocante, o nosso objeto de estudo consistiu nas dissertações sobre formação de professores desenvolvidas no programa de Mestrado Acadêmico em Educação da UFT, tomando como referência a epistemologia da complexidade, no intuito de aprofundar conhecimentos a respeito do que dizem essas produções e como contribuem para um novo pensar acerca da formação de professores, como alerta Moraes (2007).

Nesse sentido, esta pesquisa está vinculada à linha de pesquisa *Currículo, Formação de Professores e Saberes Docentes*, tornando-a significativa porque pode favorecer ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Tocantins, uma produção sistematizada das dissertações que tiveram como foco de investigação a formação docente, num recorte temporal de 2014 a 2022. A escolha desse período se justifica pelo fato de 2014 ser o ano de início das primeiras pesquisas defendidas através do programa de pós-graduação em Educação da UFT.

Os resultados dessa pesquisa podem contribuir, ainda, como fonte de informações para as discussões realizadas no grupo de pesquisa da Rede Internacional de Escolas Criativas (Riec) que, entre as temáticas estudadas por seus integrantes, investiga a formação de professores e a epistemologia da complexidade.

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos correlacionados. No primeiro capítulo, apresentamos o memorial acadêmico e profissional da pesquisadora, no intuito de explicitar o que a instigou e a colocou nessa busca pelo objeto de pesquisa. Essa organização e sistematização das reflexões reveladas é que dá sentido à construção da pesquisa. Neste mesmo capítulo, fizemos uma breve contextualização do tema investigado, bem como a apresentação da lacuna de pesquisa, questionamento, objetivo geral e objetivos específicos, justificativa e relevância do estudo.

Após a introdução delineamos, no segundo capítulo, o percurso metodológico da pesquisa a partir da explicitação da abordagem e tipo de pesquisa, *locus*, instrumentos e

procedimentos de coleta e análise dos dados. O esclarecimento desses elementos foi fundamental para a construção do desenho metodológico da pesquisa.

Na sequência, apresentamos o percurso teórico que sustentou todos os outros pontos da pesquisa. Composto por um diálogo entre autores, no terceiro capítulo, abordamos o surgimento do paradigma científico moderno, o abalo desse modelo de ciência, a transição paradigmática e apresentamos, ainda, a epistemologia da complexidade.

O quarto capítulo é destinado também ao referencial teórico, uma vez que tecemos um diálogo sobre os delineamentos e possibilidades de mudanças na formação de professores e apresentamos a epistemologia da complexidade como base para fundamentá-la.

No quinto capítulo apresentamos o levantamento dos dados, que consistiu nas dissertações que tiveram como foco de investigação a formação de professores no período de 2014 a 2022, vinculadas ao Programa de Mestrado Acadêmico da UFT. E o sexto capítulo foi dedicado aos resultados e às análises dos dados coletados, provenientes da leitura sistematizada, dos registros nas fichas de leitura e quadros em formato Word, adicionalmente a preparação e importação de alguns dados que constituíram o *corpus* textual para o software *Iramuteq*.

Por fim, foram tecidas as considerações, quando realizamos a retomada do questionamento que suscitou a construção desta investigação, dos objetivos, do percurso metodológico, dos resultados e das análises realizadas para o alcance do objetivo principal deste estudo. Nessa compreensão, a presente dissertação encerra-se com as referências que serviram como base para a construção desta pesquisa.

Posto isto, detalhamos a seguir o percurso metodológico delineado para o desenvolvimento da pesquisa.

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Pesquisar em educação é avançar as fronteiras, para procurar compreendê-la em sua multidimensionalidade e complexidade. É para fazer avançar o conhecimento construído sobre as experiências desenvolvidas, sabendo que nenhum conhecimento é definitivo e nenhuma experiência é repetível. (Petraglia; Moraes, 2022, p. 11).

Neste capítulo delineamos o percurso metodológico da pesquisa, por isso o compreendemos como um capítulo que apresenta um caminho, com a presença de um sujeito pensante que cria estratégias no decorrer da trajetória de seu caminhar, cujo caminho não se constitui como pré-determinado. (Morin; Ciurana; Motta, 2003).

A escolha do percurso metodológico para a investigação do objeto requer um olhar cuidadoso do pesquisador (Petraglia; Moraes, 2022). Este trabalho envolve a escolha da abordagem, dos procedimentos, dos instrumentos e das técnicas utilizadas que sustentam uma pesquisa, e foram essas escolhas que conduziram os caminhos necessários para o processo de construção deste estudo. Nesse sentido, de acordo com Luppi; Behrens; Sá (2021), as pesquisas que utilizam como aporte teórico a epistemologia da complexidade costumam levar em consideração a relação existente entre as dimensões: epistemológica, ontológica e metodológica. Tais dimensões, de acordo com esses autores, favorecem a aproximação entre o objeto e a realidade investigada, na tentativa de explicar como um determinado conhecimento é construído.

No que diz respeito ao tipo de pesquisa, utilizamos a bibliográfica e a documental, de caráter exploratório, sustentada na abordagem qualitativa, em que os dados foram sistematizados com o uso de fichas de leitura e planilhas em formato *word*, e analisados com o auxílio do *software Iramuteq*, de modo a permitir um estudo minucioso dos trabalhos investigados e servindo como base para a análise de conteúdo tal como orientada por Bardin (2016). Detalhamos na sequência, a fundamentação do tipo de pesquisa e abordagem, o lócus da pesquisa e os procedimentos de coleta e análise dos dados, que formaram o desenho metodológico desta pesquisa.

### 2.1 Tipo de pesquisa e abordagem

Compreendendo a importância das escolhas metodológicas, Petraglia e Moraes (2022) destacam que a escolha das estratégias de ação não pode ser feita de maneira aleatória e descontextualizada, uma vez que, como explicitam as autoras, não existe a neutralidade científica. Desse modo, o caminho metodológico escolhido deu-se a partir da pesquisa do tipo

bibliográfica e documental, de caráter exploratório, sustentado na abordagem qualitativa para responder ao seguinte questionamento: as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins, apresentam potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico baseado na perspectiva da epistemologia da complexidade?

Nessa perspectiva, a abordagem qualitativa vem sendo cada vez mais utilizada nas pesquisas educacionais, no entanto, ainda há muitas dúvidas de como delinea-se essa abordagem de pesquisa (Ludke; André, 2017). No intuito de explicitar esses delineamentos, as autoras argumentam que a abordagem qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação investigada, que a ênfase está mais voltada ao processo do que no produto final e, por isso, requer um olhar cuidadoso e intensivo do pesquisador.

Para Gerhardt e Silveira (2009, p. 32), a abordagem qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, uma vez que busca explicar “o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não-métricos [...]”. Nesse sentido, preocupa-se com elementos subjetivos que não podem ser quantificados, ou seja, voltados à compreensão e à explicação dinâmica das relações sociais.

Segundo argumentam Bogdan e Biklen (1994), nos anos de 1970 a abordagem qualitativa era pouco utilizada nas pesquisas, no entanto, a partir dos anos de 1980/90, houve um movimento de expansão de pesquisadores que passaram a manifestar interesse por estudos que utilizassem tal abordagem. De acordo com os autores, os pesquisadores se sentiam insatisfeitos e limitados ao desenvolver suas investigações baseadas no paradigma científico tradicional e estavam movidos pela busca de maior “flexibilização das atitudes”, e a abordagem qualitativa vinha ao encontro desses anseios, e desse modo “a investigação qualitativa explodiu em educação” (Bogdan; Biklen, 1994, p. 40).

A pesquisa sustentada na abordagem qualitativa não tem a finalidade de saber a verdade, nem tecer comparações entre realidades distintas, mas compreender o fenômeno investigado, vislumbrando a construção de novos saberes (Bogdan; Biklen, 1994). Para aprofundar o entendimento acerca desta abordagem, os autores apresentam algumas características, dentre as quais: a importância do contato direto do pesquisador com a situação investigada e, quando os dados forem produzidos por sujeitos, como no caso dos registros oficiais, há a necessidade do pesquisador saber em que circunstâncias eles foram construídos, o seu contexto histórico e a que movimento pertencem. Nesse tocante, o contato direto foi

realizado a partir das visitas ao Repositório Institucional da UFT (RIUFT)<sup>8</sup>, que armazena a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) da UFT, e ao Catálogo de Teses e Dissertações consolidados a partir da coleta da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior(CAPES)<sup>9</sup>, plataforma criada para facilitar o acesso à informações concernentes a teses e dissertações defendidas nos programas de pós-graduação *stricto sensu* no país.

Outra característica, apresentada por Bogdan e Biklen (1994), diz respeito à abordagem qualitativa ser predominantemente descritiva, uma vez que os dados coletados são em forma de palavras e não em números, a exemplo de documentos e de registros de natureza variada. Para buscar tais aprofundamentos, os autores alertam que o pesquisador deve preocupar-se em analisar os dados considerando toda a sua riqueza, ao mesmo tempo em que se atenta para o modo como esses foram registrados ou transcritos. No caso da presente pesquisa, consideramos os elementos transcritos e registrados nas produções investigadas de forma minuciosa, no intuito de preservar a riqueza que esses trabalhos apresentam.

Os autores apontam também, que na abordagem qualitativa os pesquisadores tendem a analisar os dados de forma indutiva, comparando-os a um funil, ou seja, inicialmente o foco de interesse é bem amplo, e no decorrer do processo, as questões vão se tornando mais específicas e claras, o que permite ao pesquisador perceber elementos mais relevantes, permitindo-lhe, ainda reconhecer, ao longo da investigação, o surgimento de novos conhecimentos, pois inicialmente “não presume que se sabe o suficiente para reconhecer as questões importantes antes de efetuar a investigação” (Bogdan; Biklen, 1994, p. 50).

Para Denzin e Lincoln (2006), o que explicita o percurso da abordagem qualitativa são as atividades genéricas e interligadas, pois nas palavras dos autores tais atividades:

[...] seguem uma variedade de rótulos diferentes, incluindo os de teoria, método, análise, ontologia, epistemologia e metodologia. Por trás desses termos, está a biografia pessoal do pesquisador, o qual fala a partir de uma determinada perspectiva de classe, de gênero, de raça, de cultura e de comunidade étnica. Esse pesquisador marcado pelo gênero, situado em múltiplas culturas, aborda o mundo com um conjunto de ideias, um esquema (teoria, ontologia) que especifica uma série de questões (epistemologia) que ele então examina em aspectos específicos (metodologia, análise). Ou seja, o pesquisador coleta materiais empíricos que tenham ligação com a questão, para então analisá-los e escrever a seu respeito. Cada pesquisador fala a partir de uma comunidade interpretativa distinta que configura, em seu modo especial, os componentes multiculturais, marcados pelo gênero, do ato da pesquisa (Denzin; Lincoln, 2006, p. 32).

---

<sup>8</sup> O Repositório Institucional da UFT (RIUFT) foi criado pela Resolução Consep nº 05/2011 e permite um conjunto de serviços relacionados à gestão e à disponibilização dos trabalhos produzidos por membros da comunidade científica desta universidade (UFT, 2023).

<sup>9</sup> <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>.

Assim, de acordo com Luppi, Behrens e Sá (2021, p. 195), a pesquisa à luz da complexidade não isola o objeto, pelo contrário, “o compreende envolto em um sistema de relações que interferem em seu movimento e que será percebido segundo a ótica de um determinado sujeito [...]”. E Cavalcanti (2014) corrobora no sentido de que, na perspectiva da epistemologia da complexidade, o pesquisador precisa dispor de um olhar multidimensional, sem isolar ou fragmentar o objeto, mas optando por compreendê-lo no tecido *complexus* da realidade, considerando, no desenvolvimento da pesquisa, a incerteza, a incompletude, o acaso e a ambivalência, como elementos constitutivos e motivadores da pesquisa.

Com base nas concepções e características apresentadas, a abordagem qualitativa torna-se adequada ao objetivo geral desta pesquisa, que consistiu em compreender, a partir da epistemologia da complexidade, as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico.

Nesta perspectiva, a caracterizamos como uma pesquisa de caráter exploratório, uma vez que procurou explorar o que dizem as dissertações que tiveram como foco de investigação a formação de professores, desenvolvidas no Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins. De acordo com Gil (2002), a pesquisa exploratória tem o propósito de trazer maior familiaridade com o problema investigado, de modo a torná-lo mais claro. Seu planejamento é bastante flexível, possibilitando considerar os diversos elementos concernentes ao fato estudado.

Semelhante a tal compreensão, Prodanov e Freitas (2013) argumentam que a pesquisa exploratória possibilita a definição e delineamento do tema da pesquisa, assim como também contribui com a compreensão dos objetivos e do novo tipo de enfoque para a temática investigada. Desse modo, a pesquisa exploratória, de acordo com os autores, comumente é assumida em pesquisas do tipo bibliográficas e estudos de caso, pois possibilita um planejamento mais flexível e um estudo do tema sob vários ângulos, a exemplo do levantamento bibliográfico, como destacam esses autores.

Tendo em vista o objetivo principal desta pesquisa, o procedimento metodológico exploratório deu-se a partir da pesquisa documental e bibliográfica. Para Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), o uso de documentos em pesquisa deve ser apreciado e valorizado, pois deles podemos extrair e resgatar uma riqueza de informações que justificam o seu uso. Neste sentido, consideramos os documentos que detalham a organização curricular das disciplinas do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da UFT.

A respeito da pesquisa bibliográfica, Lima e Miotto (2007) esclarecem que esse tipo de pesquisa implica em um conjunto de procedimentos de busca por soluções articuladas ao objeto de estudo e, por esse motivo, não pode ser aleatório, uma vez que oferece ao pesquisador uma possibilidade de resoluções para o problema investigado.

Quanto aos materiais utilizados numa pesquisa bibliográfica, Prodanov e Freitas (2013) apontam:

[...] constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Em relação aos dados coletados na internet, devemos atentar à confiabilidade e fidelidade das fontes consultadas eletronicamente. Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar (Prodanov; Freitas, 2013, p. 54).

Nesse entendimento, os materiais utilizados nesta pesquisa foram as dissertações do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da UFT, que tiveram como foco de investigação a formação de professores, defendidas no período de 2014 a 2022. Como explicitamos na introdução desta pesquisa, a escolha desse intervalo temporal ocorreu pelo fato de 2014 ter sido o ano de início das primeiras pesquisas defendidas vinculadas ao referido Programa de Mestrado.

De acordo com Petraglia; Moraes (2022), a escolha dos critérios e procedimentos da pesquisa precisa estar articulada à perspectiva teórica. Tais escolhas influenciam não apenas a nossa concepção de mundo e de ser humano, mas também a visão que temos da realidade que nos cerca. Neste sentido, como são vários os modos de compreender a realidade, assim como são diversas as posições metodológicas que explicam a construção de um objeto de pesquisa, é necessário explicitar “[...] a postura e a dinâmica que envolvem a pesquisa, dando visibilidade aos movimentos empreendidos pelo pesquisador nessa direção” (Lima; Miotto, 2007, p. 39).

Esta pesquisa se ancorou na epistemologia da complexidade como a lente orientadora de todo o percurso investigativo e da análise realizada. Para Moraes e Valente (2008), o desenvolvimento de pesquisas, com base na epistemologia da complexidade, requer o olhar cuidadoso do pesquisador, uma vez que sua postura epistemológica traz fortes influências às escolhas metodológicas. Como detalham os autores, a construção desse caminho levará o pesquisador a compreender “como se constrói determinado conhecimento sobre a realidade

que o cerca”, havendo uma relação de interdependência entre sujeito e objeto pesquisado. (Moraes; Valente, 2008, p. 07).

Com base nestes delineamentos, uma pesquisa fundamentada na epistemologia da complexidade possibilita, sobretudo, compreender a relação existente entre objetividade e subjetividade, e como sinalizam os autores, há abertura para o imprevisível, para a não linearidade e constantes idas e voltas no decorrer do processo investigativo.

## 2.2 Lócus da pesquisa

A presente pesquisa foi realizada a partir de visitas ao Repositório Institucional da UFT, que comporta a BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações) da UFT, ao Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e visitas ao *site* do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação.

A UFT é uma instituição de ensino superior pública federal brasileira, multicampi, vinculada ao Ministério da Educação, instituída em 23 de outubro de 2000, pela Lei nº 10.032, a partir do processo de transferência dos cursos que eram ofertados pela Universidade do Tocantins (Unitins), bem como sua infraestrutura, ambas mantidas pelo estado do Tocantins. Ainda que a UFT tenha sido criada no ano de 2000, sua efetiva implantação e desenvolvimento de atividades só ocorreu em maio de 2003, a partir da posse dos primeiros professores efetivos (Portal UFT, 2023).

A UFT tem sede na cidade de Palmas, capital do estado do Tocantins. Inicialmente, contava com sete *campi*, localizados nas cidades de: Arraias, Araguaína, Gurupi, Miracema do Tocantins, Palmas, Porto Nacional e Tocantinópolis. No entanto, em 2019, por meio do movimento realizado por estudantes, servidores e comunidade civil, que defendiam a criação e implantação de mais uma universidade federal no Tocantins, a UFT foi desmembrada e os *campi* de Araguaína e Tocantinópolis, ambos localizados mais ao Norte do estado, passaram a compor a nova instituição, a Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), criada em 8 de julho de 2019, pela Lei nº 13.856 (Brasil, 2019a). Após o desmembramento, a UFT passou a contar com cinco *campi*: Arraias, Gurupi, Miracema do Tocantins, Palmas e Porto Nacional.

Atualmente, a UFT conta com 50 cursos de graduação, somados a estes, 5 cursos de graduação a distância e 33 programas de pós-graduação. Ainda, no que diz respeito ao contexto institucional da UFT, no ano de 2019 foi a universidade mais bem posicionada no Ranking Universitário Folha (RUF) como a 4ª universidade do estado do Tocantins e do

chamado meio-norte (sul do Pará, sul do Maranhão e o Tocantins). O seu Índice Geral de Cursos (IGC) de 2018 foi de 4 (Veiga; Viana; Rocha, 2023, p. 43).

Objetivando contribuir com a consolidação da educação na região Norte do Brasil, desde sua criação, a UFT vem ofertando vários cursos. De acordo com informações constantes no PDI 2021-2025, a Instituição conta atualmente com 53 cursos de graduação presenciais; 41 programas *stricto sensu*, 2 somente com doutorado, 6 com mestrado e doutorado, 33 só com mestrado (UFT, 2020). Dentre os cursos de pós-graduação *stricto sensu* ofertados, está o Programa de Pós-graduação em Educação, com o Mestrado Acadêmico em Educação, iniciado no ano de 2012.

A partir da parceria entre a Universidade Federal do Goiás (UFG) e a Universidade Federal de Tocantins (UFT), consolidou-se uma rede de cooperação entre a equipe do Programa de Pós-graduação em Educação (mestrado e doutorado) da UFG e os professores da UFT. Essa parceria possibilitou a formação de muitos professores da UFT que, após o doutorado, empenharam-se em contribuir com o fortalecimento de grupos de pesquisa junto à instituição (UFT, 2023).

É válido ressaltar que reconhecemos a importância do Programa Profissional de Pós-graduação em Educação (PPPGE), uma vez que sua criação possui estreita relação com o Programa Acadêmico de Pós-graduação em Educação (PPGE), resultante da experiência do grupo de pesquisadores pertencentes ao quadro efetivo da UFT. De acordo com informações constantes no Portal da UFT, o mestrado profissional dispõe de prerrogativas semelhantes às propiciadas pelos mestrados acadêmicos, no entanto, suas peculiaridades advêm, sobretudo, do sentido dado à qualificação profissional em alto nível, e à pesquisa, que precisa estar orientada para o desenvolvimento e para a inovação.

Considerando as peculiaridades supracitadas e o fato de a pesquisadora estar vinculada ao Programa de Mestrado Acadêmico da UFT, optamos por investigar as pesquisas sobre formação de professores defendidas no referido programa, como explicitado no objetivo geral, para que fosse viável tecer uma análise minuciosa das produções identificadas.

O mestrado acadêmico propõe formar mestres em educação com os saberes necessários à prática docente e investigativa, e que possam tecer análises sobre a educação em suas múltiplas inter-relações sociais, culturais e políticas. Desse modo, o programa destina-se às pesquisas sobre as questões epistemológicas da formação de professores e as práticas educativas, abrangendo sua análise multidimensional, sociedade, Estado e currículo, conforme explicitado no Art. 1º, do seu Regimento Interno (UFT, 2019). Além disso, conta com duas linhas de pesquisa, como descritas no quadro 1.

Quadro 1- Linhas de pesquisa do Programa de Pós-graduação em Educação

Linha	Descrição
01	<b>Currículo, formação de professores e saberes docentes</b> - pesquisa a formação pedagógica e suas interfaces com a docência, a identidade profissional, a profissionalidade, a profissionalização e os saberes docentes nos contextos da educação básica, superior, profissional e tecnológica.
02	<b>Estado, sociedade e práticas educativas</b> - pesquisa a educação como política pública na tensão entre Estado e sociedade e as práticas educativas na perspectiva histórica, sua dimensão processual do ensinar e aprender na sociedade contemporânea.

Fonte: adaptado do Portal UFT (2023).

Desse modo, este estudo foi desenvolvido junto ao Mestrado Acadêmico em Educação, a partir das dissertações que investigaram a formação de professores no período de 2014 a 2022.

Acreditamos ser imprescindível identificar o conteúdo dessas produções, no intuito de compreender, a partir da epistemologia da complexidade, as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico.

### 2.3 Procedimentos de coletas e análise dos dados

No intuito de mapear as dissertações que investigaram a formação de professores desenvolvidas no Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da UFT, no intervalo temporal de 2014 a 2022, tomamos como referência inicial um estudo realizado por Stein (2022), em que a autora apresentou um panorama da pós-graduação na região Norte do Brasil. Na sequência, a busca pelas dissertações foi realizada por meio de visitas ao *site* oficial/repositório da UFT, e com os dados realizamos o mapeamento ano a ano, além de termos realizado visitas à página do referido Programa de Mestrado, disponível no *site* da instituição, em que constam as dissertações defendidas em cada turma.

Nesta fase, iniciamos a leitura atenta dos títulos e posteriormente dos resumos das dissertações, na tentativa de identificar os objetos de estudos, sujeitos, contextos, caminhos metodológicos escolhidos e resultados alcançados nas pesquisas anunciadas nos resumos.

Para a coleta de dados foram utilizadas fichas de leitura, para assim realizar o registro das informações presentes em cada dissertação. As fichas foram construídas inspiradas no modelo utilizado pela Redecentro/UFG<sup>10</sup>. Neste instrumento, estavam descritos os seguintes campos de registro: temática, objetivos, perspectiva teórica, caminho metodológico, resultados e contribuições anunciadas.

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a utilização de fichas de leitura para o desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica facilita a organização das informações obtidas a cada leitura. Desse modo, os autores orientam que os dados bibliográficos podem ser registrados em fichas escritas manualmente ou em arquivo digital. Com as fichas, o pesquisador inicia o registro provisório, semelhante à construção de um sumário prévio. Nesse ponto, os autores chamam a atenção para o olhar cuidadoso no registro dessas informações de forma a facilitar a compreensão do pesquisador e dos futuros leitores, bem como o uso de citações que sustentem as afirmações, consistindo na técnica de fichamento.

Além das fichas de leitura, construímos quadros em formato *Word* para o registro mais detalhado dos dados, a exemplo dos trechos extraídos na íntegra de cada trabalho investigado. Esse movimento de leituras e registros nas fichas e quadros possibilitaram uma melhor organização dos dados encontrados, como também facilitou a localização nos momentos posteriores, a exemplo da construção das discussões e análise dos resultados.

Com os dados previamente organizados nos instrumentos mencionados, contamos com o auxílio de um software denominado *Iramuteq (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires)*. Este software foi utilizado como base para algumas análises, como trechos dos resumos, referencial teórico e considerações das dissertações, para a preparação do corpus textual. Realizamos a escolha dos trechos, nos atentando para os objetivos específicos desta pesquisa, pois tais informações serviram como base para nossas análises. Com esses direcionamentos, realizamos a importação dos trechos no *software*, que compôs o *corpus* textual de alguns resultados, como detalharemos mais à frente.

Para o desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, de acordo com Lima e Miotto (2007), fez-se necessária a construção do desenho metodológico, explicitando com clareza o percurso construído, bem como a escolha dos instrumentos e técnicas. Esse passo consistiu num constante movimento “de apreensão dos objetivos, de observância das etapas, de leitura, de questionamentos de interlocução crítica com o material bibliográfico, e que isso exige

---

<sup>10</sup>Ficha da Redecentro/UFG, instrumento de análise de dissertações e de teses produzidas nos PPGEs da região Centro-Oeste.

vigilância epistemológica” (Lima; Miotto, 2007, p. 37). A definição dos procedimentos metodológicos carece de rigor científico e clareza do pesquisador na definição do caminho a ser construído, pois esses métodos muito contribuíram com a qualidade da pesquisa produzida.

Todavia, a definição do desenho ou do percurso não significa que os procedimentos ou estratégias de ação sejam definidos e descritos de forma objetiva, como se obedecessem a uma ordem linear e fechada, mas se construíram durante o caminhar, revisitando e adequando sempre que necessário (Moraes; Valente, 2008). Esse movimento, para Lima e Miotto (2007), permite construir e reconstruir o desenho metodológico, sempre com um olhar atento aos objetivos e aos procedimentos, no entanto, as autoras ressaltam que:

Essa flexibilidade, porém, não significa descompromisso com a organização racional e eficiente frente à tarefa, pois a pesquisa bibliográfica requer do realizador atenção constante aos objetivos propostos e aos pressupostos que envolvem o estudo para que a vigilância epistemológica aconteça. (Lima; Miotto, 2007, p. 40).

Assim, detalhados os procedimentos de produção de dados para analisar os resultados, recorreremos à análise de conteúdo. De acordo com Bardin (2016), a análise de conteúdo envolve algumas fases, tais como: pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Seguindo as orientações da autora, a pré-análise tem por objetivo a organização dos dados que, mesmo sendo construída por atividades “abertas”, é necessário ter clareza de algumas finalidades, a exemplo da leitura “flutuante” para a escolha dos documentos que serão analisados, estando em diálogo com os objetivos da pesquisa e do objeto investigado. A exploração do material, também chamada “a fase de análise propriamente dita”, feita a partir das escolhas realizadas pelo pesquisador, “consiste nas operações” em que os dados brutos vão se desvelando, passando a ser compreendidos a partir das informações coletadas, conforme explicita Bardin (2016, p. 131).

A fase de tratamento dos resultados é caracterizada pela autora, como o momento de organização das informações coletadas, culminando na sistematização dos dados e, posteriormente, na sua organização em categorias. A categorização é conceituada como “[...] uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos” (Bardin, 2016, p. 147).

Em convergência com as orientações da autora acima mencionada, após realizarmos o mapeamento das dissertações no RIUFT e no *site* do Programa de Mestrado Acadêmico em

Educação da UFT, iniciamos a leitura flutuante dos resumos destas produções, seguindo pelos primeiros registros nas fichas de leitura. A partir das leituras mais aprofundadas da introdução de cada produção investigada, sentimos necessidade de construir quadros em formato *word* para melhor sistematizar o registro dos dados que íamos encontrando.

Seguindo para a fase do tratamento dos dados, contamos com o auxílio do *software Iramuteq*, como anunciado anteriormente. Trata-se de um *software* gratuito e com fonte aberta, utilizado para compor o *corpus* textual de uma pesquisa e desenvolvido pelo professor doutor Pierre Ratinaud, no ano de 2009, mas que só começou a ser utilizado por pesquisadores no Brasil a partir de 2013 (Camargo; Justo, 2013).

De acordo com Carneiro e Vizolli (2021), por ser um software gratuito, o *corpus* textual deve também ser editado em programas gratuitos, podendo ser por meio do *Libre Office*, utilizando uma codificação binária UTF-8 (*8-bit Unicode Transformation Format*), ou por meio de *Bloco de Notas*, havendo a necessidade de o arquivo ser salvo em documento de texto (*\*text*).

Esses autores orientam que, para manter o tratamento dos dados, é necessário o registro e importação adequada do *corpus* ao inseri-lo no *software*. Nesse sentido, compreendem *corpus* como “o conjunto de textos que se pretende analisar, o qual deve ser salvo em um único arquivo, composto por um conjunto de unidades de texto centrado em um único tema” (Carneiro; Vizolli, 2021, p. 12).

Para transcrever os textos que irão compor o *corpus* textual, alguns procedimentos precisam ser levados em consideração (Carneiro; Vizolli, 2021, p. 12):

[...] efetivando uma “limpeza” do arquivo, tais como: retirar aspas (“ ”), apóstrofes (‘ ’), hífen (-), cifrão (\$), porcentagem (%), reticências (... ) e asterisco (\*), além desses itens deve-se retirar verbos que utilizem pronomes na forma de próclise, e não executar formatações no texto (negrito, itálico, justificado ...). Em casos específicos que o pesquisador necessite que palavras compostas sejam lidas pelo software como uma única palavra, é necessário fazer a junção das palavras com o *underline*.

Após realizar a “limpeza” ou refinamento do *corpus*, os autores explicitam a necessidade de utilizar linhas de comando com asteriscos, sendo essa “uma lista das variáveis de categorização”, do mesmo modo que, para cada transcrição inserida ser reconhecida como um texto, a linha de comando deverá atender a alguns critérios, como a inserção de asteriscos, códigos e um espaçamento desde a primeira linha de comando, como detalhado:

\*\*\*\* \*res\_01 \*ies\_2 \*tm\_1. Os quatro primeiros asteriscos indicam um novo texto e, com um espaçamento iniciado com um único asterisco, são denominadas as variáveis. As variáveis são inseridas através de códigos que apenas o pesquisador tem o conhecimento, neste exemplo: res\_01 (resumo); ies\_2 (universidade); tm\_1 (área de concentração). É importante que exista uma linha em branco antes da primeira linha de comando, pois caso isso não ocorra, o software vai desconsiderar o primeiro texto (Carneiro; Vizolli, 2021, p. 13).

Tendo por base tais critérios e orientações, as transcrições foram realizadas por meio de Bloco de Notas e salvas em documento de texto (*\*text*). Após a preparação do *corpus*, que compreende o arquivo formatado com os textos, os dados são importados para o *software* e posteriormente analisados (Carneiro; Lopes; Dias, 2022). Todavia, a literatura adverte que o *Iramuteq* não realiza análise dos dados, mas apenas o tratamento das informações que são importadas, por meio de análises lexicográficas, com o objetivo de atender alguns critérios, como realizar a verificação da frequência das palavras, observar suas similaridades e divergências e, a partir disso, possibilitar a construção de categorias, denominadas de classe (Carneiro; Vizolli, 2021).

Desse modo, o *Iramuteq* possibilita diferentes tipos de análises de dados textuais, como: estatísticas textuais tradicionais; pesquisas de especificidades a partir de variáveis indicadas no *corpus* textual; Classificação Hierárquica Descendente (CHD); Análise Fatorial de Correspondência (AFC) a partir da CHD; Análise de Similitude e Nuvens de Palavras (Camargo; Justo, 2013), (Carneiro; Lopes; Dias, 2022). Para esta pesquisa, escolhemos a análise de similitude e a criação de nuvens de palavras, uma vez que sob o nosso ponto de vista, se constituíram nas técnicas que melhor se adequaram aos objetivos da pesquisa.

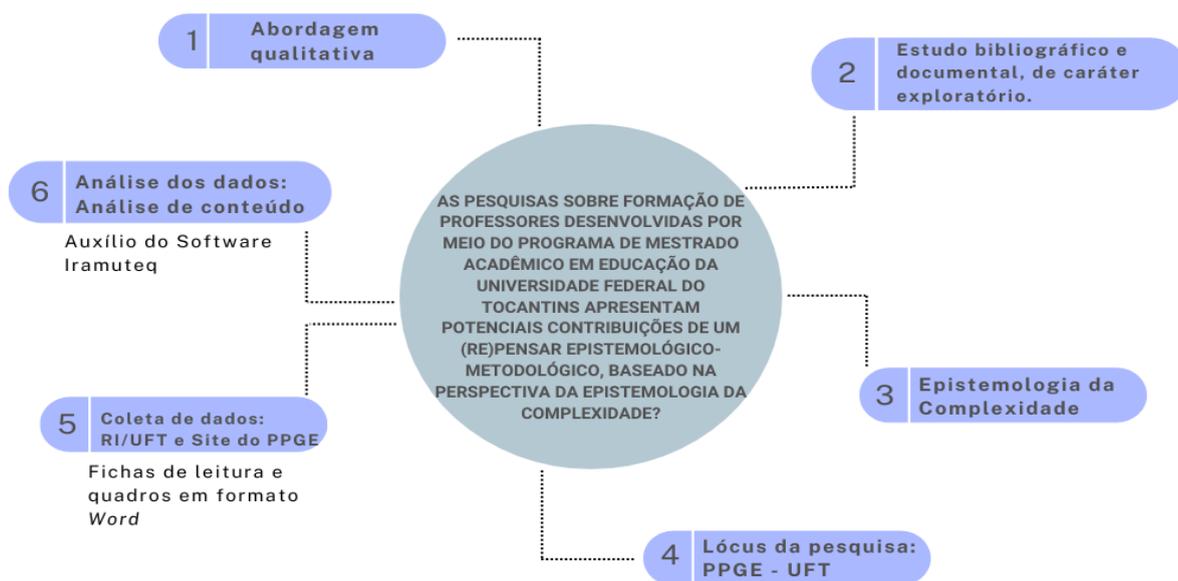
A análise de similitude, como explicitam Camargo e Justo (2013), permite identificar as aproximações e distanciamentos entre as palavras que apresentam maior recorrência e seu resultado indica as possíveis conexões entre elas. Esse tipo de análise auxilia na identificação da estrutura de um *corpus* textual e distingue, também, o que é comum e suas especificidades, de acordo com as variáveis descritivas na análise. Já a nuvem de palavras apresenta o agrupamento e organização gráfica de palavras em função da sua frequência nos textos. Na visão dos autores, a nuvem de palavras consiste numa análise lexical mais simples, no entanto, graficamente bastante interessante, pois permite uma rápida identificação das palavras chave de um *corpus*. As palavras chave, aquelas compreendidas pelo *Iramuteq* como mais relevantes por terem apresentado maior frequência no *corpus*, apresentam fontes maiores, facilitando sua identificação (Camargo e Justo, 2013).

No que diz respeito às categorias de análise, para Bardin (2016), as categorias precisam ter origem nas informações que emergem nas especificidades de cada pesquisa, a

partir da necessidade de identificar os temas mais frequentes em cada categoria (Bardin, 2016). Assim, optamos por não utilizar classificações e categorias prévias, mas construir o caminho por meio da criação de eixos temáticos, de modo que atendesse aos objetivos específicos e conseqüentemente ao objetivo geral desta pesquisa, como detalharemos no capítulo de apresentação dos resultados.

Assim, em convergência com os apontamentos de Lima e Miotto (2007), quando destacam a construção do desenho metodológico da pesquisa, bem como as orientações de Prodanov e Freitas (2013), este estudo foi estruturado metodologicamente envolvendo o tipo de pesquisa, a abordagem, o levantamento dos dados, os instrumentos utilizados e a análise dos dados. A figura 1 apresenta a construção do desenho metodológico.

Figura 1- Desenho metodológico da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2023).

O desenho metodológico apresentado na figura 1 foi construído a partir do interesse de tecer compreensões acerca das dissertações desenvolvidas por meio do Mestrado Acadêmico em Educação da UFT, que investigaram a formação de professores no período de 2014 a 2022.

Apresentamos a seguir o referencial teórico que sustentou este trabalho, formado por uma busca aprofundada da literatura sobre as bases da epistemologia da complexidade e sobre a formação de professores.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Se a complexidade não é a chave do mundo, mas o desafio a enfrentar, por sua vez o pensamento complexo não é o que evita ou suprime o desafio, mas o que ajuda a revelá-lo, e às vezes mesmo a superá-lo (Morin, 2015, p. 08).

Iniciamos a construção do percurso teórico semelhante à tessitura de uma colcha de retalhos<sup>11</sup>, em que precisamos sabiamente escolher os tipos de retalhos, suas cores, textura dos tecidos e estampas para, em seguida, alinhar e costurar, pois através dos pontos que se entrelaçam em cada retalho, ocorre uma união, tornando-os um todo indiviso. Desse modo, esse capítulo foi guiado a partir de uma conversa entre autores que foram escolhidos para compor nosso diálogo.

Pareceu-nos interessante trilhar nosso percurso teórico na companhia de autores de distintos períodos históricos. Desse modo, o ponto de partida para a construção desse referencial como fundamentação para todos os outros pontos se dá por meio da compreensão do conceito de paradigma, seguindo pelos acontecimentos e descobertas que possibilitaram o surgimento do paradigma científico moderno, suas bases constitutivas e o que levou ao abalo desse modelo de ciência e sua inevitável transição paradigmática.

Posteriormente, abordamos a necessidade de uma mudança de pensamento a partir de um novo olhar, cujo aporte teórico utilizado foi o pensamento de Edgar Morin. Esse caminho foi construído por meio de visitas a várias de suas obras, nas quais o pensador nos convida à reforma do pensamento como possibilidade a ser vislumbrada para esse novo pensar. Em seguida, fundamentamo-nos em Morin para apresentar a epistemologia da complexidade, que consiste num construto que defende a superação da fragmentação do conhecimento através de uma visão multidimensional, e finalizamos o capítulo apresentando os operadores cognitivos do pensamento complexo como ferramentas para repensar a maneira como organizamos nosso pensamento.

#### 3.1 Paradigma da ciência moderna: o controle da aventura do pensamento ocidental

A sociedade, tal como está organizada nos dias atuais, é resultante de uma trajetória histórica caracterizada por diversas mudanças oriundas dos paradigmas da ciência (Behrens; Oliari, 2007). Estes paradigmas são fundamentais para observarmos e compreendermos a realidade que nos cerca, bem como entender o modo como a sociedade se organiza e como

---

<sup>11</sup>Analogia ao filme *Colcha de Retalhos*, dirigido por Jocelyn Moorhouse, cineasta guiada pelo roteiro de Jane Anderson, produzido no ano de 1995.

seus princípios são estruturados. Nesse sentido, para compreendermos o modo como o modelo científico moderno se constituiu, tomamos como fio condutor para nosso diálogo, primeiramente, conceituando o que vem a ser paradigma tal como definido por pesquisadores e estudiosos do campo da ciência.

De acordo com o filósofo e historiador da ciência Thomas Samuel Kuhn, ao longo de sua obra intitulada *A estrutura das Revoluções Científicas*, o conceito de “paradigma” pode ser utilizado sob dois sentidos distintos: o primeiro “[...] indica toda a constelação de crenças, valores, técnicas etc., partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada”; o segundo sentido “[...] denota um tipo de elemento dessa constelação: as soluções concretas de quebra-cabeças que empregadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes quebra-cabeças da ciência normal” (Kuhn, 2009, p. 220).

Para Kuhn (2009), o período de transição de um paradigma é marcado por discordâncias, disputas e debates entre teorias, no que diz respeito aos métodos e buscas por resoluções de problemas, quando o paradigma anterior já se mostra insuficiente. Para o autor, esses debates ocorrem com maior frequência antes e durante as revoluções científicas, períodos em que os paradigmas são atacados e então modificados em decorrência da “maturidade científica”, podendo marcar o surgimento de um novo paradigma.

Em várias de suas obras, Morin (2015) nos apresenta o conceito de paradigma e, especificamente, na obra intitulada *Introdução ao Pensamento Complexo*, ele diz:

Um paradigma é um tipo de relação lógica (indução, conjunção, exclusão) entre certo número de noções ou categorias mestras. Um paradigma privilegia certas relações lógicas em detrimento de outras, e é por isso que um paradigma controla a lógica do discurso. O paradigma é uma maneira de controlar ao mesmo tempo o lógico e o semântico (Morin, 2015, p. 112).

Desse modo, conforme elucidado pelo autor, esta definição é distinta do conceito apresentado por Kuhn, tecendo, inclusive, algumas críticas a ele. Segundo Morin (2011), o paradigma pode ser compreendido como a seleção de conceitos-mestres, e que, de acordo com a teoria, alguns conceitos ou ideias serão selecionados por dispor de uma aproximação com os seus fundamentos teóricos, já outros serão desconsiderados e rejeitados por serem contraditórios.

Além da seleção, o paradigma pode determinar as operações lógicas que tornam uma teoria evidente e estão sob o seu domínio, elegendo determinadas operações e desconsiderando outras, através da obediência aos conceitos selecionados (Morin, 2011).

Desse modo, por exercer uma relação de dominação e controle sobre o percurso de todas as teorias, um paradigma tanto é capaz de elucidar, como também de nos cegar e, sob esse entendimento, “os indivíduos conhecem, pensam e agem segundo paradigmas inscritos culturalmente neles” (Morin, 2011, p. 24).

Maria Cândida Moraes (1997) afirma que Edgar Morin avança na definição desse conceito, uma vez que apresenta um entendimento relacional acerca do termo, que pode trazer, ao mesmo tempo, as ideias de conjunção, disjunção e inclusão. Já a definição dada por Kuhn (2009) traz um enfoque excludente ao desconsiderar escolas e teorias julgadas antagônicas para se fundamentar no poder do convencimento e, posteriormente, no consenso de determinados grupos de cientistas para que uma teoria seja aceita.

A autora defende o conceito de paradigma a partir da definição apresentada por Edgar Morin. Corroborando este posicionamento, escolhemos desenvolver o estudo ancorando-nos no conceito de paradigma sob as lentes de Morin (2011, 2015), por compreendermos que o autor nos mostra a existência de outros caminhos, não apenas aqueles restritos à seleção e à disjunção como uma possibilidade de dialogar com o divergente.

De acordo com Behrens e Oliari (2007), a busca pela compreensão do conceito de paradigma permite conhecer o percurso histórico do desenvolvimento das ciências e do pensamento científico. Nesse caminhar, compreender as mudanças paradigmáticas que ocorreram nos períodos da história da humanidade faz-se necessário.

Nessa conjuntura, Boaventura de Sousa Santos (2008) diz que, para compreendermos o panorama das ciências no presente, é imprescindível nos reportarmos ao passado, do qual a primeira imagem que temos é a dos séculos XVI e XVII. Com base nesse entendimento, iniciamos o recorte histórico pela trajetória de construção do pensamento científico a partir do século XVII.

De acordo com Moraes (1997), o modo como construímos nosso pensamento, bem como a percepção que temos da realidade atual estão enraizadas em várias correntes de pensamento oriundas da cultura ocidental, cujas ideias foram formuladas durante a Revolução Científica, o Iluminismo e a Revolução Industrial. Tais correntes emergiram a partir dos séculos XVII, XVIII e XIX e iluminaram as concepções iniciais da ciência moderna nesses séculos. Corroborando tal pensamento, Capra (1997) afirma que a civilização ocidental desenvolveu elementos característicos da idade moderna, que se tornaram a base do paradigma que dominou a nossa cultura nos últimos trezentos anos.

Antes do surgimento dessas correntes, Moraes (1997, p. 33) diz que a concepção de mundo que predominava na Europa da Idade Média e em várias partes do mundo era a

orgânica, cuja base estava assentada nos princípios da natureza. É válido ressaltar que, na era orgânica, as pessoas viviam em pequenas comunidades e tinham a natureza como algo sagrado, a espiritualidade e as necessidades individuais eram tidas como interdependentes da natureza. O conhecimento científico dessa visão de mundo orgânico tinha suas bases sustentadas em Aristóteles e na Igreja (Capra, 1997).

Todavia, a partir dos séculos XVI e XVII, a visão de um mundo orgânico começou a ser substituída pela visão do mundo como se fosse uma máquina, assim como detalha Capra (1997, p. 49):

A noção de mundo orgânico, vivo e espiritual e encantado foi substituída pela noção do mundo como se ele fosse uma máquina, e a máquina do mundo converteu-se na metáfora dominante da era moderna. Esse desenvolvimento foi ocasionado por mudanças revolucionárias na física e na astronomia, culminando nas realizações de Copérnico, Galileu e Newton.

Nesse sentido, a ciência do século XVII desenvolveu seus métodos de investigação a partir da descrição matemática da natureza e do método analítico de raciocínio concebido por Descartes. Assim, com essas importantes mudanças nesse período, estruturou-se uma grande revolução chamada Idade da Revolução Científica.

A Revolução Científica compreende um período que abalou as estruturas do modelo precedente e alterou a forma de compreender o mundo. As descobertas passaram a ser fundamentadas pela racionalidade, que logo se constituiu num novo modelo de ciência, global e totalitário, pautado na exclusão do conhecimento considerado não científico, fundamentado no caráter racional e na negação de todas as formas de conhecimento que não corroborassem seus princípios epistemológicos e metodológicos como uma de suas principais características (Santos, 2008).

Nesse contexto, foram várias as descobertas que marcaram o período da Revolução Científica, das quais podemos destacar as contribuições de alguns pensadores, como Nicolau Copérnico, Galileu Galilei, René Descartes, Isaac Newton, entre outros. A principal contribuição de Nicolau Copérnico (1473-1543) deu-se através da teoria heliocêntrica, publicada em 1543, que partiu do pressuposto de que o ser humano e a Terra não eram o centro do Universo, mas sim o sol, considerado o centro do mundo. Esta visão se contrapunha à concepção geocêntrica de Ptolomeu e da Bíblia. Tal descoberta retirou o homem da posição de centro absoluto da criação divina e, assim, iniciou-se o enfrentamento entre a ciência e a Igreja (Capra, 1997).

A teoria heliocêntrica representou uma grande ruptura entre os preceitos da Igreja e a nova concepção de ciência que estava por vir a partir daquele período. A esse respeito, Capra (1997) diz que:

Depois de Copérnico, a Terra deixou de ser o centro do universo para tornar-se meramente um dos muitos planetas que circundam um astro secundário nas fronteiras da galáxia; e ao homem foi tirada sua orgulhosa posição de figura central da criação de Deus. Copérnico estava plenamente cômico de que sua teoria ofenderia profundamente a consciência religiosa de seu tempo; ele retardou sua publicação até 1543, ano de sua morte, e, mesmo assim, apresentou a concepção heliocêntrica como mera hipótese (Capra, 1997, p. 50).

Em continuidade às ideias defendidas por Copérnico, Galileu Galilei (1564-1642) confirmou e validou as proposições da teoria heliocêntrica, apresentando a abordagem empírica da ciência e utilizando os fundamentos da matemática para descrever a natureza. Dessa forma, Behrens e Oliari (2007) apontam que Galileu fez com que a velha cosmologia fosse superada sem deixar margem para dúvidas, e estabeleceu a hipótese de Copérnico como teoria científica válida.

A ciência deveria se restringir aos estudos de propriedades que poderiam ser medidas e quantificadas. Os aspectos como o som, a cor, o sabor e o cheiro deveriam ser considerados como mera projeção mental ou qualidades secundárias e estariam, portanto, fora da esfera científica (Behrens; Oliari, 2007, p. 57).

As contribuições de Galileu na Revolução Científica vão além de suas descobertas no campo da astronomia, sendo também advindas das suas ideias conflitantes com a Igreja. De acordo com Capra (1997), Galileu foi o primeiro a iniciar a combinação entre a experimentação científica e os princípios matemáticos para formular as leis da natureza por ele descobertas. Assim, essa abordagem empírica e o uso da matemática para descrever a natureza passaram a ser as principais características dominantes no século XVII que perduram até os dias atuais. Galileu pautou seu método nas propriedades quantificáveis da matéria, e foi muito bem-sucedido em todo o período da ciência moderna, por isso passou a ser considerado o pai da ciência moderna (Capra, 1997).

Nesse período, o conhecimento aceito era aquele embasado pela certeza considerada inquestionável e pela objetividade, sendo ambas ancoradas na linguagem matemática (Behrens; Oliari, 2007). As autoras destacam que, nesse período, a ciência se organizou sob uma racionalidade fragmentada e disjuntiva, abrindo uma fenda entre conhecimento científico e filosófico. Essa sustentação, pautada na disjunção, é fortalecida na ciência moderna, especificamente pelas ideias de René Descartes (1596-1650) e Isaac Newton (1642-1727).

Descartes – filósofo, médico e matemático – foi considerado o “pai do racionalismo moderno”, aquele que, através de suas elaborações, inaugurou a filosofia moderna a partir do século XVII. Foi um dos pensadores que mais marcou o pensamento ocidental e desenvolveu sua carreira fora da academia, escolhendo aventurar-se no mundo à margem da universidade para buscar respostas às suas inquietações. E foi nesse percurso que Descartes escreveu sua principal obra, intitulada *Discurso do Método*, a qual teve sua primeira edição publicada em 1637.

Nessa obra, Descartes apresenta um método assentado em pressupostos que, na concepção do filósofo, por serem tão simples, podem ser seguidas por qualquer pessoa interessada em alcançar o conhecimento verdadeiro, desde que esteja aberta ao questionamento e livre de ideias pré-determinadas.

O primeiro pressuposto defende que não se pode aceitar como verdade aquilo que não tenha sido minuciosamente examinado pela razão. O segundo se assenta na divisão, porquanto tudo que aparenta ser complexo deve ser dividido em quantas partes forem possíveis. O terceiro é a obediência a um ordenamento rígido, sem que haja interferências para não comprometer o seu destino final, que é a busca da verdade. E o quarto pressuposto baseia-se na repetição, ou seja, os processos devem ser revistos e verificados quantas vezes sejam necessárias para se chegar à verdade científica (Descartes, 2008).

Nessa abordagem, Descartes formulou o paradigma com base na separação do sujeito pensante (*ego cogitans*) da coisa entendida (*res extensa*), ou seja, separando a ciência e a filosofia, colocando como fundamento da verdade o pensamento disjuntivo e simplificador (Morin, 2005), afirmando, ainda, que ele se constitui desvinculado do corpo (Moraes, 1997). Nesse entendimento, o paradigma cartesiano expulsa os sentimentos, as emoções e nega a subjetividade, pois seu enfoque é na razão. Para um fato ser considerado verdadeiro, deve-se “dividir e estudar a menor parte, partindo destas para o entendimento do todo” (Behrens; Oliari, 2007, p. 58).

De acordo com Moraes (1997), a principal herança do pensamento de Descartes diz respeito ao entendimento de que a natureza é regida por leis e por formulações matemáticas, por isso, a matematização do pensamento humano. Desse modo, o cerne do pensamento newtoniano é a fragmentação e dualidade do universo (Behrens; Oliari, 2007). Nesse sentido, Capra (1997) evidencia que:

Esse quadro mecânico da natureza tornou-se o paradigma dominante da ciência no período que se seguiu a Descartes. Passou a orientar a observação científica e a formulação de todas as teorias dos fenômenos naturais, até que a física do século XX

ocasionou uma mudança radical. Toda a elaboração da ciência mecanicista nos séculos XVII, XVIII e XIX, incluindo a grande síntese de Newton, nada mais foi do que o desenvolvimento da ideia cartesiana. Descartes deu ao pensamento científico sua estrutura geral — a concepção da natureza como uma máquina perfeita, governada por leis matemáticas exatas (Capra, 1997, p. 56).

Como aprofundamento à estrutura conceitual de Descartes, Isaac Newton<sup>12</sup>, além de realizar o sonho cartesiano, completou a Revolução Científica. Newton desenvolveu suas ideias sob a visão do mundo como máquina perfeita e que funcionava a partir das leis físicas e princípios matemáticos. Sua formulação culminou numa consistente síntese das ideias defendidas por Copérnico, Bacon, Galileu e Descartes, como afirma Capra (1997).

As contribuições da física newtoniana sobre o domínio matemático foram tão significativas para a Revolução Científica, que dominaram as bases do pensamento científico até meados do século XX. No que diz respeito à relevância do pensamento newtoniano, Capra (1997, p. 58) enfatiza que Newton foi além de seus contemporâneos ao criar um método para descrever o movimento dos corpos sólidos, o que representou um grande passo em relação às técnicas matemáticas já apresentadas por Galileu e Descartes. Formulou também as leis do movimento dos objetos no sistema solar e dos planetas, pois ao observar uma maçã cair de uma árvore concluiu que, do mesmo modo que a maçã era atraída pela Terra, assim acontecia com a atração dos planetas para o sol. Dessa forma, Newton utilizou essas descobertas “para formular as leis exatas do movimento para todos os corpos, sob a influência da força da gravidade”. E, desse modo, suas comprovações o levaram, de certo modo, a confirmar a visão cartesiana da natureza, sob o domínio mecânico e das ciências exatas, como explicita Capra (1997, p. 59).

Nesse contexto, Morin (2011) afirma que este paradigma, chamado por ele de “paradigma da simplificação”, ancorou-se nos princípios de disjunção, de redução e de abstração. De acordo com o autor, por um longo período pensava-se que o conhecimento era o espelho da realidade, assim como o espelho do mundo. Sob esse domínio, havia três princípios fundamentais – ordem, razão e separação – através dos quais se chegava a um conhecimento verdadeiro (Morin, 2010).

O princípio da ordem fundamenta-se na visão de que o universo obedecia a uma ordem mecânica e universal, portanto, não havia espaço para o acaso. O princípio da

---

<sup>12</sup>Isaac Newton (1642-1727) é considerado o grande gênio da Revolução Científica; foi notável não somente como cientista e matemático, mas também como jurista, historiador e teólogo, e esteve profundamente envolvido em pesquisas sobre o oculto e o conhecimento esotérico. Compreendia o mundo como um enigma e acreditava que as chaves para o compreender podiam ser encontradas não apenas através de experimentos científicos, mas também a partir de revelações e de tradições esotéricas. Através de seus poucos escritos esotéricos publicados, tudo indica que Newton foi, também, o “último dos mágicos” (Capra, 1997, p. 60).

separação estava baseado na obediência às regras e aos princípios clássicos, como um modo de construção do conhecimento por meio de experimentos em que o observador era dissociado da coisa observada. Nesse enfoque, a ciência é separada da filosofia, pois enquanto esta última se dedicava a aspectos intangíveis, a ciência estava enraizada no campo das certezas através de experimentos. O princípio da razão é fundamentado na obediência aos princípios clássicos da dedução, da contradição e do terceiro excluído, “eis o que parecia constituir o fundamento absolutamente incontestável do saber” (Morin, 2010, p. 23).

O pensamento simplificador, de acordo com Morin (2015), consiste num paradigma que comanda o universo sob o princípio da ordem – reduzida a uma lei ou um princípio – e elimina dele a desordem. Nessa perspectiva, surge a simplificação que, mesmo reconhecendo a ordem e a desordem, o uno e o múltiplo, opta por separá-los ou reduzi-los, sob a defesa de que essa simplificação contribuirá para desvelar a aparente realidade dos fenômenos.

Nessa compreensão, não resta espaço para incerteza, para a desordem, somente para a razão nutrida pela objetividade, sendo esta comprovada por meio de testes fragmentados (Moraes, 2021). Por isso, de acordo com Morin (2015, p. 11): “Este paradigma que controla a aventura do pensamento ocidental desde o século XVII, sem dúvida permitiu os maiores progressos ao conhecimento científico e à reflexão filosófica; suas consequências nocivas últimas só começam a se revelar no século XX”.

Dentre as consequências nocivas desse paradigma, a que o autor se refere, diz respeito à mutilação do conhecimento e à descaracterização da realidade. É o modo de pensar a natureza, o ser humano e o mundo sob uma única lógica, unidimensional, disjuntiva e fragmentada, sendo qualquer outra forma de pensamento colocada de lado, a exemplo da subjetividade, que foi rechaçada. Todavia, o autor nos mostra que é justamente ao contrário, “é o conhecimento vivo que conduz a grande aventura da descoberta do universo, da vida, do homem” (Morin, 2018, p. 15).

Podemos citar, como consequências desse paradigma, a supervalorização da disjunção, seja entre sujeito e objeto; seja entre ciência e filosofia. A partir disso, não há o reconhecimento do elo inseparável entre o observador e a coisa observada. A ciência foi privada de conhecer a si própria, o cientista esqueceu de pensar e refletir sobre sua ciência, pois ele se via de fora desse processo e, portanto, esqueceu de si mesmo (Morin, 2015; 2018). Com o imbróglio dessa disjunção, uma alternativa foi recorrer à simplificação, fundamentada na redução:

redução do complexo ao simples (redução do biológico ao físico, do humano ao biológico). Uma hiperespecialização devia, além disso, despedaçar e fragmentar o tecido complexo das realidades, e fazer crer que o **corte arbitrário** operado no real era o próprio real. [...] infelizmente, pela visão mutiladora e unidimensional, paga-se bem caro nos fenômenos humanos: a mutilação corta na carne, verte o sangue, expande o sofrimento (Morin, 2015, p. 12-13, grifo nosso).

Dentro dessa perspectiva, durante todo o século XIX até meados do século XX - que compreende a Terceira Fase da Modernidade -, esse modelo de pensamento começa a apresentar divergências em suas bases, estando elas relacionadas aos modelos científicos e ao modo de produção do conhecimento. Com tais divergências, o paradigma simplificador (Morin, 2015), tradicional (Behrens; Oliari, 2007), dominante (Santos, 2008), cartesiano-newtoniano (Moraes, 1997) começou a se mostrar insuficiente.

Iniciou-se, desse modo, um abalo entre o mundo moderno e contemporâneo, tendo como eixo principal as descobertas iniciais do século XX (Moraes, 2021). A esse respeito, Morin afirma que a construção do conhecimento científico não se dá apenas pelas vias de crescimento e de evolução do saber, mas também a partir de rupturas, de passagem de uma teoria para outra, pois “as teorias científicas são mortais e são mortais por serem científicas” (Morin, 2018, p. 22). Por isso, consideramos relevante compreender os fundamentos que levaram não só à ruptura paradigmática, como também às principais descobertas concernentes a esse período.

### **3.2 Ruptura paradigmática: o abalo na ciência**

O termo ruptura é utilizado para indicar uma mudança, rompimento, abertura de uma fresta, transformação. Ganhou maior expressividade ao ser utilizado para apontar o rompimento de um paradigma em meados do século XX (Moraes, 1997). De acordo com a autora, trata-se de um conceito relacionado à cisão, à suspensão, ao corte, no modo de compreender um fenômeno e aceitar seus fundamentos, tendo como referência o que foi construído por uma determinada comunidade científica. Desse modo, a ruptura de um paradigma emerge pela busca de um novo modo de pensar, justamente quando as concepções anteriores se mostram insuficientes.

A ruptura paradigmática decorre de discussões, debates, construções e reconstruções de novas ideias que se ancoram em novos fundamentos. Nesse sentido, surgem outras possibilidades de pensar, muitas vezes diferente da anterior, compreendendo um período de transição. Todavia, a autora adverte que tal processo nem sempre se dá de modo tranquilo, pois esse abalo emerge de uma resposta à insatisfação aos modelos existentes. Desse modo,

nasce uma crise de paradigma, e “a crise provoca sempre um certo mal-estar na comunidade envolvida, sinalizando uma renovação e um novo pensar” (Moraes, 1997, p. 55).

Para Kuhn (2009), a crise de paradigma ocorre quando há discordâncias, debates e disputas entre teorias. Esse período é caracterizado pela busca de soluções de novas regras para os problemas fundamentais, isto é, quando os paradigmas mostram sinais de enfraquecimento. Assim, surgem novas investigações que possibilitam a construção de outras bases científicas.

A partir das evidentes descobertas provocadas pela física moderna, uma nova e consistente visão de mundo começou a surgir. No entanto, essa visão não é compartilhada por todos os cientistas, mas entre muitos físicos, que estavam interessados nas implicações filosóficas da física moderna, ideia que se contrapunha à concepção mecanicista cartesiana. Assim, a visão de mundo que estava surgindo, a partir da física moderna, pôde caracterizar-se por palavras como orgânica, holística e ecológica (Capra, 1997). Nesse contexto, a transição paradigmática iniciou com o alvorecer do século XX, por volta de 1900, com a descoberta da Mecânica Quântica ou Teoria Quântica. Esta teoria, descoberta pelo físico Max Planck, “introduziu o conceito de átomos de energia ou quantum, dando origem à mecânica quântica e à teoria quântica dos corpos”, como explicitado por Moraes (1997, p. 57).

A teoria quântica abriu uma fresta no campo da física, marcando o início de vários questionamentos relacionados à filosofia e à essência da matéria. Movidos por essas inquietações, os físicos começaram a olhar para as questões humanitárias, bem como a discutir esses problemas sob a perspectiva epistemológica, contribuindo, dessa maneira, para novas percepções (Moraes, 1997).

Em 1905, surge a Teoria da Relatividade, proposta pelo físico alemão Albert Einstein (1879-1955). Com essa teoria, Einstein identificou que massa é energia, e não há espaço nem tempo absolutos no Universo, pois suas medidas são relativas e dependentes da matéria e, desse modo, o conceito de “espaço vazio” perdeu significado na Astrofísica (Ribeiro; Lobato; Liberato, 2010). Essas descobertas, de acordo com Moraes (1997), foram muito importantes para o estudo da gravidade, assim como para o reconhecimento das partículas subatômicas como padrões de energia. No que diz respeito à realidade subatômica, Moraes (1997, p. 60) explicita que,

dependendo da forma como as unidades subatômicas são abordadas, elas podem aparecer tanto como partículas quanto como ondas. Como partículas significa que é um objeto físico, concreto e que tem massa, ocupa lugar no espaço. Como a onda possui natureza invisível, não pode ser localizada e não tem massa (Moraes, 1997, p. 60).

A teoria da relatividade de Einstein abalou a ciência moderna e provocou mudanças nos conceitos de espaço e tempo, que passaram a ser compreendidos como um *continuum*. E “o universo passou a ser visto como um todo indivisível e ininterrupto, em movimentos fluentes, caracterizando o efetivo estado das coisas” (Moraes, 2021, p. 86). Com as descobertas de Einstein, ocorreu “o primeiro rombo” no paradigma da ciência moderna (Santos, 2008, p. 41).

A respeito das contribuições da teoria quântica e teoria da relatividade, Capra (1997, p. 86) destaca que:

As duas teorias básicas da física moderna transcenderam, pois, os principais aspectos da visão de mundo cartesiana e da física newtoniana. A teoria quântica mostrou que as partículas subatômicas não são grãos isolados de matéria, mas modelos de probabilidade, interconexões numa inseparável teia cósmica que inclui o observador humano e sua consciência. A teoria da relatividade fez com que a teia cósmica adquirisse vida, por assim dizer, ao revelar seu caráter intrinsecamente dinâmico, ao mostrar que sua atividade é a própria essência do ser.

Para Moraes (1997), essas descobertas científicas se tornaram mais compreensíveis a partir de 1913, com o princípio de complementaridade introduzido pelo físico dinamarquês Niels Bohr (1913-1962). As ideias enunciadas por Bohr explicitam que as imagens, onda e partícula, complementam-se, ambas são fundamentais para descrever a realidade atômica. O princípio de complementaridade rompe com a ideia de certo e errado, com o dualismo, fundamentados em padrões que se inter-relacionam, formando uma rede de relações que abre para outras possibilidades, “a física quântica é a física das possibilidades” (Ribeiro; Lobato; Liberato, 2010, p. 35).

No ano de 1927, o físico alemão Werner Karl Heisenberg (1901-1976) descobriu que as partículas apresentam comportamentos totalmente imprevisíveis. O Princípio da Incerteza ou da Indeterminância consiste em expressar as limitações dos conceitos clássicos em fórmulas matemáticas (Capra, 1997). Esse momento representou a consolidação da crise dos principais conceitos do paradigma newtoniano-cartesiano. Com as teorias da relatividade e quântica, a objetividade, a causalidade e a separatividade são dissolvidas nessas novas descobertas, assim como a relação todo/parte (Moraes, 1997).

Diante disso, percebemos que há profundas mudanças acerca do que se entende por parte/todo, sobretudo, se levarmos em consideração os fundamentos defendidos pela ciência moderna. O que aparentava ser uma grande crise, tornou-se irreversível a partir de uma

verdadeira renovação iniciada por Einstein e a mecânica quântica, marcando o início de novos fundamentos científicos e, com eles, o começo de um novo paradigma (Moraes, 1997).

Outra teoria que contribuiu para o desenvolvimento desse novo paradigma foram as investigações do físico-químico Ilya Prigogine<sup>13</sup>. Com a teoria das estruturas dissipativas<sup>14</sup> e o princípio da “ordem através das flutuações”, instituiu-se que, em sistemas abertos, a evolução é explicada através de flutuações de energia que desencadeiam reações previsíveis e imprevisíveis. As reações imprevisíveis são formadas por sistema instável, se pressionados, conduzem a um novo estado, as chamadas bifurcações (Santos, 2008).

Em sua obra *O fim das certezas*, Prigogine (1996) enfatiza que os princípios da física clássica foram fundamentados a partir de leis da natureza, sob a visão de um Universo reversível, que privilegia a ordem e a estabilidade. Todavia, o autor diz que tem emergido uma nova ciência, “a física dos processos de não-equilíbrio”, a qual trouxe consigo novos conceitos, como a auto-organização e as estruturas dissipativas. Desse modo, constituiu-se uma nova formulação científica, ou seja, “desde que a instabilidade é incorporada, a significação das leis da natureza ganha um novo sentido” (Prigogine, 1996, p. 12).

Para Massoni (2008), as ideias de Prigogine marcam uma nova relação com a física por meio do reconhecimento do pensamento humano que inter-relaciona ciência e filosofia. Ao trazer algumas das principais ideias filosóficas do físico-químico, a autora enfatiza o quanto as ideias de Prigogine contribuem com as epistemologias contemporâneas.

Suas ideias inovadoras nos levam a repensar o papel do nosso tempo, a nossa visão sobre o conhecimento e, particularmente, sobre as leis fundamentais da física que buscam explicar o universo. Seu enfoque centra-se em que sistemas instáveis (de não-equilíbrio) estão na base da descrição microscópica do universo e, com isso, as leis da dinâmica precisam ser formuladas em nível estatístico, onde a irreversibilidade e a seta do tempo surgem como elementos fundamentais e indissociáveis dos sistemas instáveis (Massoni, 2008, p. 02).

A imagem construída pela física clássica era de um universo pautado por leis deterministas. Com as descobertas de estruturas dissipativas, passou-se a reconhecer que o universo é constituído das flutuações e da instabilidade, abrindo espaço para uma nova visão de mundo e novos questionamentos a partir de vários caminhos de liberdade e de criatividade.

---

<sup>13</sup>O físico-químico Ilya Prigogine (1917-2003) ganhou o prêmio Nobel de Química em 1977 por suas contribuições à termodinâmica a partir da descoberta das estruturas de não equilíbrio e pela teoria das estruturas dissipativas (Massoni, 2008).

<sup>14</sup>Estruturas dissipativas são próprias de processos irreversíveis e revelam que ocorre a criação de ordem longe do equilíbrio termodinâmico, como define Massoni (2008).

Nessa visão, não há mais espaço para o determinismo, afinal, “no nível microscópico o indeterminismo é a regra enquanto os sistemas estáveis são exceção” (Massoni, 2008, p. 06).

A relevância das proposições de Prigogine, na visão de Boaventura de Sousa Santos (2008), está assentada na nova visão da matéria e da natureza e no resgate dos conceitos aristotélicos de potencialidade e de virtualidade há muito tempo segregados pela revolução científica. Sendo assim, a começar de Prigogine (1996), os conceitos de ordem/desordem, organização/desorganização, equilíbrio/desequilíbrio, antes antagônicos, passam a ser considerados complementares.

Ao destacar a importância das ideias defendidas por Prigogine e suas contribuições, Santos (2008) afirma que sua relevância está em não ser uma teoria constituída isoladamente, mas faz parte de um movimento científico atravessado por várias outras teorias, que vão desde as ciências da natureza às ciências sociais. Em suma, de acordo com o autor, as investigações de Prigogine nos permitem perceber que:

Em vez da eternidade, a história; em vez do determinismo, a imprevisibilidade; em vez do mecanicismo, a interpenetração, a espontaneidade e a auto-organização; em vez de reversibilidade, a irreversibilidade e a evolução; em vez de ordem, a desordem; em vez da necessidade, a criatividade e o acidente (Santos, 2008, p. 48).

A partir desses apontamentos, percebemos o quanto as proposições de Prigogine (1996) contribuem para um pensar interconectado, sem antagonismos, em que o caos, a entropia e as bifurcações são consideradas e não mais excluídas, como se sua negação as tornassem inexistentes. Esse movimento científico, constituído por várias teorias fundamentadas na física quântica, foi mostrando, pouco a pouco, a crise do paradigma dominante e o nascimento de um novo modelo no qual há a necessidade de pensar sobre o mundo, sobre as coisas e sobre nós próprios. Nesse sentido, o autor enfatiza:

Assistimos ao surgimento de uma ciência que não mais se limita a situações simplificadas, idealizadas, mas nos põe diante da complexidade do mundo real, uma ciência que permite que se viva a criatividade humana como expressão singular de um traço fundamental comum a todos os níveis da natureza (Prigogine, 1996, p. 14).

Para isso, há a necessidade de um conhecimento que abre as portas para os diversos saberes, e o conhecimento científico moderno abre essa brecha, mas não a preenche, pois tem suas bases constituídas a partir de um conhecimento desencantado e triste, que percebe a natureza como uma máquina apta ao domínio humano (Santos, 2008).

Diante disso, Morin (2018) diz que passa a ser condição fundamental que a ciência interroge a si mesma, conheça suas bases constitutivas, porque existe a carência de uma ciência que reconheça a não existência de verdades definitivas, e sim que as descobertas são um constante caminhar, pois “é isso que nos revela outro aspecto da ‘verdade’ da ciência: A ciência é, e continua a ser, uma aventura” (Morin, 2018, p. 26). É nesse entendimento que a ciência abre caminhos para reatar com a reflexão filosófica, e a reconciliação desta é emergente e necessária.

A partir do conjunto de teorias fundamentadas na física quântica – teoria da relatividade, princípio da complementaridade, princípio da incerteza e teoria das estruturas dissipativas – resumidamente enunciadas neste estudo, entendemos o quanto suas contribuições foram essenciais para o caminhar de um novo paradigma, denominado paradigma emergente (Moraes, 1997). Com base nessas teorias, foram surgindo novos conceitos, como destaca Souza (2022). Vários conceitos afloraram, dentre esses, o de auto-organização, recursividade e dialogicidade, que são princípios discutidos por Edgar Morin em suas obras, como veremos adiante.

### **3.3 O semblante de um novo paradigma: a epistemologia da complexidade**

O período antecedente assentou-se sob o domínio mecanicista e determinista, em que o ser humano e a ciência eram tratados a partir de leis e de formulações objetivas passa-se, com o tempo, a abrir espaço para a incerteza, para a indeterminação e para a desordem. Fundamentada a partir desse novo olhar, surge a teoria da complexidade, que se apresenta como uma epistemologia que estuda os processos de conhecer (Petraglia, 2022).

A epistemologia da complexidade foi incorporada na literatura na década de 1960, através de estudos do antropólogo, sociólogo, filósofo e pensador contemporâneo francês Edgar Morin, que, desde então, dedicou-se a aprofundar a temática em várias de suas obras.

Morin (2010) parte da necessidade de caminhar em direção a uma racionalidade aberta, diferentemente da razão defendida pelos princípios clássicos, deixando claro que esse movimento não consiste em substituir a certeza pela incerteza, ou a separação pela inseparabilidade, aprofundando o antagonismo existente nessa lógica, mas sim em procurar caminhos que permitam o diálogo entre certeza e incerteza, separação e inseparabilidade. Nesse caminhar, o autor se fundamentou em três teorias que, para ele, formam uma trindade<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Conjunto de três teorias - teoria da informação, cibernética e teoria dos sistemas.

As bases constitutivas da epistemologia da complexidade são tecidas a partir das contribuições de teorias que surgiram na década de 1940: teoria da informação, cibernética e teoria dos sistemas (Petraglia, 2000). As três teorias são consideradas interdependentes, cujos aprofundamentos e repercussões só se manifestaram por volta dos anos de 1960 e constituem referências fundamentais para compreender o sentido da epistemologia da complexidade (Petraglia, 2000; 2011).

A teoria da informação<sup>16</sup> surgiu com o objetivo de analisar questões relacionadas à transmissão e à circulação de informação. Para Morin (2010), essa teoria é relevante pelo fato de lidar com a imprevisibilidade dos acontecimentos. A informação emerge do diálogo com o outro, com o mundo e, nesse encontro dialógico, abre-se a possibilidade de surgirem acontecimentos imprevisíveis.

Conectada à teoria da informação, surge a cibernética<sup>17</sup>. Inicialmente, Wiener tinha a pretensão de projetar máquinas que tivessem desempenhos semelhantes a funções humanas, e foi nesse intuito que ele criou programas e máquinas de computação relacionados ao funcionamento do sistema nervoso humano. Nesse sentido, a cibernética consiste numa ciência cujo foco é investigar formas de comunicação entre organismos vivos e máquinas por meio de sistemas que podem ser controlados (Petraglia, 2000).

Sob essa ótica, Morin (2010, p. 27) argumenta que a principal virtude da cibernética é apresentar o pensamento em espiral, isto é, embasado por mecanismos de retroação. Diferentemente da condição de causa/efeito, certo/errado, advindas da causalidade linear, a retroação permite a compreensão de fenômenos ou acontecimentos através de conexões contínuas, acolhendo os erros ou desvios, não para corrigi-los, mas para transformá-los.

Para melhor compreendermos o pensamento em espiral, Morin (2010) exemplifica que estamos num constante ciclo, somos, ao mesmo tempo, produtos e produtores. Outro exemplo que ele cita é o da sociedade, que advém de interações entre indivíduos e por meio da cultura e saberes desses indivíduos. A sociedade retroage sobre os indivíduos, formando um ciclo contínuo. Assim, como compreendido por Morin (2010), o pensamento em espiral é uma das principais contribuições da cibernética.

A teoria dos sistemas<sup>18</sup> afirma que “o todo, é mais que a soma das partes” (Morin, 2010, p. 28), apontando a existência de emergências a partir da organização do todo e que, no entanto, não existem quando as partes são isoladas. Essas emergências podem modificar as

---

<sup>16</sup> Desenvolvida pelos engenheiros Claude Elwood Shannon e Warren Weaver nos anos de 1940.

<sup>17</sup> Formulada pelo matemático norte-americano Norbert Wiener nos anos de 1940 (Gomes *et al.*, 2014).

<sup>18</sup> Desenvolvida a partir de estudos do biólogo Ludwig Von Bertalanffy.

partes, levando também à compreensão de que “o todo é menos que a soma das partes, porque tudo que é organizado tem obrigações, e tudo que é obrigação inibe ou proíbe possibilidades que não podem ser expressas” (Ibid.).

O cerne da teoria dos sistemas, na visão de Morin (2015), consiste no fundamento de que toda realidade existente no mundo pode ser compreendida como sistemas, pois tudo está interligado, mesmo que formado por elementos distintos. Petraglia (2000, p. 10) diz que, junto ao conceito de sistema, está presente a concepção de rede relacional, porque “os objetos dão lugar aos sistemas, e as unidades simples dão lugar às unidades complexas, levando em consideração fenômenos como tempo e espaço”.

Com relação aos sistemas, eles podem ser abertos ou fechados. No primeiro caso, são constituídos de sistemas físicos os organismos vivos cujas estruturas necessitam de interação e de trocas de energia do meio externo para se manterem em equilíbrio/desequilíbrio. Nesse sentido, a interação forma os sistemas, tornando-os inseparáveis, porquanto se desenvolvem a partir da troca de energia adquirida e devolvida ao meio ambiente. De modo antagônico, no sistema fechado não há trocas de energia com o meio exterior, pois este se encontra em constante estado de equilíbrio. Tal ideia converge com os fundamentos da ciência moderna.

A partir desses pressupostos, decorrem duas consequências da ideia de sistema aberto: os modos de organização da vida, que se constituem através de constantes desequilíbrios e de fluxos dinâmicos; a inteligibilidade do sistema é encontrada através de sua relação com o meio ambiente, numa relação de interdependência que forma o próprio sistema (Morin, 2015). Essa visão contribui com a superação da lógica linear e com o reducionismo, pois passa-se a reconhecer a relação sujeito e ambiente, ou seja, “uma reversão epistemológica a partir da noção de sistema aberto” (Morin, 2015, p. 23).

Ainda é comum, em alguns estudos, até mesmo em expressões acerca da complexidade, associá-la à ideia de complicação, o que talvez se justifique pelo fato da palavra complexidade apresentar sentido um tanto ambíguo (Morin; Ciurana; Motta, 2003). No entanto, como seu uso tem sido cada vez mais recorrente em diversas áreas, há a necessidade de que equívocos e inconsistências sobre seu conceito sejam esclarecidos, porque retirando-a de seu contexto ou utilizando-a sem discernimento, muda-se completamente o seu sentido, como alertam esses autores.

Etimologicamente “a palavra ‘complexidade’ é de origem latina e provém de *complectere*, cuja raiz *plectere* significa trançar, enlaçar. [...] enquanto o prefixo ‘com’ acrescenta o sentido da dualidade de dois elementos opostos que se enlaçam intimamente,

mas sem anular a sua dualidade” (Morin; Ciurana; Motta, 2003, p. 43). Desse modo, a complexidade consiste em entrelaçamentos que juntos se complementam.

A complexidade possui “uma pesada carga semântica”, o que requer um olhar cuidadoso em conceituá-la, pois não podemos apresentá-la a partir de um sentido único e fechado, assim como não pode ser resumida a uma palavra, uma vez que seu sentido é compreendido como “uma palavra-problema e não uma palavra-solução” (Morin, 2015, p. 06). Nesse sentido, o autor a conceitua como:

A um primeiro olhar, é um tecido (complexus: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico (Morin, 2015, p. 13).

De acordo com Morin (2018), a complexidade teve sua origem no século XIX com um texto de Warren Weaver, todavia, de acordo com o autor, como essa sempre foi tratada de forma marginal, desde seus primeiros fundamentos, há a necessidade de esclarecer alguns mal-entendidos. Dentre esses, estão as ideias de concebê-la como receita, como resposta aos desafios, ao invés de considerá-la como o próprio desafio; acreditar que ela seja inimiga da ordem e da clareza, bem como o seu sentido, seja substituir a simplificação. No entanto, de acordo com Morin (2005, p. 68), “a complexidade surge onde o pensamento simplificador falha”.

Outro mal-entendido consiste em confundir complexidade com completude, sendo que estas palavras, de acordo com a visão defendida por Morin (2018), não possuem sentidos semelhantes.

[...] o problema da complexidade não é o da completude, mas o da incompletude do conhecimento. Num sentido, o pensamento complexo tenta dar conta daquilo que os tipos de pensamento mutilante se desfaz, excluindo o que eu chamo de simplificadores e por isso ele luta, não contra a incompletude, mas contra a mutilação (Morin, 2018, p. 176).

Com base nesses pressupostos, a complexidade aspira a um saber não fragmentado, multidimensional, no qual sua ambição consiste em acomodar o que foi despedaçado pelos cortes entre disciplinas e tipos de conhecimento. A complexidade contém, em seu sentido, as inter-retroações com a solidariedade dos fenômenos, como a ideia de contradição, incômodo, incerteza e desordem, assim como o reconhecimento da nossa incapacidade de definir algo de modo simples e ordenado, haja vista que, se o fazemos, estamos apresentando um recorte da

realidade. Assim, a complexidade tem a pretensão de juntar as articulações despedaçadas, ao mesmo tempo que reconhece sua incompletude (Morin, 2015).

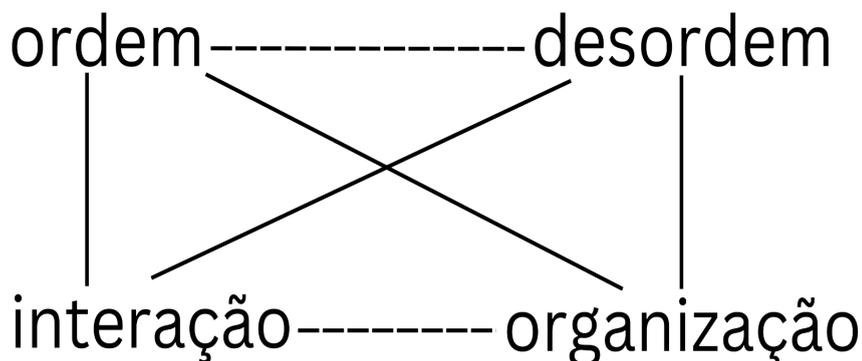
O pensamento complexo aspira ao conhecimento multidimensional. Mas ele sabe desde o começo que o conhecimento completo é impossível: um dos axiomas da complexidade é a impossibilidade [...]. Ele implica o reconhecimento de um princípio de incompletude e de incerteza. Mas, traz também em seu princípio o reconhecimento dos laços entre as entidades que o nosso pensamento deve necessariamente distinguir, mas não isolar uma das outras (Morin, 2015, p. 6).

De acordo com Morin (2018), a associação de macroconceitos viabiliza o desenvolvimento da epistemologia da complexidade. Tal associação diz respeito a possibilitar as interações dos conceitos de sistema e de organização. Desse modo, o sistema aberto permite as interações entre todo-partes; sistemas e meio ambiente, como discutido anteriormente. Já a organização “é o conceito que dá coerência constitutiva, regra, regulação, estrutura etc. às interações” (Morin, 2018, p. 265). Para o autor, estes três conceitos - sistema, interação e organização - são indissolúveis, pois recorrem entre si e uns aos outros, numa relação fluída, a qual a ausência de um “mutila gravemente” o outro, por isso, refere-se a macroconceitos.

A partir desse enfoque, reconhecemos que esses macroconceitos são imprescindíveis para a compreensão do pensamento de Morin (2018). O autor ainda aponta outros dois conceitos relevantes em seu pensamento: ordem e desordem. Em contraposição à ideia de concebê-las como dois polos distintos, Morin nos convida a pensar a ordem e a desordem como dois conceitos interdependentes. Essa consideração possibilita “a necessidade de pensar conjuntamente, em sua complementaridade, sua concorrência e seu antagonismo, as noções de ordem e desordem levam exatamente a questão de pensar a complexidade da física, biológica e humana” (Morin, 2018, p. 197).

Sob esse enfoque, Morin (2018) enfatiza que, para possibilitar o diálogo entre ordem e desordem, faz-se necessário ir além das duas noções supracitadas e, por isso, propõe o tetragrama ordem/desordem/interação/organização, como podemos observar descritos na figura 2:

Figura 2- Tetragrama proposto por Morin



Fonte: Morin (2018, p. 204).

O tetragrama proposto por Morin (2018) permite observar que nenhum desses termos pode ser considerado de modo isolado. Assim como um universo estritamente definido não consegue se desenvolver, um universo embasado apenas pela aleatoriedade, pelo acaso, não consegue, do mesmo modo, explicar tudo. Com isso, reconhecemos a pertinência de pensar esses conceitos conjuntamente, ou seja, por meio do diálogo, que consiste no encontro da ordem/desordem/organização.

Além de surgir da dialógica desses conceitos, a complexidade diz respeito também ao acaso, à incapacidade de ter certeza de tudo, de conceber uma ordem absoluta para os fatos, sem deixar de acolher as contradições. Entretanto, não tem a pretensão de uma visão completa das coisas, mas uma visão ao mesmo tempo solidária e multidimensional (Morin, 2015).

Tomando por base esse entendimento, Morin chegou às estratégias que ajudam a pensar a complexidade, ou seja, princípios ou operadores que devem ser definidos a partir do seu núcleo, e não de suas fronteiras, por isso, a necessidade de se buscar macroconceitos.

### 3.4 Princípios cognitivos do pensamento complexo

O caminho para um pensamento complexo é composto por um conjunto de princípios que se configuram como guias para um pensar complexo (Morin; Ciurana; Motta, 2003). Ao longo de suas várias obras, Morin apresenta alguns princípios ou operadores cognitivos/operadores cerebrais. Os três princípios - hologramático, recursivo e idialógico - são apresentados em sua obra *Introdução ao Pensamento Complexo* (Morin, 2015), como explicitados na Figura 3:

Figura 3- Princípios cognitivos do pensamento complexo



Fonte: elaborado pela autora(2023) baseado em Morin (2015).

O princípio dialógico nasce da união de conceitos ou fenômenos que aparentemente são antagônicos, como ordem/desordem, indivíduo/sociedade, local/global, sujeito/objeto. Esse princípio possibilita o encontro entre dois termos que se contrapõem, mas que, em algum momento, complementam-se, pois um necessita do outro e, desse modo, são indissociáveis. Para Morin (2003), o princípio dialógico reconhece o inacabado, a incompletude na resolução dos problemas e permite associar dois termos ao mesmo tempo complementares e antagônicos, ou seja, “[...] permite assumir racionalmente a inseparabilidade de noções contraditórias para conceber um mesmo fenômeno complexo” (Morin, 2003, p. 95).

O princípio da recursão-organizacional compreende a ideia de recursividade, processo que rompe com a ideia de causalidade linear, quando a causa age sobre o efeito, e, por consequência, o efeito age sobre a causa, porque tudo que é produzido tende a retornar sobre o que o produz. De acordo com Morin (2015), esse princípio possibilita a constituição de um modo cíclico, autoconstitutivo e auto-organizador.

O princípio hologramático refere-se ao fato de que a parte está no todo, assim como o todo está na parte. A ideia do holograma vai além do reducionismo, que só considera as partes, e do holismo, que só vê o todo. Morin (2003) cita o exemplo da célula, onde todo o nosso patrimônio genético está presente em cada uma delas. O princípio hologramático reconhece não somente as partes, mas também o todo.

Esses três princípios juntos aspiram unir o que foi outrora separado. Consideram a possibilidade de circular o efeito sobre a causa, rompendo com a causalidade linear, e reconhecem a relação entre o todo e as partes. Por isso, os três precisam estar imbricados para que se possa compreender a complexidade. Eles se desdobram e se complementam em outros sete princípios (Morin; Ciurana; Motta, 2003), como podemos observar na figura 4.

Figura 4- Princípios guia do pensamento complexo



Fonte: elaborado pela autora(2023) baseado em em Morin; Ciurana; Mota (2003).

O princípio sistêmico ou organizacional liga o conhecimento das partes ao conhecimento do todo (Morin; Ciurana; Motta, 2003). A ideia sistêmica se contrapõe ao reducionismo ao reconhecer que “o todo é mais do que a soma das partes”, visto que a organização do todo possui qualidades implícitas em relação às partes isoladas, ou seja, as emergências (Morin, 2015, p. 86).

Já o princípio da retroatividade rompe com a causalidade linear, através da ideia de que a causa age sobre o efeito e o efeito age sobre a causa. Nessa compreensão, o circuito retroativo permite que ocorram desvios “não só a causa age sobre o efeito, mas o efeito retroage informacionalmente sobre a causa, permitindo a autonomia organizacional do sistema (Morin; Ciurana; Motta, 2003, p. 35).

O princípio da recursividade vai além da regulação e auto-organização. É um circuito em que os efeitos são causadores e produtores, simultaneamente. Para melhor compreendê-lo, Morin (2003, p. 94) refere-se ao aspecto de que: “Os indivíduos humanos produzem a sociedade nas interações e pelas interações, mas a sociedade, à medida que emerge, produz a humanidade desses indivíduos, fornecendo-lhes a linguagem e a cultura”.

Outro princípio, o da autonomia/dependência, introduz a ideia de auto-eco-organização: “para manter a autonomia, qualquer organização necessita da abertura ao ecossistema do qual se nutre e transforma” (Morin; Ciurana; Motta, 2003, p. 36). Somos

autônomos e, ao mesmo tempo, dependentes da nossa linguagem, cultura, sociedade (Moraes, 2021).

O princípio de reintrodução do sujeito cognoscente em todo conhecimento resgata o sujeito esquecido pela ciência que via apenas sob um ângulo. Esse princípio compreende que sujeito e objetos são inseparáveis, pois um influencia o outro por possuírem uma relação de interdependência. E ensina que não existe um mundo externo a ser observado independente do sujeito pesquisador/observador. Desse modo, o sujeito não reflete a realidade, mas a constrói, por meio da ligação entre culturas científicas e humanísticas (Moraes, 2021).

Luppi, Behrens e Sá (2021) fazem uma analogia desse último princípio com a formação de professores. Os autores ressaltam que o conhecimento construído a partir das pesquisas sobre a referida temática, ao ser desenvolvido, aceito e incorporado às ações dos professores e dos estudantes, que tiveram contato com a compreensão oriundas das reflexões e das investigações, utilizarão esses conhecimentos em sua atuação, no contato com o outro, na interpretação de situações, assim como poderão, intencionalmente, pensar seu planejamento e desenvolver suas atividades.

Os princípios são considerados instrumentos, guias que os auxiliam a pensar, compreender e colocar a complexidade em ação, tornando-a viva. Eles são fundamentais para a compreensão acerca dos fenômenos educativos; ajudam “[...] a perceber melhor as tramas, a tessitura comum, religando fenômenos, processos, fatos e eventos educativos” (Moraes, 2021, p. 162), e possibilitam pensar a partir de novos ângulos, tendo como base a religação dos saberes.

No que diz respeito às várias dimensões dos fenômenos educativos, direcionamos nosso olhar especialmente para a formação de professoras e professores, por reconhecê-la como uma temática inesgotável (Cunha, 2013), bem como pela necessidade de discussões que apontem para novos caminhos adequados à realidade, às necessidades humana e planetária, como possibilidade de ressignificar modelos, posturas e concepções (Fedel; Behrens, 2019), o que requer um novo repensar epistemológico e metodológico sobre a docência (Moraes, 2007).

A partir das discussões por ora construídas, compreendemos que a epistemologia da complexidade suscitou de um conjunto de conceitos, reflexões e teorias que, entrelaçadas, despertaram o interesse de Morin em aprofundá-las ao longo de suas várias obras, e que, assim, ajudam-nos a compreender a realidade, bem como, nela viver. As ideias difundidas por Morin constituem estratégias que vão sendo construídas ao longo do caminho, pois é no caminhar que novos delineamentos emergem e, para isso, precisamos de abertura a um novo diálogo, considerando o outro.

## **4 DELINEAMENTOS E POSSIBILIDADES DE MUDANÇAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Este capítulo apresenta a base teórica que sustenta os delineamentos da formação de professores à luz da epistemologia da complexidade, tecendo um diálogo sobre as concepções de formação, formação inicial e continuada, seu percurso histórico, as políticas públicas para a formação e a perspectiva da epistemologia da complexidade como um dos fundamentos para os processos formativos. Para esse intento, construímos um diálogo com alguns autores, como: Behrens (2007); Moraes (2007, 2021); Zabalza (2004); Cunha (2013); Imbernón (2011); Nóvoa (1992; 2022); André (1999, 2009, 2010); Pinho (2021); Sá (2019); Morin (2005, 2018); Galvani (2002); Luppi, Behrens e Sá (2021); Pinho e Passos (2018), entre outros.

### **4.1 Concepção de formação e de formação de professores**

Ao longo da história da educação, a formação de professores tem sido compreendida sob várias perspectivas. Essas distintas concepções e abordagens estão associadas aos paradigmas da ciência, que tem suas raízes aprofundadas ao longo de cada período histórico, determinando, desse modo, a visão de mundo, da sociedade, do ser humano, e não seria diferente com a educação e com a concepção de formação de professores (Behrens, 2007).

Sob esse enfoque, compreendemos que, antes de tratarmos da formação de professores, é fundamental tecer uma reflexão sistematizada sobre o conceito de formação que vem sendo construído ao longo da história. A concepção delineada em cada período diz muito sobre o conhecimento construído em cada época, as resistências impostas, desafios e lutas.

A concepção de formação sempre foi pouco discutida nos estudos de cunho pedagógico, de acordo com Zabalza (2004), e, como decorrência dessa ausência, “se produziu um certo vazio de significado em relação à ideia de formação” (Zabalza, 2004, p. 38). Esse vazio se fez presente, principalmente, a partir do momento em que a formação foi associada à ideia de preparação por vezes ampla e carente de sentidos ou sobremaneira especializada, visando capacitar o indivíduo para realizar atividades específicas.

A utilização do conceito de formação esteve, por um longo período, associada à ideia de modelagem, objetivando adaptar os indivíduos a modelos pré-determinados (Behrens,

2007). Nessa discussão, Zabalza (2004) explicita as diversas interpretações recebidas pela ideia de formação que, na visão do autor, foram extremamente equivocadas.

Formar = modelar. Partindo dessa definição, a formação busca “dar forma” aos indivíduos. Eles são formados na medida em que são modelados, isto é, são transformados no tipo de produto que se toma como modelo. [...] O que marca a identidade é sempre um fator externo (nesse caso, o resultado da formação) do que se quer “incultar” nos indivíduos que se formam.

Formar = conformar. Esse segundo desvio do sentido original é, se possível, ainda mais grave. Nesse caso, a intenção é fazer com que o indivíduo aceite e conforme-se com o planejamento de vida e de atividades para o qual foi formado. Logo, o processo de homogeneização, as condições de atuação no mercado de trabalho e a pressão dos empregadores levam a pessoa a ter que se “conformar”. Por fim, o indivíduo assume esse sentimento de renúncia a si mesmo [...] (Zabalza, 2004, p. 40).

A formação no sentido de modelar e conformar tem suas bases constitutivas no paradigma tradicional, caracterizado pela concepção de treinamento, que tanto embasou a prática pedagógica de muitos professores, como orientou os modelos de cursos de formação com propostas pontuais, cursos de curta duração, complementares, cursos rápidos e palestras (Behrens, 2007).

Contrapondo-se à visão de treinamento, Zabalza (2004) afirma que a formação precisa ter um sentido que se efetiva quando ela oferece subsídios para qualificar o indivíduo. No entanto, para que o indivíduo possa desenvolver e aperfeiçoar a formação, algumas dimensões precisam ser consideradas, como: novas possibilidades de desenvolvimento pessoal; novos conhecimentos e habilidades; atitudes e valores; enriquecimento das experiências. O desenvolvimento de atitudes e valores, de acordo com apontamentos do autor, é o conteúdo menos presente nos processos formativos.

Nesse entendimento, compreendemos que a formação se dá ao longo de toda a vida. Essa visão, segundo Zabalza (2004, p. 54), corrobora com “[...] a ideia de que a formação transcende a etapa escolar e os conteúdos convencionais da formação acadêmica, constituindo um processo intimamente ligado à realização pessoal e profissional dos indivíduos”. Essa perspectiva trouxe novos rumos para a formação, justamente por entendê-la como um processo contínuo e não mais estanque.

Concordamos com Cunha (2013), quando afirma que a concepção de formação não é neutra, tal como foi concebida no paradigma da ciência moderna. É no processo de formação que o indivíduo tem a possibilidade de refletir sobre o desenvolvimento de novas atitudes, valores, habilidades, trocar experiências, etc. Para isso, a autora enfatiza que é necessário analisá-la a partir de olhares que se distanciam da visão técnica e de negação da subjetividade.

A formação de professores está associada às diversas abordagens construídas ao longo de cada período histórico. Desse modo, Cunha (2013) orienta que, para refletir sobre o conceito de formação de professores, faz-se necessário recorrermos à pesquisa, à prática de formação, bem como compreender o papel do professor na sociedade.

Nesse enfoque, ao tratar da formação de professores, Cunha (2013, p. 612) afirma que devemos entendê-la como algo que antecede a formação na universidade, pois ela “se faz em um *continuum*, desde a educação familiar e cultural do professor até sua trajetória formal e acadêmica, mantendo-se como processo vital enquanto acontece seu ciclo profissional”. Semelhante a essa compreensão, Behrens (2007) diz que se trata de um processo contínuo que abarca toda a carreira docente. A formação ocorre em diversos momentos, no caso da formação inicial, comumente tem início em cursos de licenciatura, com *lócus* nas universidades. É compreendida como a formação para uma profissão, que gera a licença para o exercício e reconhecimento legal da profissão.

Para Imbernón (2011), a formação inicial precisa fornecer as bases para a construção do conhecimento pedagógico especializado. Especialista não no sentido de focar em apenas uma área do conhecimento, mas de ver a atividade docente como exercício especial de conhecimentos, que seja capaz de enfrentar problemas e desafios de naturezas distintas ao realizar seu trabalho. Desse modo, a formação inicial é compreendida, pelo autor, como o começo da socialização profissional.

Nessa perspectiva, Imbernón (2011) enfatiza que esse momento precisa fornecer, ao futuro professor ou professora, suporte nos âmbitos científico, cultural, contextual, psicopedagógico e pessoal, assim como dar base para assumir a atividade educativa em toda sua complexidade, com reflexões contínuas, flexibilidade e rigor necessários, o que implica responsabilidade social e política, como todo ato educativo.

A formação inicial deve possibilitar uma análise global das situações educativas. Por isso, cabe às instituições formadoras serem as responsáveis por socializar um conhecimento dinâmico e que reconheça a necessidade de uma atualização constante, “já que a função docente se move em contextos sociais que, cada vez mais refletem forças de conflito (Imbernón, 2011, p. 63-64).

De acordo com Behrens (2007), a formação inicial compreende o momento inicial da atividade profissional do professor e, por isso, requer uma formação que envolve um enfoque multidimensional em que haja a interconexão entre o científico, o afetivo e o pedagógico. Estes enfoques possuem estreita relação entre as competências proporcionadas na qualificação, o ser e o profissional docente (Behrens, 2007).

A partir dessa discussão, percebemos o quão importante é o papel das instituições que trabalham com a formação inicial, que têm a atribuição de não somente oferecer um conhecimento profissional, mas de possibilitar o olhar sobre os diversos ângulos da profissão docente, gerando o comprometimento social e cultural, tão necessários à atuação profissional. As instituições formadoras precisam ser instituições “vivas” propulsoras da mudança e da inovação (Imbernón, 2011).

De acordo com Behrens (2007, p. 448), “faz-se necessário que as licenciaturas e os cursos de Pedagogia encontrem caminhos compartilhados para formar os professores, aliando a teoria e prática, que não podem ser dissociadas”. Esse é um dos motivos pelos quais a universidade tem sido convidada a repensar os modelos de formação que são ofertados (Nóvoa, 2022).

A formação contínua ou continuada é entendida como o processo de formação que se dá de modo contínuo, isto é, ocorre ao longo da vida (Zabalza, 2004). Na concepção de Cunha (2013), a formação continuada diz respeito a iniciativas de formação que acompanham o professor no decorrer de seu percurso profissional, compreendida como processo que pode tanto partir de iniciativas individuais do próprio professor, como por meio de cursos com duração e formatos distintos, tendo como *locus* escolas, programas de pós-graduação *lato sensu* (especialização) ou *stricto sensu* (mestrados e doutorados) ofertados nas universidades, sendo este o foco de investigação da presente pesquisa.

Semelhante a tal compreensão, Imbernón (2011) utiliza o termo formação permanente, a qual pode ser compreendida sob cinco eixos: a reflexão sobre a própria prática mediante reflexão da realidade; a troca de experiências entre pares; o encontro da formação com o projeto trabalho; a formação como propulsora da criticidade, e o desenvolvimento profissional como possibilidade de transição da prática individual para o trabalho em conjunto, visando transformar prática individual e institucional.

Com base nesses eixos, Imbernón (2011) afirma que a formação tem a possibilidade de alcançar concepções que se distanciam da formação técnica. Sob essa visão, a formação terá a reflexão dos sujeitos como subsídio para sua atuação profissional, além de possibilitar a esses profissionais o repensar sobre as teorias e concepções implícitas, suas atitudes, ou seja, um contínuo processo de autoavaliação que oriente o seu trabalho, como explicita o autor. Desse modo:

abandona-se o conceito obsoleto de que a formação é a atualização científica, didática e psicopedagógica do professor para adotar um conceito de formação que consiste em descobrir, organizar, fundamentar, revisar e construir a teoria [...]. Esse

conceito parte da base de que o profissional da educação é construtor de conhecimento pedagógico de forma individual e coletiva (Imbernón, 2011, p. 51).

Compreendemos que a formação inicial, continuada ou permanente, está entrelaçada e constituinte de um processo contínuo. Nesse sentido, como enunciado na introdução deste estudo, concordamos com Moraes (2007) quando afirma que a formação docente deve ser pensada como um todo, como um *continuum*. Por isso, não tratamos da formação inicial desarticulada da formação continuada, do mesmo modo, não optamos por uma de suas dimensões, por entender que todo processo de formação é parte constitutiva de uma totalidade integrada (Moraes, 2007).

A partir do momento que reconhecemos que a formação não é neutra, e que a sociedade está em constante transformação, temos a necessidade de compreender as bases constitutivas da formação de professores, seus desafios, lutas e delineamentos. Tal como entende Cunha (2013), as exigências da profissionalização reabrem reflexões acerca da formação continuada e esta, por sua vez, provoca a necessidade de repensar a formação inicial.

#### **4.2 Delineamentos da formação de professores a partir de 1980**

As pesquisas acerca do professor e de sua trajetória de formação foram sendo construídas sob influências de perspectivas políticas e epistemológicas, e são essas abordagens que têm delineado a função do professor ao longo de cada período histórico (Cunha, 2013). Desse modo, a autora adverte que, para tecer reflexões sobre a formação de professores, é necessário ampliar o foco de discussão por ser uma temática que abarca vários estudos, diretrizes e eventos. Uma das maneiras de considerar essa ampliação pode se dar pela via do reconhecimento de que a escola e a universidade são espaços de atuação do professor e, por isso, não podem ser entendidos como espaços abstratos ou dissociados da realidade.

Não há professores no vazio, em uma visão etérea, propondo deslocamentos entre sujeito e contexto. O professor se torna professor em uma instituição cultural e humana, depositária de valores e expectativas de uma determinada sociedade, compreendida em um tempo histórico (Cunha, 2013 p. 612).

O reconhecimento de que a formação de professores é tecida sob a influência dos movimentos que ocorrem na sociedade contribui para a compreensão das concepções, tendências ou abordagens investigativas nesse campo. Sob essa perspectiva, Cunha (2013, p.

619) realizou uma análise das tendências que influenciaram a formação de professores no Brasil a partir da segunda metade do século XX. Desse modo, a autora adverte que tal sistematização não tem a pretensão de ser a “expressão única de verdade”, mas se constitui num exercício, para que possamos compreender a trajetória da formação de professores, como podemos observar no quadro 2.

Quadro 2 - Tendências investigativas na formação de professores no período de 1960 a 2000

<b>Tendências</b>	<b>Estudos</b>	<b>Período</b>
Psicologia Comportamental	Valor profissional medido pela capacidade de fazer os alunos compreenderem as informações.	1960/1970
Interacionista	A medida da influência do comportamento do professor (verbal e interativo) sobre o aluno revela sua eficácia.	1960/1970
Psicologia Cognitivista	A ação do professor se relaciona com os processos de pensamento dos alunos e a construção das habilidades de ensino. Evolui para o impacto da perspectiva epistemológica construtivista.	1970/1980
Psicologia Afetiva	A afetividade do educador, seus traços de personalidade, interesse e autoconhecimento são básicos para construção da profissionalidade e das suas formas de ensinar.	1970/1980
Política filosófica	O professor é entendido dentro da estrutura de poder da sociedade, na qual sua identidade é uma construção social. Competências técnicas e políticas se aliam.	1980
Política antropológica	O professor é sujeito culturalmente produzido e politicamente situado. Sua história e sua condição de trabalho ressignificam a sua formação.	1980/1990
Política Sociológica/culturalista	A profissionalização do professor e sua condição de trabalho na organização da sociedade capitalista, sua condição de gênero, de classe e etnia tem profundos significados nas suas práticas sociopedagógicas.	1980/1990
Política Pós-estruturalista	O professor e suas formas de ser e agir estão subordinadas a um regime de verdade produzido pelas teorias críticas, tendo efeitos de poder e de verdade específicos sobre os processos de subjetivação docente, relacionados a um dever moral. Centra seu interesse nos processos de subjetivação e nas questões de governabilidade.	1990/2000

Política Neoliberal	O professor é preponderantemente um gestor de pedagogias predeterminadas em formas de competências a serem alcançadas pelos estudantes, na perspectiva da produtividade. É atingido por um processo de proletarização e desqualificação progressiva pelo vazamento de sua condição intelectual.	Final de 1990 e 2000
Políticas centradas na epistemologia das práticas	O professor é um sujeito reflexivo que toma a prática como ponto de partida da formação e da sua profissionalidade, ressignificando contextualmente a teoria. Assume a autoformação como princípio e a reflexão como possibilidade de desenvolvimento. Considera os contextos institucionais e sociais em que atua.	1990 e anos 2000
Narrativas culturais e desenvolvimento profissional	O professor age com base nos saberes estruturais, provenientes de diferentes fontes e contextos. Constrói seus saberes a partir das múltiplas influências de formação, em cotejamento com o contexto cultural e institucional onde atua.	Anos 2000

Fonte: Cunha (2013, p. 620).

Essa sistematização explicita o percurso dos movimentos epistemológicos de diversas tendências, suas proposições, desafios e as mudanças paradigmáticas para a formação de professores. Destaca, também, que os fundamentos de cada tendência estão associados ao contexto social e cultural de cada período, reforçando a ideia de que a formação de professores não pode ser pensada dissociada dos movimentos epistemológicos, culturais e políticos ocorridos na sociedade, tal como pontua a autora no mesmo estudo.

Cunha (2013) considera que as diversas fases e tendências trouxeram significativos impactos para as pesquisas educacionais, bem como marcaram o protagonismo nas mudanças paradigmáticas que tanto influenciaram a formação de professores. Em síntese, “todas as fases que marcam as tendências dos estudos a respeito da formação de professores produziram conceitos e apresentaram-se como produtos e produtoras de ações afirmativas, influenciando e sendo influenciadas pelas políticas, legislações e culturas” (Cunha, 2013, p. 621).

Nessa discussão, Garcia e Cunha (2020) apresentam uma síntese com as principais tendências que influenciaram as pesquisas sobre a formação de professores:

- **Materialista histórica**, cuja formação é ancorada na perspectiva de trabalho docente, na construção do saber por processo de socialização.
- **Epistemologia da prática**, cuja formação é um processo contínuo, em que o professor é concebido em situações reais de sua prática, construindo, assim, um conhecimento singular.
- **Fenomenológico-hermenêutica**, é defendida a formação problematizadora de

professores reflexivos e investigativos. – **Epistemologia da complexidade**, a formação é compreendida como organizativa (conhecimentos), tendo a retroalimentação dos acertos pelos erros. – **Teoria das representações sociais**, a formação de professores prioriza a produção do conhecimento a partir da experiência. – **Pós-estruturalista**, percebe a formação de professores como uma possibilidade da diferença e do espaço das singularidades” (Garcia; Cunha, 2020, p. 170, grifo nosso).

Esclarecemos que não é objetivo deste estudo tecer análises acerca das especificidades das tendências que influenciaram a formação de professores, mas apenas destacar as abordagens que marcaram o contexto de discussões neste campo de estudo. Nessa conjuntura, tomamos como guias para as discussões sobre a formação de professores as décadas de 1980/90. Justificamos essa escolha pelo fato de a literatura apontar que a década de 1980 está inserida num movimento de maior expressividade de pesquisas relacionadas à temática, o que suscitou diversos debates no meio acadêmico, advindos de pesquisadores focados em pensar mudanças necessárias à formação inicial e continuada dos profissionais da educação (Puentes *et al.*, 2009).

A década de 1980 trouxe mudanças sobre a função do professor, pois as reformas educacionais e a formação desses profissionais passaram a ser consideradas como elementos estratégicos para o desenvolvimento da sociedade. Assim, num movimento permeado de ações intencionais, a educação e a formação de professores passaram a ser pautas das discussões que tratavam do desenvolvimento do país (Oliveira; Silva, 2021).

Nessa década, os estudos sobre a formação de professores em nosso país apontavam para a possibilidade de novos delineamentos a partir da compreensão de que o professor se constitui dentro dos processos estruturais da sociedade e, assim, sua identidade é construída através do entrelaçamento entre sociedade e cultura, como mostram os estudos de Cunha (2008, 2013). É desse modo que a autora pontua que as pesquisas sobre a formação de professores passaram a integrar discussões políticas e sociais no âmbito acadêmico.

Nessa discussão, Behrens (2007, p. 444) contribui ao dizer que os modelos de formação nesse período eram voltados para capacitações, vistas como uma reciclagem, pois sua finalidade era “remodelar a prática pedagógica dos docentes”. Nesse sentido, na reciclagem, era trabalhada a ideia de professores multiplicadores, em que aqueles que participavam dos cursos tinham a responsabilidade de disseminar o que aprenderam com os demais colegas, como uma espécie de treinamento. Todavia, geralmente, essas experiências não eram frutíferas, pois as propostas se mostravam muitas vezes dissociadas das reais necessidades do contexto docente.

Os debates acerca da competência docente - tanto técnica quanto política - passaram a ser cada vez mais frequentes nas pesquisas, justamente pelo fato da construção cultural e subjetiva de o professor passar a ser um dos eixos de preocupação, o que se mostrava, até então, incipiente. Assim, a formação de professores adquiriu um novo sentido, “começou então a ser questionada e ampliada na sua compreensão, incorporando dimensões culturais e subjetivas que até aquele momento estavam ausentes dos estudos a respeito da docência” (Cunha, 2013, p. 614).

Com essas novas pautas de preocupação, diversos eventos e congressos começaram a ser organizados por entidades representativas nacionais que reuniram, e ainda hoje reúnem, esforços para promover, nesses eventos, espaços de discussões políticas e acadêmicas, como apontam os estudos de André, et. al (1999) e André (2009).

Desse período, as autoras destacam a criação de algumas entidades e eventos que são referências nos estudos acerca da formação de professores até os dias atuais, como: Endipe<sup>19</sup>; Anped<sup>20</sup>; Anfope<sup>21</sup>, entre outros. A respeito da importância do papel da Anfope, Cunha (2013) enfatiza que essa associação, além de apresentar um importante posicionamento político desde sua criação, muito tem contribuído com diálogos entre as autoridades do Governo, que legislam sobre as políticas educacionais para a formação de professores.

Ao tomar como referência as discussões realizadas por pesquisadores e o movimento dos educadores na luta pela formação e profissionalização, representada por entidades como Anfope, ForumDir<sup>22</sup>, Anped, Freitas (2002) diz que as políticas de formação foram delineadas a partir de dois movimentos que se entrelaçam: a luta pela reformulação dos cursos de formação e a definição das políticas públicas no campo da educação.

A década de 1980, na visão de Freitas (2002), representou o marco de reação ao pensamento tecnicista tão presente até então, por isso foi bastante significativa para o contexto educacional e, em específico, para a formação de professores, além de avançar com novas concepções sobre os processos de formação, dentre as quais, a autora dá destaque para o caráter sócio-histórico. Tal concepção reconhece no profissional características de um sujeito que tece uma leitura crítica da realidade, o que “[...] lhe permite interferir e transformar as condições da escola, da educação e da sociedade” (Freitas, 2002, p. 139). Em

---

<sup>19</sup>Endipe - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino.

<sup>20</sup>Anped - Associação de Pós-graduação e Pesquisa em Educação.

<sup>21</sup>Anfope - Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação.

<sup>22</sup>ForumDir - Fórum Nacional de Diretores de Faculdades/ Centros/ Departamentos de Educação ou Equivalentes das Universidades Públicas Brasileiras.

outras palavras, diz respeito à concepção emancipadora de educação e de formação que, entre suas contribuições:

[...] avançou no sentido de buscar superar as dicotomias entre professores e especialistas, pedagogia e licenciaturas, especialistas e generalistas, pois a escola avançava para a democratização das relações de poder em seu interior e para a construção de novos projetos coletivos. Como parte importante desta construção teórica a partir das transformações concretas no campo da escola, construiu a concepção de **profissional de educação** que tem na docência e no trabalho pedagógico a sua particularidade e especificidade. (Freitas, 2002, p. 139, grifo nosso).

Corroborando esse entendimento, Cunha (2013) sinaliza que os estudos fundamentados em ideias positivistas, na neutralidade e na quantificação, começaram a apresentar sinais de enfraquecimento, abrindo brechas para novas abordagens e concepções, como a dialética e as pesquisas com abordagem qualitativa, que se mostraram inconsistentes com as perspectivas da ciência moderna. Assim, os estudos sobre a formação de professores desse período iam aos poucos se distanciando dos ideais da racionalidade técnica, sendo muito relevantes para compor uma nova linha de investigação: “as reflexões e as pesquisas, nesse período inspiraram os movimentos de discussão da profissão docente, tanto no que diz respeito à prática como à formação” (Cunha, 2013, p. 615).

Desse modo, a formação fundamentada no paradigma da ciência moderna está voltada para a capacitação e para o treinamento, objetivando treinar esses profissionais para a execução de atividades. Todavia, Behrens (2007, p. 444) enfatiza que essa concepção precisa ser rompida, pois legitima a reprodução, a memorização, a fragmentação do conhecimento, a visão homogênea, estereotipada, herdada do paradigma da ciência moderna.

A década de 1990, denominada de “Década da Educação”, foi marcada pelo aprofundamento das políticas neoliberais e pelo advento do capitalismo. Nesse contexto, a educação e a formação de professores foi inserida em pautas estratégicas para a realização de reformas educativas. Com o início do Governo Fernando Henrique Cardoso, a partir de 1995, a concepção tecnicista de educação, severamente criticada nas décadas anteriores, “retorna sob nova roupagem” (Freitas, 2002, p. 143).

Considerada estratégica para as reformas educacionais, vislumbra-se, na formação de professores, o alcance de melhorias da qualidade da educação, no entanto, o pano de fundo eram as políticas, as ideias neoliberais. A avaliação já se mostrava como ponto central para as demais políticas, sejam elas de formação, gestão ou financiamento (Freitas, 2002). A esse respeito, Pinho (2021, p. 176) sinaliza que, em decorrência de manifestações por melhorias na

qualidade da educação básica no país, houve o consenso de que melhorar a qualidade da educação implicaria, necessariamente, melhorar a formação inicial e continuada dos profissionais da educação.

Todavia, Pinho (2007) sinaliza que os interesses em investir na qualidade da formação de professores estavam associados a programas de naturezas distintas, inclusive recebendo várias denominações: capacitação docente, treinamento em serviço, aperfeiçoamento docente, educação continuada, formação em serviço, entre outros. De acordo com a autora, apesar dessas denominações, foram poucas as mudanças referentes às concepções desses programas, sobressaindo a formação mais voltada à capacitação, a perspectiva técnica, vinculada aos interesses dos organismos internacionais.

Ao expor algumas reflexões sobre a trajetória de pesquisas acerca da formação de professores na década de 1990, Pimenta (1996) argumenta que a análise das práticas pedagógicas e docentes se revelou como uma das principais demandas naquele período. Desse modo, muitas pesquisas apresentavam questionamentos sobre as abordagens vigentes e das análises da prática docente. Como contribuições, esses estudos apontam novos caminhos para a formação de professores e, dentre esses, a construção da identidade profissional como um dos principais destaques (Pimenta, 1996).

André *et al.* (1999) destacam que a identidade e profissionalização docente, antes pouco explorada, surgiu como um dos enfoques emergentes de investigação na referida década. Sobre a construção da identidade docente, Diniz-Pereira (2013) observa que as pesquisas desse período abordavam a construção da identidade docente a partir de várias perspectivas teóricas, o que, em sua visão, dificultou a fluidez do campo e a articulação entre os pesquisadores.

A construção da identidade docente, de acordo com o explicitado por Pimenta (1996), mostrou-se relevante por ser entendida como mutável, ou seja, está em constante processo de transformação, assim como o ser humano e a sociedade. Por isso a necessidade de situar o contexto e a realidade para que a construção da identidade profissional possa adquirir características que estejam em diálogo com as demandas da sociedade, a qual também está em constante mudança.

Ainda sobre os estudos da década de 1990, André *et al.* (1999) revelam que a formação inicial constituiu maior enfoque de investigação em teses e dissertações, tendo como *locus* de investigação cursos de licenciatura, avaliação dos cursos de formação, seu funcionamento, suas disciplinas e métodos do professor. Essas pesquisas deixaram explícitas as concepções de formação inicial e continuada discutidas no referido período.

A formação inicial concebida nesses estudos é aquela que não se encerra em si mesma, mas é vista como possibilidade de articular-se aos diversos segmentos da formação em suas dimensões acadêmicas, sociais e políticas. E a formação continuada, compreendida como “[...] processo crítico-reflexivo sobre o saber docente em suas múltiplas determinações” (André *et al.*, 1999, p. 305) entendida, também, como formação em serviço. Nesta concepção, o professor é visto como centro do processo de formação continuada, sujeito individual e coletivo do saber docente, que tem sua prática como foco de investigação.

Com base nessas discussões, percebemos um movimento, mesmo que ainda incipiente, anunciando mudanças acerca da concepção de formação inicial e continuada de professores, um movimento mais aberto e que reconhece a reflexão e o professor como centro do seu processo de formação. A respeito desse período, Nóvoa (2017) destaca que a formação docente foi marcada pelas ideias de “professor reflexivo” e de “professor pesquisador”.

Para Miranda (2001), a concepção do professor reflexivo refere-se à aquele que pensa e reconstrói constantemente seus saberes e sua prática. O professor reflexivo vê em sua prática a possibilidade de questionar, de investigar. Por isso, contrapõe-se à racionalidade técnica, à simplificação, e defende a possibilidade de o professor repensar sua ação por meio da formulação de questionamentos e hipóteses a partir da observação de seu contexto de atuação, pois ele participa das ações que são desenvolvidas no *lócus* de atuação (Miranda, 2001). A abordagem do professor reflexivo/pesquisador valoriza as discussões advindas de outros espaços, além daquelas trabalhadas no ambiente acadêmico. Esses distintos espaços dizem respeito ao que é construído de dentro do seu espaço de atuação, que é tão importante quanto às produções desenvolvidas no meio acadêmico.

Ainda no que se refere aos resultados da academia desenvolvida na década 1990, André *et al.* (1999) afirmam que houve um certo silenciamento do enfoque da formação de professores para o Ensino Superior, para Educação de Jovens e Adultos, para o Ensino Técnico e do Campo atuar nos movimentos sociais, entre outros. Outra observação é que os artigos analisados discutiam aspectos mais abrangentes da formação de professores, já as dissertações e teses se restringiam a questões mais específicas, não contemplando, por vezes, discussões mais abrangentes acerca da formação, a exemplo da reformulação das políticas para a formação e prática docente, como explicitado pela autora.

Nessa perspectiva, ao fazer um mapeamento da formação de professores em nosso país, e realizar um comparativo das produções dos anos 2000 com as dos anos 1990, André (2009) aponta a existência de algumas mudanças nos temas priorizados, bem como a

prevalência de silenciamentos concernentes a essa temática, como as políticas de formação, condições de trabalho, plano de carreira e sindicalização, entre outros.

Para Diniz-Pereira (2013, p. 146), o campo de pesquisa sobre formação de professores é um campo “dinâmico, movediço e inconstante” pelo fato de estar associado às lutas e aos interesses que muitas vezes não condizem com as necessidades educacionais, mas por relações de força e poder. E essas associações influenciam sobremaneira nas mudanças do campo de pesquisa, a exemplo das temáticas investigadas e os aportes teóricos escolhidos. Entre as mudanças observadas pelo autor, está a influência de autores que se destacam na produção científica internacional, como os estudos de António Nóvoa.

O início do século XXI anunciava o rompimento da formação vista como treinamento, como capacitação realizada num curto período de tempo, através de cursos rápidos e momentos pontuais. Nesse sentido, ao mesmo tempo que novas reflexões e fundamentos foram surgindo, juntas emergiam novas possibilidades de pesquisas para a constituição do campo da formação de professores.

Desse modo, em estudos sobre os desafios da pós-graduação e da pesquisa sobre formação de professores referentes aos anos 2000, André (2007) faz provocações a respeito da função social da pós-graduação e discorre sobre a qualidade da pesquisa acerca da formação de professores, destacando seus enfoques temáticos, referenciais utilizados e percursos teórico-metodológicos. Junto às discussões sobre a função social da pós-graduação, a autora diz que precisamos refletir sobre os modelos formativos e, dentre um dos caminhos, está a valorização e fortalecimento dos grupos de pesquisa como espaços de formação. Estes grupos podem trazer muitas contribuições, como a possível consolidação das linhas de pesquisa, aprofundamento dos referenciais teóricos e diminuições de eventuais fragilidades metodológicas (André, 2007).

Já no que diz respeito aos enfoques de pesquisas e às abordagens metodológicas e técnicas de produção de dados, a autora sistematizou importantes descobertas. Sobre os enfoques de pesquisas, eles deixaram de ser os cursos de formação, passando a ser o professor. As abordagens metodológicas passaram do estudo de caso para a análise de depoimentos, pesquisa colaborativa, estudos (auto)biográficos, pesquisa-ação e análise de práticas discursivas. Ademais, observou-se, segundo André (2007, 2010), um crescente número de pesquisas que deixavam evidente qual a abordagem metodológica utilizada.

Quanto à análise das técnicas de coleta de dados, a análise documental foi uma das mais utilizadas, seguindo-se da entrevista, da análise de depoimentos e de questionários. Segundo a autora, a entrevista passou a ser um dos métodos mais utilizados na produção de

dados, e outras formas começaram a ganhar espaço nas pesquisas: os grupos de discussão e os relatos escritos (André, 2010).

Outra tendência é que muitos pesquisadores passaram a combinar técnicas de coleta, utilizando, por exemplo, a entrevista com a análise documental; entrevista e questionário; e, ainda, entrevista, questionário e documentos. Tais combinações contribuem para uma análise multidimensional das questões investigadas. Surgiram também, de acordo com André (2007, 2010), novas técnicas de coleta e de produção de dados, como o grupo focal, a entrevista coletiva, o grupo de discussão e o diário reflexivo.

Desse modo, a partir dos estudos de teses e dissertações na primeira década do século XXI, a autora afirma que o desenvolvimento de pesquisas na temática trouxe avanços na delimitação desse campo de estudo, além de ficar mais evidente a articulação entre a formação inicial e continuada, uma vez que “o foco privilegiado das pesquisas passa a ser as concepções, representações, saberes e práticas do professor” (André, 2010, p. 179).

Nóvoa (2022) expressa o reconhecimento de que as investigações sobre a formação de professores têm sido cada vez mais crescentes, todavia, para ele, pouco têm contribuído com reflexões sobre os professores como sujeitos de um conhecimento próprio, que se utilizam deste para o conhecimento profissional docente. A compreensão do que vem a ser esse conhecimento e suas consequências torna-se condição fundamental para a possibilidade de mudanças nos modelos de formação de professores vigentes, segundo o autor.

O conhecimento profissional docente, na visão de Nóvoa (2022), diz respeito ao conhecimento que vem da prática, constituinte da base do trabalho e da construção de identidade docente. Nas palavras do autor: “o conhecimento profissional docente não se destina unicamente a servir um público, mas também a formar e criar públicos [...] projeta-se para fora das escolas e do ensino, para o espaço público da educação” (Nóvoa, 2022, p. 16).

Nos modelos de formação vigentes, é comum a desvalorização do conhecimento produzido pelo professor. Nessa concepção, fica bastante implícito que só tem relevância aquilo que é produzido pela academia, sendo esta uma das críticas tecidas por Nóvoa (2022). Na visão do autor, a profissão docente precisa valorizar o conhecimento profissional docente, ou seja, as construções, os diálogos e as reflexões que são construídas dentro do ambiente escolar. Estas construções são carregadas de significados e precisam ser objetos de pesquisas realizadas pelos próprios professores, uma vez que possibilitam a articulação entre formação e profissão.

Caso esse conhecimento continue a ser desconsiderado, modelos de formação de professores continuarão a existir apenas “com pequenos retoques”. E “qualquer mudança real

na educação e na pedagogia só poderá vir de dentro da profissão docente, sempre com um forte apoio externo, nomeadamente dos académicos e das universidades” (Nóvoa, 2022, p. 03).

Referente às políticas para a formação de professores, Pinho (2007; 2021) chama a atenção para a importância da construção de diálogos nesse sentido, pois, de acordo com a autora, essas discussões possibilitam dar maior visibilidade às políticas que vão sendo construídas, bem como à compreensão e à análise de vários aspectos que se apresentam na sociedade contemporânea. A partir dessa compreensão, consideramos relevante tecer reflexões sobre as políticas para a formação de professores.

### **4.3 As políticas públicas para a formação de professores**

As políticas de formação de professores em nosso país têm sido historicamente delineadas por avanços e retrocessos (Metzner; Drigo, 2021). Tomando por base esse entendimento, consideramos importante tecer discussões acerca dos documentos que as institucionalizam, no intuito de compreender seus principais debates, documentos legais e propostas que orientam tanto a formação inicial quanto continuada.

A década de 1990 foi marcada pelo aprofundamento da globalização e, nesse bojo, foi elaborada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9.394/96). Considerando a relação entre os movimentos da sociedade com os delineamentos da educação, a elaboração da LDB deu-se em harmonia com as propostas neoliberais. A formação de professores, vista como estratégia para a melhoria da educação (Pinho, 2007), estava voltada para as “competências e habilidades” necessárias para formar o novo indivíduo requerido pela sociedade globalizada (Oliveira; Silva, 2021).

De acordo com Pinho (2007) a aprovação da LDB nº 9394/96, contribuiu com a execução do conjunto de medidas que já vinham sendo articuladas em governos anteriores. E no que diz respeito à formação de professores, houve destaque para o movimento de reforma no âmbito da formação de professores para a educação básica, que de acordo com a autora, tinha como eixo principal “[...] denúncias do caráter pragmático e clientelista dos projetos oficiais, alertando para a diminuição do tempo dos cursos de formação de professores e, conseqüentemente, para os riscos de expansão do setor privado nessa área de formação”. (Pinho, 2007, p. 45)

Após a implantação da LDB nº 9394/96, iniciamos os anos 2000 com a formação de professores orientada por documentos que reverberam as ideias das políticas educacionais dos

anos 1990. Tais documentos são a Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002 (Brasil, 2002a), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena; e a Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002 (Brasil, 2002b), que define a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena e de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

A Resolução CNE/CP nº 1/2002, aborda um conjunto de princípios, dinâmicas formativas e procedimentos a serem considerados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e que se aplicam a todas as etapas e modalidades da educação básica, conforme consta em seu Art. 1º. Essa resolução dispõe que a organização curricular de cada instituição observará, além do disposto pela LDB nº 9394/96, outras formas de orientação concernentes à formação docente e a seu conteúdo, eixos articuladores que orientam a formação, como: as competências e habilidades a serem desenvolvidas durante a formação; a carga horária e avaliação dos cursos e professores; e a organização institucional e pedagógica das instituições formadoras. Entre seus princípios norteadores, percebemos o foco nas competências e nas habilidades, como explicitado no Art. 3º, § I: a competência como concepção nuclear na orientação do curso (Brasil, 2002a).

Já a Resolução CNE/CP nº 2/2002 institui a carga horária mínima obrigatória para os cursos de licenciatura, com integralização do currículo de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, dimensões dos componentes comuns. Na visão de Freitas (2002, p. 161), essa resolução permite “o aligeiramento e o rebaixamento da formação com cursos de menor carga horária em relação àquelas profissões mais valorizadas socialmente”. Concordamos com a autora quando diz que o conteúdo dessas resoluções apresenta um viés de valorização das competências como política de formação e instrumento de avaliação.

A aprovação das Resoluções nº 1/2002 e nº 2/2002 deixa evidente que, entre os principais objetivos das políticas de formação de professores para o referido período, estava o de adaptar a formação e a profissionalização docente às demandas neoliberais com foco nas competências, almejando formar um “novo” perfil de professor, em que sua prática daria suporte às concepções neoliberais. De acordo com Pinho (2021), as proposições dessas resoluções sofreram severas críticas por considerar a “pedagogia da competência” como principal orientadora dos cursos de formação, a carga horária mínima destinada aos cursos e a desarticulação entre formação básica e pedagógica. Na visão da autora, tais sinalizações são compreendidas como volta ao modelo tecnicista.

Com o intuito de pensar novas políticas para a formação de professores, o Conselho Nacional de Educação (CNE) constituiu uma Comissão que foi de extrema relevância na promoção de diálogos com a comunidade e entidades representativas, como a Anfope, Anped, ForumDir, entre outras (Dourado, 2016). A partir de audiências públicas e em consonância com as políticas do Plano Nacional de Educação (PNE)<sup>23</sup>, a formação de professores passou a ser delineada por um novo documento, a Resolução CNE/CP nº 2/2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada (Brasil, 2015). Sua aprovação veio substituir as Resoluções nº 1/2002 e nº 2/2002, em vigência por mais de dez anos.

Entre as proposições estabelecidas nas Diretrizes 2/2015 estão: as instituições de educação superior ficam responsáveis pela construção de projetos próprios de formação, articulando formação inicial e continuada e vinculados ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) como expressão de uma política ligada à educação básica e às suas políticas e diretrizes, conforme prevê o Art. 1º, §2º (Brasil, 2015).

Entendemos que um dos avanços desta Resolução consiste em definir a construção de um projeto de formação através do diálogo constante entre as instituições de educação superior e básica, dando autonomia para que cada uma possa delinear seus projetos. Destacamos, também, a ênfase na articulação entre formação inicial e continuada, teoria e prática, além de anunciar referências para uma política de formação e valorização dos profissionais da educação, como apontam Felipe, Cunha e Brito (2021). Em resumo, esse documento estabelece aspectos que não foram considerados pelas Diretrizes 2/2002 ao delinear como princípios norteadores: a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar; d) compromisso social e valorização do profissional da educação; e) gestão democrática; e f) avaliação e regulação dos cursos de formação (Brasil, 2015).

No entanto, no ano de 2016, com o processo de impeachment da presidente Dilma Rousseff, reconhecido por diversos estudiosos como o “Golpe de 2016”, ocorreu a substituição da Resolução nº 2/2015, antes mesmo de ser implementada. Ao tecer considerações acerca desse período bastante conflituoso em nosso país, Dourado (2020) enfatiza que, a partir do golpe de 2016, vários movimentos foram aos poucos sendo

---

<sup>23</sup>O Plano Nacional de Educação (PNE) foi aprovado em 2014, com vigência de dez anos (2014/2024) por meio da Lei nº 13.005/2014. Este documento apresenta 20 metas e um conjunto de estratégias para a educação nacional, em que as metas de número 15, 16, 17 e 18 são direcionadas à formação dos profissionais do magistério (Brasil, 2014).

intencionalmente delineados rumo a uma flexibilização das políticas e de seus processos regulatórios, os quais explicitam, também, medidas de privatização da educação.

Corroborando com o entendimento supracitado, Bazzo e Scheibe (2019) argumentam que as tentativas de prorrogação para a implementação das Diretrizes 2/2015 faziam parte das estratégias do novo governo e do grupo que tinha se instalado no CNE, e que pretendia, como uma das principais ações, modificar o conteúdo do documento e até mesmo elaborar um novo, como de fato aconteceu. Nessa perspectiva, mesmo em meio a manifestações contrárias de entidades como da Anfope e de estudiosos que chamavam a atenção para os retrocessos nas políticas de formação de professores, uma nova Resolução vinha sendo construída de modo aligeirado.

Em dezembro de 2019, num cenário profundamente caracterizado pela divergência de posicionamentos, a Resolução nº 2/2015 foi revogada e, conseqüentemente, houve a aprovação da Resolução nº 2/2019 pelo CNN, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação (BNB-Formação) (Brasil, 2019b). A aprovação dessa Resolução, de acordo com Hobold (2020), ocorreu de modo impositivo e sem diálogo que acolhesse os distintos posicionamentos, o que houve, de fato, foi um “arremedo de diálogo” no lugar de espaços de escuta.

Entre as principais definições da Resolução nº 2/2019, destacamos a prevalência da carga horária dos cursos de formação inicial de professores para a Educação Básica em nível superior. No entanto, estabeleceu-se que o cumprimento da carga horária seria voltado ao desenvolvimento de competências profissionais, como: conhecimento, prática e engajamento. Outro ponto sensível dessa Resolução diz respeito à organização curricular dos cursos, a qual prevê estreita relação com as aprendizagens prescritas na BNCC da Educação Básica. Seus eixos orientadores explicitam que a formação deve ser voltada ao conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes fundamentados na prática, colocando os estágios supervisionados em evidência; a avaliação dos cursos por meio de instrumentos definidos na matriz de competências do parecer (Brasil, 2019b). Assim, fica evidente que as proposições dessa Resolução são embasadas pela padronização, tanto do currículo, quanto da avaliação dos cursos, com foco em resultados (Santos; Carvalho; Santos, 2021).

Para Felipe, Cunha e Brito (2021), há uma consonância com as proposições da Resolução nº 2/2002, tanto no que se refere à reprise de seus princípios, como seus fundamentos e procedimentos. Corroborando tal defesa, Bazzo e Scheibe (2019) afirmam que a maneira como as políticas de formação de professores vem sendo delineada em nosso país

deixa evidente as intencionalidades de fortalecimento das políticas articuladas aos interesses neoliberais, a exemplo do interesse em formar professores a partir de princípios previamente estabelecidos. Isso compromete diretamente a autonomia das instituições formadoras, dos professores que se dedicam à formação, assim como dos sujeitos em processo de formação, que posteriormente reproduzirão os modelos de formação que vivenciaram em sua prática pedagógica.

No tocante às políticas de formação de professores nos estados brasileiros, damos destaque ao Estado do Tocantins, tomando como base o estudo realizado por Pinho (2007). Neste estudo, a autora revela de desde sua criação<sup>24</sup>, políticas vêm sendo empreendidas neste Estado, no entanto, chama a atenção para os constantes desafios enfrentados, a exemplo da atuação de professores não-habilitados em Nível Superior.

Ao apresentar um panorama dos projetos de formação de professores implementados no referido Estado, a autora evidenciou alguns programas criados a partir de parcerias entre as instituições públicas educacionais, a exemplo do Programa de Graduação em Regime Especial<sup>25</sup>, fruto da parceria entre Secretaria Estadual de Educação do Tocantins (Seduc-TO) e Unitins e, posteriormente, da Secretaria Municipal de Educação de Palmas e do Programa Especial de Formação Pedagógica para Bacharéis e/ou Tecnólogos<sup>26</sup>, entre outros. De acordo com a autora, inicialmente, esses Programas eram destinados à formação de professores que estavam atuando em sala de aula, mas teve seu foco ampliado, possibilitando a formação de profissionais não-habilitados que estavam atuando como técnicos, supervisores e coordenadores.

A partir do levantamento e análise de efetivação das políticas públicas para a formação de professores no Estado do Tocantins, Pinho (2007) reconhece a importância das várias iniciativas do poder público por meio dos programas de formação, no entanto, a autora ressalta que essas propostas precisam partir de uma “[...] ação conjunta entre os governos federal, estadual, municipais e profissionais da educação, para que sejam implantadas políticas concretas de profissionalização e valorização docente”. (Pinho, 2007, p. 142).

Assim, reconhecemos a necessidade de reflexões sobre os delineamentos da educação em nosso país e, especialmente, acerca da formação de professores - foco desta pesquisa -

---

<sup>24</sup> A partir do Art. 13 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição, em 05 de outubro de 1988, nasceu o Estado do Tocantins. No dia 1º de janeiro de 1989 foi instalado o Estado do Tocantins e como capital provisória do novo Estado foi escolhida a cidade de Miracema do Tocantins, localizada na região central do novo Estado e em 1º de janeiro de 1990, foi instalada a capital definitiva em Palmas. (Tocantins, 2024).

<sup>25</sup> O primeiro Programa de formação continuada criado para atender professores da rede oficial de ensino do Estado do Tocantins, organizado fora do período letivo das escolas regulares (Pinho, 2007).

<sup>26</sup> Destinado à formação de professores que atuavam no Ensino Fundamental e Médio e na Educação Profissional (Pinho, 2007).

rumo a uma formação que tenha em suas políticas fundamentos da articulação entre: teoria e prática; formação inicial e continuada; instituições de Educação Superior e Educação Básica; valorização profissional e construção coletiva, semelhante ao movimento de construção da Resolução nº 2/2015.

#### **4.4 Perspectiva da epistemologia da complexidade para a formação de professores**

Em face da trajetória de mudanças no âmbito da formação de professores, reconhecemos a necessidade de ampliar nosso olhar para além de seus contornos históricos e repensar sobre os novos fundamentos que a circundam. Neste estudo, escolhemos problematizá-la sob o olhar da epistemologia da complexidade.

A complexidade consiste num entrelaçamento de acontecimentos imprevisíveis e indeterminados, produzidos a partir de uma racionalidade aberta e continuamente disposta ao diálogo através da religação dos diferentes saberes. Na visão de Sá (2019, p. 21), “a complexidade não é um conceito teórico, uma elucubração metafísica, mas um fenômeno, um fato, um evento, uma trama”. Desse modo, a religação é fundamental para a compreensão de fatos ou fenômenos, pois tudo o que está à nossa volta advém de conexões que estão interligadas aos conhecimentos científicos, sociais, culturais, físicos e emocionais. Essa compreensão nos ajuda a perceber a “complexidade da vida”.

É recorrente a literatura apontar que os modelos de formação ainda se mostram enraizados ao paradigma da ciência moderna, com suas bases assentadas na simplificação, fragmentação e disjunção do conhecimento. Na perspectiva de superar tais modelos, Scremin e Isaia (2021) tecem reflexões sobre a formação de professores e a urgência de mudanças na configuração dos processos formativos. As autoras destacam que, entre as dificuldades que inviabilizam mudanças, estão a superação da lógica fragmentada e descontextualizada existente na formação. Como caminho, as autoras veem, na formação voltada para a autonomia e para o protagonismo docente, modos de ressignificar esses desafios e até mesmo superá-los.

Defendemos a necessidade de abrir outras portas para que a formação ganhe um novo enfoque a partir de um conhecimento que consiga religar os saberes e, ao mesmo tempo, compreenda as multidimensionalidades do ser humano e dos fenômenos educativos, estando aberta ao diálogo, à incerteza, à emergência, como nos ensina Morin e outros autores que têm como foco de investigação a epistemologia da complexidade.

A complexidade, como um princípio regulador do nosso pensamento e das nossas ações, ajuda-nos a repensar a formação de professores a partir de uma perspectiva que integre o ser, levando em consideração suas várias dimensões, contrapondo-se à formação disciplinar e especializada, para a qual o foco é ser especialista em áreas estanques do conhecimento. Nessa compreensão, a complexidade requer “que a formação docente seja pensada como um todo, como um *continuum*, de modo articulado em relação aos diferentes processos e dimensões envolvidas” (Moraes, 2007, p. 10).

Para compreendermos o todo, faz-se necessário o conhecimento das partes, ou seja, ao tratarmos da formação de professores, é necessário pensar mudanças tanto para a formação inicial como para a continuada. Essas duas dimensões de formação andam juntas e fazem parte de um todo constituinte da formação docente, como explicita Moraes (2007).

A formação de professores à luz da complexidade é compreendida a partir de um processo de formação integral e de natureza tripolar, como mostram os estudos de Moraes (2007). A perspectiva integral diz respeito ao reconhecimento da mudança como elemento fundamental de todo processo formativo, autoformador e transformador, pois é a mudança que contribui para o reconhecimento do erro como caminho para a aprendizagem (Moraes, 2007).

A formação docente, a partir de uma visão integral, sob a perspectiva da complexidade, compreende que ser/realidade, sujeito/objeto, objetividade/subjetividade, professor/estudantes possuem uma relação articulada, de diálogo e de troca constante. Esse olhar de modo integrado e interligado ajuda a compreender o ser, os fenômenos e a realidade sob uma perspectiva aberta, voltada não apenas para a razão, mas que comporte a imaginação, intuição, sentimentos. Afinal, nem tudo é previsível, nem tudo pode ser compreendido de maneira ordenada e determinada, portanto, não pode ser enclausurada num modelo de ciência.

A mudança, como elemento intrínseco à vida, precisa estar presente nas ações formativas, formadoras e autoformadoras (Moraes, 2007). A partir desse entendimento, a formação de professores, na perspectiva integral, compreende trabalhar com as incertezas, com as emergências, reconhecendo que não temos o domínio de tudo que está à nossa volta. Para que essa concepção ganhe vida, precisamos dispor de abertura para abraçar o novo, acolher o imprevisível, a emergência, em que a causalidade linear dá lugar à circularidade. Como diz Moraes (2007):

[...] para aprender a trabalhar com o erro, com as emergências e com a causalidade linear, é preciso humildade intelectual e abertura de nossas gaiolas epistemológicas e disciplinares, para que o conhecimento antigo possa libertar espaço para que o novo possa ser construído e reconstruído, movimentando, assim, a espiral da aprendizagem e nutrindo a dinâmica da vida (Moraes, 2007, p. 23).

Nessa perspectiva, não há lugar para a formação como treinamento, capacitação e aperfeiçoamento de habilidades específicas, pelo contrário, há espaço para a formação fundamentada na autonomia, no diálogo constante, na troca de experiências e na valorização dos diversos saberes, portanto, uma formação contínua e aberta à vida e para a vida.

A perspectiva tripolar de formação compreende a articulação de três dimensões: autoformação, heteroformação e ecoformação. Estes três eixos interrelacionados se fazem presentes nas dimensões ontológica, epistemológica e metodológica da Complexidade e da transdisciplinaridade (Moraes, 2007). De acordo com Galvani (2002, p. 96), a formação compreende “um processo vital e permanente de morfogêneses e metamorfoses emergindo das interações entre a pessoa e o meio ambiente”. Com base nessa compreensão, o autor a considera como um processo tripolar, ou seja, a formação compreendida por três polos: si (autoformação), os outros (heteroformação) as coisas (ecoformação), como descritas na figura 5.

Figura 5 - Teoria tripolar de formação



Fonte: Galvani (2002, p. 96).

Com essa visão, Galvani (2002) apresenta a proposição de que deveríamos inverter o eixo da ação educativa no sentido da busca pela autoformação, concebida como abordagem transdisciplinar, interna à educação e à formação. A formação guiada pela heteroformação diz respeito à educação recebida pela família, pela escola, pela cultura e por aquela decorrente dos processos de formação inicial e continuada. A guiada pela ecoformação refere-se à interação com o meio ambiente, com as mudanças climáticas e interações físico-corporais. Assim, a autoformação não se dá de modo isolado, mas compreende relação de reciprocidade entre a ação dos outros (heteroformação), do meio ambiente (ecoformação) e pela tomada de

consciência e retroação desses dois polos formativos. Constitui-se num triplo movimento de tomada de consciência do indivíduo sobre seu processo de formação (Galvani, 2002).

a autoformação é um processo paradoxal que se alimenta de suas dependências. Ela é constituída pela tomada de consciência e de retroação sobre as influências heteroformativas e ecoformativas. Assim, a autoformação ultrapassa, integrando-os, aos limites da educação entendida transmissão-aquisição de saberes e de comportamentos (Galvani, 2002, p. 97).

Essas dimensões possibilitam o encontro dos três eixos, sem que haja prioridade de um em detrimento dos outros. Esse encontro possibilita o imbricamento entre a vida pessoal e profissional docente (Moraes, 2007).

todo processo formativo implica uma dinâmica auto, hetero e ecoformadora de natureza complexa, aberta, fundada na solidariedade, no questionamento constante e nas reflexões desenvolvidas [...]. Essa visão desvela processos que envolvem incerteza, emergência, mudança, recursividade e transformação e que requerem do profissional docente um maior compromisso e responsabilidade com a educação [...] (Moraes, 2007, p. 13).

Concordamos com a autora quando diz que pensar a formação de professores a partir desses referenciais se constitui num grande desafio, pois requer mudanças de natureza ontológica, epistemológica e metodológica; e essas três dimensões são imbricadas (Moraes, 2021). Nesse viés, as mudanças na formação de professores carecem de um olhar acerca das proposições, das estratégias e dos processos internos “auto-organizadores, complexos, atentos a dimensões ontológicas do ser em sua realidade contextual, ao movimento de sua consciência em evolução. Isto porque a educação e o futuro das novas gerações dependem muito dela” (Moraes, 2007, p. 35).

A partir desse diálogo, fica evidente que a Complexidade se constitui num desafio. Como diz Morin (2003, p. 09), ela não é um “remédio para todos os males do espírito”, mas um desafio o qual devemos vencer. Nesse sentido, a formação precisa superar o sentido de moldar, conformar, rumo ao despertar da autonomia do espírito, como diz o autor.

A formação de professores, portanto, carece de enfoques apoiados no pensamento complexo. Uma formação que possibilite a construção do conhecimento a partir da religação, de conexões, que seja aberta e considere a importância dos valores para uma cidadania planetária. Desse modo, a reforma do pensamento e do ensino, descrita por Morin (2003, p. 11), exige seres humanos que sejam capazes “de um ângulo de visão muito amplo e, ao mesmo tempo, de um enfoque dos problemas em profundidade, além de novos progressos que transgridam as fronteiras históricas das disciplinas”.

Nessa perspectiva, destacamos a relevância de pesquisas que tenham a formação de professores sob o olhar da Complexidade como foco de investigação para que as fendas abertas no processo de formação sejam repensadas. No estudo de Fedel e Behrens (2019), aborda-se a busca de novos caminhos para a educação e para a formação docente adequadas à realidade atual e às necessidades humanas, como forma de ressignificar modelos, posturas e concepções.

Semelhante a tal entendimento, Luppi, Behrens e Sá (2021) apontam que as pesquisas na área da educação podem contribuir para melhor compreendermos as necessidades educacionais e em que aspectos têm influenciado a sociedade do século XXI. As autoras afirmam que o novo olhar sobre os fenômenos educacionais, na perspectiva do pensamento complexo, ajuda a reconhecer a existência do diálogo constante entre as dimensões da realidade e os fundamentos dessa epistemologia. Em vista disso, a compreensão dos seus princípios para o pensar complexo são imprescindíveis, uma vez que eles servem como guias para subsidiar as pesquisas e ajudam a compreender os fenômenos de uma realidade que é multidimensional.

Por reconhecer que a epistemologia da complexidade comporta a multidimensionalidade e que estas são interligadas de algum modo, nesse mesmo estudo os autores demonstram possíveis objetos de estudo e as relações que envolvem a pesquisa com enfoque na formação de professores sob a perspectiva da complexidade, como: a concepção de ser humano e sociedade, as políticas educacionais, o trabalho docente, a diversidade cultural, o contexto escolar, os níveis de ensino, as modalidades de ensino, as características dos estudantes, as teorias da educação, entre outros.

A demonstração apresentada por Luppi, Behrens e Sá (2021) provoca reflexões sobre a importância de compreendermos as relações e os movimentos delineados na sociedade e de entendermos que estes possuem forte ligação com as pesquisas que são desenvolvidas, pois podem revelar e contribuir com a resolução de questões que influenciam a educação e a formação de professores.

A revisão sistemática da literatura de Araújo *et al.* (2020) aborda estudos sobre o pensamento complexo na educação, em que os autores apontam que as pesquisas nacionais e internacionais têm sido base para novas reflexões frente aos desafios vivenciados na educação. Os autores enfatizam que os trabalhos que foram analisados são frutos da dedicação de pesquisadores que buscam compreender um mundo complexo, em que o contexto e o diálogo sejam compreendidos como parte do todo. Por fim, consideram “a necessidade e importância da construção de uma nova ciência da educação a partir dos paradigmas do Pensamento Complexo de Edgar Morin” (Araújo *et al.*, 2020, p. 47257).

Farias (2020) realizou um estudo a partir de teses e dissertações, que investigaram a formação de professores na perspectiva da Complexidade nas cinco regiões brasileiras, e evidenciou “a invisibilidade” de produções nas regiões Norte e Centro-Oeste. Para a autora, essa invisibilidade pode ser explicada por se tratar de duas regiões brasileiras que apresentam os menores números de programas de pós-graduação do país. Entre os resultados da pesquisa, a autora observou, também, a forte crítica aos modelos de formação de professores que ainda se apresentam alicerçados ao paradigma da ciência moderna.

Em estudo recente a respeito das pesquisas desenvolvidas nos programas de mestrado em Educação da região Norte brasileira, Stein (2022) apresentou um panorama das temáticas investigadas nesses programas, e a formação de professores está entre os principais temas de investigação. Em contraposição, Carvalho *et al.* (2023) realizaram um estudo do conhecimento das produções acadêmicas desenvolvidas no âmbito do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Tocantins, com um recorte temporal de 2014-2021, e trazem como principal evidência o pouco interesse dos pesquisadores em investigar a formação de professores, uma vez que, de acordo com os resultados anunciados, a formação de professores corresponde a apenas 10,7% do total da produção científica desenvolvida no referido programa. De acordo com as autoras, “[...] no âmbito do PPGE, não há trabalhos com enfoques realmente inovadores relacionados à temática ‘formação de professores’ [...]” (Carvalho *et al.*, 2023, p. 1) e anunciam ainda alguns focos das produções, que são: formação inicial, formação continuada, saberes, criatividade, cultura escolar, entre outros.

A partir desses recentes estudos, traçamos uma análise minuciosa dessas produções, uma vez que concordamos com Moraes (2007) quando aponta a necessidade de as pesquisas educacionais requererem um novo pensar epistemológico e metodológico sobre a docência. É nesse intento que nosso estudo se sustenta.

Posto isso, acreditamos que a formação de professores fundamentada no pensamento complexo, como defendido por Morin, constitui-se num caminho para impulsionar novas reflexões necessárias à formação. Com base no diálogo construído a respeito da formação de professores sob a perspectiva da epistemologia da complexidade nesta seção, a seguir, será apresentado o levantamento dos dados, que consiste nas dissertações que tiveram como foco de investigação a formação de professores no período de 2014 a 2022, vinculadas ao Programa de Mestrado Acadêmico da Universidade Federal do Tocantins.

## 5 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES COMO FOCO DE INVESTIGAÇÃO NO MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Este capítulo consiste na apresentação do mapeamento das pesquisas, que investigaram a formação de professores, desenvolvidas no Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins. Todavia, antes do mapeamento das dissertações, consideramos relevante tecer algumas considerações sobre o contexto dos programas de pós-graduação em educação vinculados às universidades públicas da região Norte do nosso país.

A região Norte é constituída por sete estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. De acordo com dados evidenciados na Plataforma Sucupira, esses estados formam um quantitativo considerável de programas de pós-graduação em mestrado em Educação vinculados à instituições públicas dessa região.

Figura 6 - Programas de Mestrado em Educação em instituições públicas na região Norte.



Fonte: elaborado pela autora com base nos dados disponibilizados pela Plataforma Sucupira (2023).

A partir dos dados ilustrados na figura 6, podemos observar que as instituições públicas que ofertam mestrado acadêmico em Educação reconhecidos, avaliados e que estão

em funcionamento na região Norte são: Universidade Federal do Acre (Ufac); Universidade Federal do Amapá (Unifap); Universidade Federal do Amazonas (Ufam); Universidade do Estado do Amazonas (UEA); Universidade do Estado do Pará (Uepa); Universidade Federal do Pará (UFPA); Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa); Universidade Federal de Rondônia (Unir); Universidade do Estado de Roraima (UERR); Universidade Federal de Roraima (UFRR) e Universidade Federal do Tocantins (UFT). Estas instituições compõem um total de 11 programas (Capes, 2023).

No que diz respeito à produção intelectual docente em educação nos programas de pós-graduação da região Norte, Coelho e Silva (2016) realizaram um mapeamento dessas produções no período de 2010-2014 e revelaram que os professores atuantes na região têm empreendido esforços para o crescimento social, científico, tecnológico e educacional com vistas ao desenvolvimento e à diminuição das desigualdades regionais. Os autores evidenciaram, também, a incipiência de pesquisas com enfoque na formação de professores em alguns programas dessa região, e que essas discussões, por vezes, “não privilegiam estruturalmente os problemas relacionados aos princípios, dilemas e questões relativas ao fazer pedagógico, no ensino superior e seu reflexo na sala de aula” (Coelho; Silva, 2016, p. 398).

Todavia, a partir do estudo de Stein (2022), podemos observar a ocorrência de algumas mudanças nesse cenário, visto que, de acordo com a autora, a formação de professores está entre os principais enfoques de pesquisas nos programas de pós-graduação em educação da região Norte. Desse modo, em diálogo com o objetivo principal desta dissertação, nosso foco de investigação consistiu nas dissertações produzidas no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Tocantins (PPGE-UFT), na modalidade mestrado acadêmico, defendidas no período de 2014 a 2022.

Ademais, ressaltamos que a formação no PPGE-UFT se consolida a partir de um conjunto de disciplinas que consideramos relevantes e que, portanto, apresentaremos no quadro 3.

Quadro 3 - Disciplinas ministradas no PPGE-UFT.

Disciplinas	Descrição
Concepções e práticas da formação de professores	Estudo das questões da inter-relação teoria-prática, ensino-pesquisa, docência-discência, formação inicial-continuada, enfatizando concepções e práticas da formação e profissionalização docente na sociedade brasileira.

Currículo e diversidade	Estudo multirreferencial das acepções críticas e pós-críticas do currículo disciplinar enquanto documento, texto, narrativa, discurso e política de significação das práticas docentes, destacando a(s) diversidade(s) articulada(s) ao pós-currículo das diferenças.
Docência da Educação Superior	Estudo da universidade no Brasil e seu contexto histórico, social, cultural. A atividade docente: o modelo jesuítico, os elementos do sistema universitário francês e alemão. A organização atual do ensino superior. Finalidades da educação superior brasileira, a docência e as estratégias de ensinagem na universidade.
Educação mediada por tecnologias	Estudo da interface educação-comunicação, a sociedade em rede e neste contexto a cibercultura, as tecnologias digitais, a aprendizagem colaborativa, a educação mediada por tecnologias e as possibilidades das novas relações com o saber na era da conexão.
Educação, diversidade e interculturalidade	Estudo das relações sociais e os processos (in)excludentes das minorias na contemporaneidade, compreendendo a construção das identidades a partir dos conceitos de diferença e gênero na perspectiva intercultural.
História da cultura escolar	Estudo da cultura, práticas e modos de transposição didática de diferentes conteúdos, comportamentos e normas sociais realizados na escola. A percepção da distinção entre cultura e cultura escolar. História das disciplinas, interdisciplinaridade e interdisciplinar. As diretrizes curriculares e as tradições francesa e americana e as recentes tendências do currículo no Brasil.
História, memória e educação	Estuda o lugar da história oral. O que documenta a fonte oral. História, memória e história da educação. Os debates sobre a memória e a história. Vidas de professores: perspectivas metodológicas na formação docente.
Políticas educacionais, estado e sociedade	Estudo das ações de regulação do Estado e as políticas públicas e governamentais voltadas para a gestão da educação básica e superior, a organização e estrutura dos sistemas de educação e seus desdobramentos na escola.
Seminários de dissertação	Estudo das abordagens epistemológicas de pesquisa qualitativa em educação, questões teórico-metodológicas das ciências humanas e sociais, avaliando a construção do problema de investigação relacionado ao processo de produção e análise de dados.
Teorias da educação	Estuda as teorias da educação, refletindo sobre as matrizes filosóficas e epistêmicas do pensamento pedagógico brasileiro, analisando a noção de educação moderna e o nascimento das ciências da educação.
Tópicos especiais em educação intergeracional	Estudo dos fundamentos da gerontologia com destaque para a política de atenção ao velho e à qualidade de vida intergeracional. A política social para a velhice no Brasil: aposentadoria, marginalização e

	cidadania; intervenção na saúde dos idosos: medidas de atenção primária, secundária e terciária, as ações de saúde para idosos.
--	---

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir dos dados disponibilizados no portal do PPGE (2023). Disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/ensino/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/10712-mestrado-em-educacao>

A matriz curricular do PPGE-UFT chama-nos a atenção para o conjunto de 11(onze) disciplinas ofertadas, das quais 02 (duas) estão voltadas para a temática da formação de professores: “Concepções e práticas da formação de professores” e “Docência do Ensino Superior”, respectivamente ministradas pela professora Doutora Carmen Lúcia Artioli Rolim e professora Doutora Maria José de Pinho, ambas articuladas à linha de pesquisa “Currículo, formação de professores e saberes docentes”.

Além desse conjunto de disciplinas, a formação se consolida, também, a partir de atividades propiciadas ao longo do processo formativo, especialmente através da participação das(os) professores formadores e mestrandas(os) em eventos científicos; participação em grupos de pesquisa vinculados às duas linhas; constante incentivo à produção acadêmica; orientações da coordenação e corpo docente ao longo do cumprimento dos créditos; processo de orientação e acompanhamento na condução da pesquisa até a defesa da dissertação, como ressaltam Medeiros, Santos, Pinho (2018).

O PPGE-UFT tem grande relevância não apenas para pesquisadores e pesquisadoras que residem no estado do Tocantins, como também para pesquisadores que residem nos estados do Pará, Maranhão, Piauí, Bahia, entre outros. Corroborando com esses apontamentos, Medeiros, Santos e Pinho (2018) afirmam que, desde sua criação no ano de 2012, o PPGE vem se consolidando e contribuindo tanto na realização de pesquisas no âmbito da educação, como para a formação continuada de professores dos diversos níveis de ensino, e isso é perceptível a partir do número expressivo de estudos que foram desenvolvidos desde 2014, ano em que as primeiras pesquisas vinculadas ao programa começaram a ser defendidas.

Nesse sentido, ao visitarmos o Repositório Institucional da UFT, fonte base para o fornecimento de informações concernentes à produção intelectual desenvolvidas no âmbito da UFT, evidenciamos que, no Programa de Pós-graduação em Educação, foram defendidas 119 dissertações<sup>27</sup> até o ano de 2023 (UFT, 2023).

Em convergência com o nosso foco de investigação, que compreende a formação de professores e no que diz respeito ao recorte temporal escolhido para o desenvolvimento da pesquisa - período de 2014 a 2022 -, realizamos buscas mais aprofundadas no repositório por

<sup>27</sup> Última consulta realizada em 2 de novembro de 2023.

meio do mapeamento ano a ano, além da visita à página do Programa disponível no *site* da UFT, no qual constam as dissertações defendidas em cada turma, na aba de nome “arquivos”. Assim, ao realizarmos todo esse movimento e cruzamento das informações disponíveis - Repositório Institucional e *site* da UFT-, constavam um total de 119 dissertações defendidas até o ano de 2023. Desse quantitativo, encontramos 14 (quatorze) que tiveram a formação de professores como temática de investigação correspondente ao nosso recorte temporal e foram essas produções que tomamos como fontes para nossa análise e aprofundamentos. O quadro 4 detalha as produções encontradas, constando os respectivos pesquisadores, orientadores, títulos, ano de defesa e código ao qual foram tratadas. Desse modo, a partir deste momento, utilizaremos a letra D para a identificação das dissertações, seguida do numeral correspondente.

Quadro 4 - A formação de professores como foco de investigação no PPGE-UFT (2014-2022)

<b>Código</b>	<b>1 - Pesquisador (a) 2 - Orientador (a)</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>
D1	1 Vanessa Nunes da Silva 2 Isabel Cristina Auler Pereira	O Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) como política pública de formação de professores da Educação Básica: projetos e proposições na Universidade Estadual do Maranhão e na Universidade Federal do Maranhão	2014
D2	1 Deyze Ilma Oliveira Silva 2 Idemar Vizolli	Formação continuada para docentes dos anos iniciais em Colinas do Tocantins: um olhar sobre o Programa Além dos Números	2015
D3	1 Maria José da Silva Morais 2 Maria José de Pinho	Criatividade na formação continuada de professores do ensino fundamental: Um desafio formativo na contemporaneidade.	2015
D4	1 Sádía Maria Soares Azevedo Rocha 2 Jocyléia Santana dos Santos	História e memória de professores: formação no pacto nacional pela alfabetização na idade certa, em Palmas/TO	2016
D5	1 Juliane Gomes de Sousa 2 Maria José de Pinho	Formação de professores: um olhar inter-transdisciplinar no curso de Pedagogia	2017
D6	1 Bruno Leite da Silva 2 Maria José de Pinho	Trans-formação docente complexidade e transdisciplinaridade no estágio supervisionado na licenciatura em Filosofia da Universidade Federal do Tocantins	2018
D7	1 Deusirene Magalhães de Araújo 2 Maria José de Pinho	Contribuições do curso redes de aprendizagem do Proinfo para construção de conceitos e autonomia de professores do Tocantins	2018
D8	1 Josivânia Sousa Costa Ribeiro 2 Maria José de Pinho	A formação continuada de docentes do centro municipal de Educação Infantil Carrossel: Na perspectiva da complexidade e da transdisciplinaridade	2018

D9	1 Patrícia Rezende do Nascimento 2 Rosilene Lagares	Parfor presencial e relações Federativas no Tocantins: condições necessárias à permanência de professores-estudantes	2018
D10	1 Odaléia Barbosa de Sousa Sarmiento 2 Jocyléia Santana dos Santos	Educação Infantil no Jalapão: narrativas de professores do cerrado tocantino.	2019
D11	1 Isabella Cristina Aquino Carvalho	A institucionalização do ProfHistória em Araguaína - UFT (2014-2018)	2019
D12	1 Letícia Silva Cardoso 2 Idemar Vizolli	O desenvolvimento de uma sequência didática para trabalhar o conceito de fração com professores de 4º e 5º anos do ensino fundamental	2020
D13	1 Jonathan Ferreira Brito 2 Carmen Lúcia Artioli Rolim	Docentes de patologia dos Cursos de Graduação em Medicina: Formação e Docência nas Universidades Federais no Norte do Brasil	2020
D14	1 Josiane Araújo da Silva Santos 2 Maria José de Pinho	Sujeitos e saberes da formação de professores em Letras-Libras na UFT: um estudo de caso à luz da perspectiva complexa	2022

Fonte: elaborado pela autora de acordo com dados disponibilizados no portal do PPGE e Repositório Institucional da UFT (2023). Disponível em: <https://ww2.uft.edu.br/index.php/ensino/pos-graduacao0/mestrado-e-doutorado/150-ensino/programas-de-pos-graduacao/10712-ppge>

Ao observarmos o quadro 4, podemos evidenciar alguns movimentos, como o destaque para o ano de 2018, que apresenta um maior número de pesquisas sobre a formação de professores, com um total de 4 dissertações defendidas no referido ano. Notamos também que, do conjunto de 14 produções defendidas entre 2014 a 2022, a maioria delas foi orientada pela professora Doutora Maria José de Pinho.

A professora Maria José de Pinho contribui com a consolidação do PPGE-UFT desde sua abertura no ano de 2012, e continua vinculada ao programa na linha de pesquisa *Currículo, formação de professores e saberes docentes*, ministrando a disciplina de *Docência do Ensino Superior*, como já mencionamos. A docente e pesquisadora é uma das principais referências sobre os estudos acerca da formação de professores e prática pedagógica do estado do Tocantins. Seus artigos, muitos deles publicados em coautoria com os orientandos de mestrado e doutorado, contribuem significativamente com o avanço e consolidação das pesquisas sobre essas temáticas, comumente fundamentados nos referenciais teóricos-epistemológicos do Pensamento Complexo, da Interdisciplinaridade, da Transdisciplinaridade e da Criatividade.

Observamos ainda que, no ano de 2021, não foi encontrada nenhuma pesquisa defendida sobre formação de professores, essa ausência pode ser justificada pela ocorrência da pandemia do coronavírus (Covid-19) entre os anos de 2020 a 2022. Durante esse período, as instituições educativas tiveram suas atividades suspensas em decorrência do período de isolamento social, como determinado pela Portaria nº 356, de 11 de março de 2020, que tratou das medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da infecção humana pelo coronavírus (Covid-19).

No âmbito da UFT, seguindo as instruções contidas na Instrução Normativa nº 19, de março de 2020, no qual estabeleceu orientações aos órgãos e entidades do Sistema de Pessoal Civil da Administração Pública Federal, a instituição publicou a Instrução Normativa nº2/2020, com orientações acadêmicas aos servidores da UFT, quanto às medidas de proteção para o enfrentamento da emergência de saúde pública. Desse modo, foi autorizada a suspensão das atividades acadêmicas presenciais como aulas, projetos de extensão e seminários, como medida para proteção e enfrentamento da pandemia. Assim, mesmo a referida Instrução Normativa, detalhar em seu Art. 6º a continuidade das atividades de defesa de pós-graduação, bancas de qualificação, defesa de dissertação de mestrado ou tese de doutorado, com o indicativo de uso de recursos a distância, não encontramos dissertações no Repositório correspondente ao ano de 2021.

De posse dessas informações prévias, passamos então a tecer uma análise mais aprofundada das pesquisas sobre formação de professores vinculadas ao PPGE-UFT. Desse modo, cabe destacar que adentramos esse objeto tentando responder à problemática central proposta para este estudo: as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins, apresentam potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico baseado na perspectiva da epistemologia da complexidade?

Na busca por responder esse questionamento e em convergência com aquilo que nos propomos a desenvolver, buscamos informações que traduzem o objetivo geral deste trabalho que consiste em compreender, a partir da epistemologia da complexidade, as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico.

Ressaltamos que, para a constituição do *corpus* da pesquisa, procuramos não utilizar critérios de inclusão ou exclusão, visto que estaríamos em divergência com a perspectiva

teórica deste trabalho, que é a epistemologia da complexidade. Assim, os únicos critérios que utilizamos referem-se às produções sobre a formação de professores e ao recorte temporal.

Nessa perspectiva, após o mapeamento das dissertações, adentramos no universo das pesquisas foco deste trabalho contemplando algumas fases, assim como orienta Bardin (2016): pré-análise, a exploração do material, o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

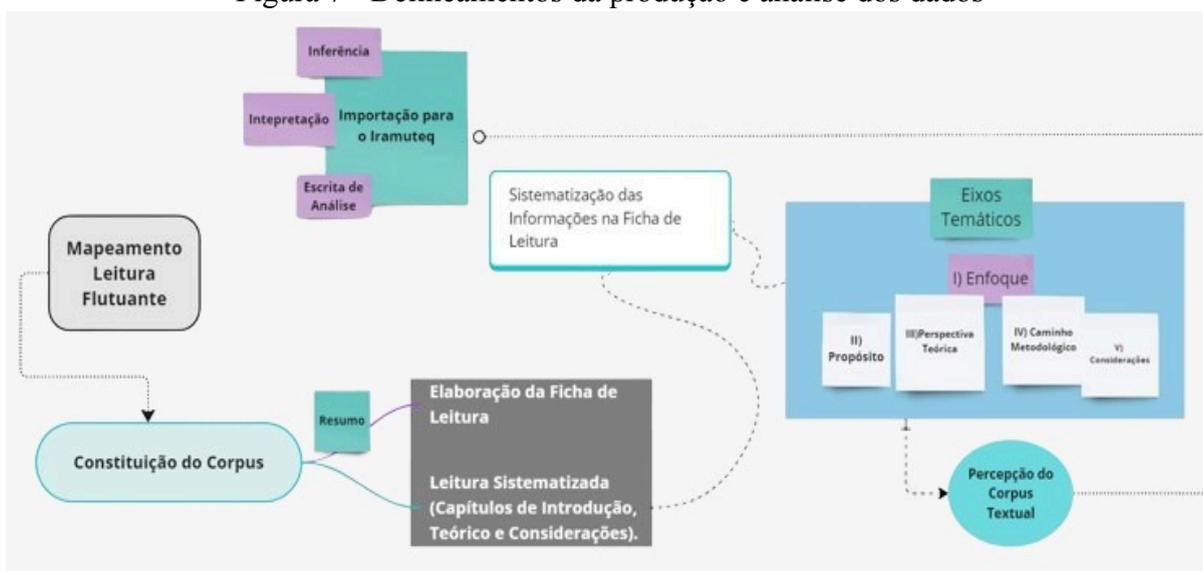
Esse processo de produção dos dados não se deu de modo linear, mas inspirado nos princípios do pensamento complexo (Morin, 2003). A partir das leituras e das tentativas de sistematização dos resultados, passamos a reconhecer que o desenvolvimento de uma pesquisa é feito de constantes idas e vindas, tal como o movimento recursivo, que rompe com a ideia da causalidade linear para dar abertura à circularidade. Dizemos isso porque, não raras vezes, repetimos a leitura das partes das produções no intuito de desvelar outros caminhos que melhor respondessem a nossa pergunta de pesquisa, sem perder de vista o objetivo geral do trabalho e o rigor científico (Lima; Miotto, 2007).

Do mesmo modo, uma pesquisa possibilita o movimento hologramático, pois ao mesmo tempo em que uma pesquisa é desenvolvida, o pesquisador, no nosso caso pesquisadoras, estamos formando a nós mesmas. É dialógico, porque admite outras possibilidades de pesquisa a partir dos mesmos dados, portanto, reconhece a incompletude, o inacabado.

Nutridas por esses princípios e realizando as mudanças necessárias de acordo com o avanço da pesquisa, iniciamos pela leitura dos resumos das dissertações, fase conhecida como leitura flutuante (Bardin, 2016), e de acordo com o avançar das leituras dos demais capítulos fomos, aos poucos, conhecendo de modo mais aprofundado os dados ali produzidos e seus resultados anunciados. Como num movimento de travessia, assim como ensina Moraes (2022), essas fases da pesquisa exigiram esforços das pesquisadoras em organizar as informações de modo que pudessem ser utilizadas posteriormente.

A figura 7 demonstra os delineamentos desta travessia, explicitando desde o mapeamento das produções, a chegada aos eixos temáticos, passando pela preparação e importação do *corpus* textual no *Iramuteq*, seguido pelas inferências, interpretação e escrita das análises e discussões.

Figura 7 - Delineamentos da produção e análise dos dados



Fonte: elaborado pela autora (2023).

A figura 7 representa o caminho percorrido desde o mapeamento das dissertações, leituras dos resumos e de alguns capítulos dessas produções (introdução, referencial teórico que aborda a formação de professores e considerações), seguindo pelo registro e sistematização das informações nas fichas de leitura, tal como orientam Prodanov e Freitas (2013).

Esses delineamentos nos possibilitaram chegar nas unidades de análise e, a partir disso, nos eixos temáticos (Bardin, 2016). Como explicitado, para o registro das informações constantes nas dissertações, construímos fichas de leitura e quadros em formato *Word* para alguns eixos, os quais continham informações a serem desveladas para produção e análise dos dados.

As fichas e quadros nos permitiram realizar a sistematização das informações das 14 dissertações. Adicionalmente, contamos com o apoio do software *Iramuteq*, utilizado como elemento para auxiliar na organização do *corpus* e realização de algumas de nossas análises. Nessa fase, realizamos a preparação do *corpus* textual e a importação dos dados para o *Iramuteq*.

O uso de recursos computacionais e software são fundamentais, principalmente por se constituírem como ferramentas que auxiliam a organização e produção dos dados, bem como contribuem com a convergência teórico-epistemo-metodológica em todo o desenvolvimento do estudo necessário, por exemplo, em uma pesquisa educacional que tem a epistemologia da complexidade como aporte, segundo Moraes e Valente (2008).

No capítulo seguinte, explicitamos os eixos temáticos, assim como as análises e discussões dos resultados.

## 6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

[...] é importante pensar a pesquisa, fundada na compreensão de uma realidade complexa, aprender a problematizar sempre que necessário, a contextualizar e a religar o que precisa ser religado, pois tudo o que é complexo está sempre relacionado, interconectado com outros subsistemas (Moraes; Valente, 2008, p. 34).

Neste capítulo, propusemo-nos a identificar contribuições e potenciais nas pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas a partir do programa de Mestrado em Educação da UFT. Esse objetivo específico está articulado ao objetivo geral desta pesquisa, que consiste em compreender, a partir da epistemologia da complexidade, as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico. Por isso, este capítulo serve à apresentação e à discussão dos resultados obtidos que sustentam esta pesquisa.

No intuito de tecer uma análise minuciosa dos dados que compõem esta etapa da pesquisa, organizamos eixos temáticos: i) enfoque das pesquisas; ii) propósitos; iii) perspectivas teóricas; iv) caminhos metodológicos; e v) contribuições. Estes eixos correspondem às subseções que compuseram este capítulo de apresentação e discussão dos resultados. Assim, passamos a discutir o primeiro eixo temático, correspondente aos enfoques das pesquisas.

### 6.1 Enfoques das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT

A escolha dos enfoques das pesquisas, como eixo para esta seção, está amparado no objetivo específico que compõe o capítulo, e tem respaldo na literatura que trata dos fundamentos da epistemologia da complexidade na pesquisa educacional, com destaque para Moraes e Valente (2008), Moraes (2007) e Luppi, Behrens e Sá (2021).

Sob o olhar da epistemologia da complexidade, uma pesquisa é compreendida como um sistema de natureza complexa, uma vez que não devemos isolar o objeto escolhido de sua realidade, pois se assim o fizermos, estaremos destruindo o objeto (Moraes; Valente, 2008). Nesse sentido, o objeto está envolvido em um sistema de relações e dele depende todo o movimento de escolhas de estratégias para o seu desenvolvimento (Luppi; Behrens; Sá, 2021).

Nessa perspectiva, a clareza do objeto de estudo envolve a compreensão das relações que o caracterizam, de modo a considerar as interdependências, a complementaridade dos processos e as interferências que podem surgir ao construirmos uma pesquisa.

Com base nesses direcionamentos e em convergência com a construção desse eixo temático procuramos, na introdução de cada trabalho investigado, a explicitação do objeto de estudo revelado em cada um deles. A busca por essas informações na introdução se justifica pelo fato de ser uma parte em que, na maioria das vezes, o pesquisador contextualiza as motivações e explicita o que o instigou a realizar suas escolhas, assim como as possíveis influências recebidas.

A partir da leitura atenta da introdução de cada trabalho investigado, identificamos que os enfoques das pesquisas são variados, no entanto, sob o nosso ponto de vista, esses enfoques se apresentaram de algum modo articulado, uma vez que o fio condutor para cada pesquisa consistiu na formação de professores como objeto maior, em direcionamento a enfoques mais específicos. Como modo de melhor demonstrar a sistematização desses dados e tendo por base o estudo de Luppi; Behrens; Sá (2021), em que os autores investigaram possíveis objetos de estudos que envolvem a formação de professores, é que construímos a Figura 8:

Figura 8 - Enfoques das pesquisas



Fonte: elaborado pela autora (2024).

Com base na figura 8, podemos inferir que a formação de professores possibilita vários caminhos de investigação, dentre esses, identificamos nas dissertações analisadas os

enfoques: formação inicial (D1, D5, D12 e D14); formação continuada (D2, D3, D4, D7 e D8); formação de professores dos anos iniciais da Educação Básica (D1), especificamente para atuação no Ensino Fundamental (D3) e Educação Infantil (D8); ensino da matemática (D2); cursos de formação (D5, D14); estágio supervisionado (D6) e políticas educacionais (D1, D9).

Esses dados convergem com a defesa de Cunha (2013) quando afirma que, ao pesquisar sobre a formação de professores, é necessário ampliar o foco de discussão, uma vez que diz respeito a uma temática que abarca diversas dimensões. Ainda que observemos a variedade de enfoques encontrados nas pesquisas, não podemos deixar de mencionar que alguns desses continuam não sendo escolhidos pelos mestrandos e mestrandas, assim como mostrou André *et al.* (1999). Um exemplo disso consiste na ausência de pesquisas com foco na formação para a Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena e Quilombola. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022) , no estado do Tocantins (Governo do Tocantins, 2023), a população dos povos originários soma 20.023 pessoas autodeclaradas indígenas, representando 1,32% da população total do estado, e um quantitativo de 12.881 quilombolas vivendo em território tocantinense, representando 0,97% da população total do estado. Assim, consideramos a relevância de novas pesquisas voltadas para essas modalidades de ensino.

Outra discussão, que consideramos interessante mencionar, diz respeito à escolha do objeto da pesquisa que tem forte relação com o sujeito que se tornará pesquisador. Nesse sentido, em sintonia com Moraes e Valente (2008) quando afirmam que “todo pesquisador está enredado em suas metanarrativas”, observamos que, na maioria das vezes, o objeto de pesquisa está interligado à história de vida do pesquisador e até mesmo a uma experiência acadêmica, profissional ou pessoal. Assim, procuramos na introdução das 14 dissertações investigadas referência a elementos que explicitam a relação entre a história de vida e a escolha do objeto de pesquisa, e encontramos a relação expressa em 10 produções. Os trechos a seguir revelam alguns exemplos dessa relação:

Antes de adentrar nos melindres da pesquisa, [...] faz-se aqui uma **rememoração dos momentos de nossa trajetória** em contato com a matemática. E a relação como professora de matemática no Ensino Fundamental (D2, grifo nosso).

A inquietação quanto ao tema da pesquisa surgiu a partir das **variadas experiências e vivências da pesquisadora** com processos formativos em programas anteriores na rede estadual de educação do Tocantins (D4, grifo nosso).

**A minha experiência de docência enquanto professor de Sociologia e Filosofia** tanto no Ensino Fundamental quanto Ensino Médio, **somada às indagações e às**

**reflexões proporcionadas pelo estudo da Transdisciplinaridade e da epistemologia da complexidade**, despertou a caracterização do problema, por meio da prática docente e a curiosidade enquanto acadêmico que se alça à atividade de pesquisa (D6, grifo nosso).

O meu interesse pela docência advém um tanto pelo belo trabalho dos professores de Português da Educação Básica, que nos estimulavam a fazer rodas de leitura e a nos encantar pelo mundo das palavras. **Dessas sementes plantadas na infância**, jamais pude esquecer o presente que recebi de meu pai assim que **fui alfabetizada: um dicionário**. Desde então, **o gosto pelas palavras foi me orientando para o caminho profissional que eu escolheria seguir**. E continua: Em 2017, durante a realização de um evento internacional sediado na UFT, conheci o grupo da Rede Internacional de Escolas Criativas (Riec), bem como seus estudos baseados na Complexidade de Edgar Morin [...]. Esse conjunto de experiências serviram de base para elaboração do constructo teórico da minha pesquisa (D14, grifo nosso).

O que observamos nesses trechos é que há uma busca por experiências que marcaram a vida desses pesquisadores e, a partir disso, conexões são tecidas, são elas que dão sentido à escolha do objeto e à construção da pesquisa. Desse modo, os resultados vão ao encontro do que Moraes e Valente (2008) enfatizam ao dizer que, mesmo de modo inconsciente, a busca por um aprofundamento na história de vida e no processo de construção do conhecimento possibilita ao pesquisador encontrar o início do fio da meada do seu objeto.

Durante as leituras percebemos, também, que a maioria dos pesquisadores se preocupou em anunciar a concepção de formação a qual suas pesquisas estavam assentadas. Deste modo, buscamos identificar os conceitos de formação, formação inicial e continuada presentes no capítulo de referencial teórico das dissertações investigadas, assim como os autores pesquisados como fundamento para esses conceitos.

Na busca por esses dados, observamos que esses conceitos foram apresentados e bastante discutidos nos trabalhos. Essa frequência, sob o nosso ponto de vista, significa que houve um significativo avanço ao que apontou a literatura, pois de acordo com Zabalza (2004) tais concepções eram pouco discutidas nas pesquisas acadêmicas e, por vezes, se mostravam vazias de significados, a exemplo do conceito de formação articulado à ideia de preparação e capacitação para a execução de tarefas específicas. Em contraposição a esses apontamentos, encontramos nessas discussões, na maioria dos trabalhos investigados, seus conceitos de formação atribuídos a novos significados.

Para apresentar os novos sentidos atribuídos à formação, formação inicial e continuada presentes nos trabalhos, produzimos nuvens de palavras a partir do *Iramuteq*, com o intuito de agrupar a frequência com que esses conceitos foram revelados nos dados produzidos. A nuvem de palavras consiste no agrupamento e organização gráfica das palavras em função da frequência em que aparecem nos textos (Klant; Santos, 2021). Desse modo, as palavras com

fontes maiores são aquelas que apareceram com maior frequência em cada *corpus*, ou seja, constituíram as mais relevantes para a análise do *corpus* textual.

Apresentamos as figuras 9 e 10, com as nuvens de palavras referentes aos conceitos de formação, formação inicial e continuada e os autores pesquisados para fundamentar esses conceitos.

Figura 9 - Nuvem de palavras com o sentido atribuído à formação inicial e continuada



Fonte: elaborado pela autora (2024).

Figura 10 - Nuvem de palavras com os autores que fundamentaram o conceito de formação



Fonte: elaborado pela autora (2024).

Ao analisarmos a nuvem de palavras, observamos que os termos formação, formação continuada, formação inicial, aperfeiçoamento, subjetividade, autoformação, *continuum* são os que mais se destacaram nos conceitos apresentados pelos pesquisadores. Neste sentido, a ficha D1, por exemplo, expressou o conceito de formação utilizando como aporte teórico a autora Selma Garrido Pimenta, que compreende a formação como um processo de experiências contínuas e, a partir dessas, o professor tem a possibilidade de construir seus saberes. Já a ficha D3 apresentou a formação continuada no sentido da construção de um caminho básico e indispensável para a transformação do professor, chamando a atenção para a importância da pesquisa e da experiência como elementos indispensáveis à reflexão, conceito baseado em António Sampaio Nóvoa.

Além de trazer o sentido da formação compreendido nas produções, consideramos relevante conhecer os aportes teóricos que fundamentaram esses trabalhos, como evidenciamos na figura 10. Neste sentido, entre os diversos autores<sup>28</sup> utilizados para fundamentar a formação de professores, percebemos que António Sampaio Nóvoa foi um dos teóricos mais utilizados, seguidos por Marcelo Garcia, Selma Garrido Pimenta, Miguel A. Zalbaza, Francisco Imbernón, Bernadette Angelina Gatti, entre outros.

<sup>28</sup> Nos atemos em identificar os nomes dos autores utilizados como aporte teórico, sem mencionar suas obras, por apresentar uma variedade de anos, o texto ficaria extenso.

Assim, passamos à identificação dos propósitos de cada trabalho investigado, como apresentados na seção a seguir.

## 6.2 As proposições das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT

A construção do objetivo da pesquisa, além de estar articulado à pergunta que emerge do estudo, se constituiu no direcionamento para a construção de todo o processo investigativo, por isso, a explicitação do objetivo “é a declaração mais importante em um estudo de pesquisa” pois conduz o leitor a compreender o propósito central do estudo e todos os outros elementos da pesquisa, como defende Creswell (2007, p. 100).

Para o autor, a “declaração do objetivo” transmite a ideia central de uma pesquisa, ou seja, é no delineamento do objetivo que os propósitos e a intenção de uma proposta ou de um estudo investigativo é demonstrado. Nesta visão, o objetivo tem várias funções fundamentais, entre elas, o de dar o direcionamento e foco para pesquisa evitando assim, possíveis desvios, e também a função de apresentar sua viabilidade, pois é neste momento que o pesquisador avalia se a proposta exequível é a de facilitar a comunicação da pesquisa, tornando evidente a contribuição e a relevância do estudo (Creswell, 2007).

Neste propósito, procuramos identificar o objetivo principal de cada dissertação, e esse movimento permitiu-nos obter importantes informações sobre elas no que diz respeito àquilo que as(os) pesquisadores se propuseram a desenvolver, assim como a diversidade de enfoques temáticos relacionados à discussão sobre a formação de professores, tal como já evidenciados no eixo temático em que apresentamos os enfoques das pesquisas. Para tanto, a figura 11 apresenta uma síntese do objetivo geral das dissertações investigadas.

Figura 11 - Propósitos das pesquisas

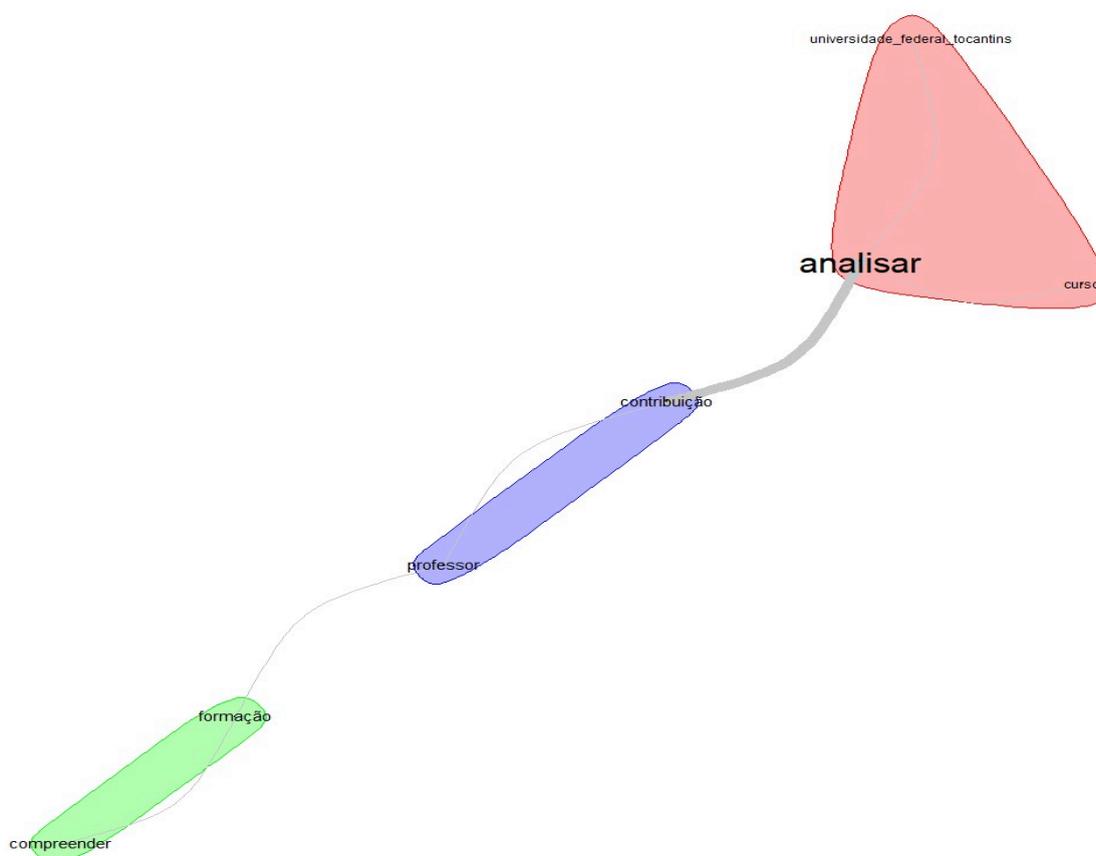


Fonte: elaborado pela autora (2024).

Ao dispor de um olhar atento e cuidadoso acerca do objetivo geral de cada dissertação, observamos que todas as proposições são próximas umas das outras. Ao realizarmos um movimento de aproximação entre essas proposições, podemos reuni-las em alguns grupos, uma vez que houve produções que se ocuparam em analisar as contribuições de um programa ou projeto de formação, como é o caso das fichas D2, D4, D7, D11; produções que analisaram propostas e projetos de formação de professores, as quais podemos elencar as fichas D1, D5, D14; e, ainda, as que buscaram compreender como se dá a dinâmica de formação de um grupo de professores, fichas D3, D8, D10, D12, D13. Podemos também aproximá-las a partir dos níveis de ensino, ou seja, aquelas produções voltadas para a Educação Básica, que correspondem às proposições das fichas D1, D2, D3, D4, D7, D8, D9, D10 e D12 e aquelas voltadas à Educação Superior D5, D6, D11, D13 e D14.

Para melhor fundamentar nossas análises, realizamos a preparação do *corpus* textual dos objetivos de cada produção, na íntegra, e o importamos para o *software Iramuteq*. Entre as possibilidades de análises de dados textuais apresentadas pelo *Iramuteq*, escolhemos a análise de similitude, tal como anunciado no percurso metodológico desta pesquisa. Esse tipo de análise permite identificar aproximações e distanciamentos entre as palavras existentes no *corpus* textual. Por isso, possibilitou revelar os verbos utilizados com maior frequência e a relação que os objetivos possuem com o direcionamento da pesquisa. A figura 12 demonstra o resultado da análise de similitude entre as palavras utilizadas para construir o objetivo geral das produções investigadas.

Figura 12 - Análise de similitude entre as palavras no *corpus* 1 (objetivos)



Fonte: elaborado pela autora (2024).

Através da análise de similitude apresentada na figura 12, podemos observar a relação existente entre três grupos semânticos. Nessa relação, ficou evidente que a palavra “analisar” possui relação de maior intensidade com a palavra “contribuição”. Esta aproximação pode ser observada pelo fato dessas palavras estarem ligadas a uma ramificação de maior espessura, revelando que estão fortemente relacionadas. No que diz respeito a análise de similitude das palavras existentes nos grupos, percebemos que todas elas estão ligadas por ramificações, algumas com menor intensidade, mas nenhuma delas se revela dissociada: “analisar”, “contribuição”, “curso”, “formação”, “professor”, “compreender”, “universidade\_federal\_tocantins”.

É importante percebermos que a localização centralizada da palavra “analisar”, assim como a representação do seu tamanho (fonte) em relação às demais palavras dispostas na figura 12, nos permitiu evidenciar que foi um dos verbos mais utilizados na construção dos objetivos das produções investigadas. Desse modo, o verbo “analisar” foi utilizado em oito pesquisas (D1, D2, D3, D5, D7, D9, D12 e D14), como podemos também observar na figura 11, intitulada *Propósitos das pesquisas*.

Em suma, observamos através da análise de similitude, que alguns grupos estão mais próximos entre si, sendo perceptível pela disposição dos três grupos, o significa dizer que alguns objetivos das pesquisas se mostraram próximos, um exemplo disso é a forte ligação entre o verbo “analisar” e a palavra “contribuição”; seguidos pela relação “analisar” e “universidade\_federal\_tocantins”; “analisar” e “curso”.

Assim, a análise do objetivo principal de cada produção permitiu-nos identificar algumas perspectivas teóricas a que essas pesquisas estão vinculadas, as quais detalhamos no eixo temático a seguir.

### 6.3 Perspectivas teóricas das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT

Os fundamentos que embasam a construção de uma pesquisa são comumente influenciados pelas concepções teóricas e epistemológicas dos pesquisadores, e estas, por sua vez, são geralmente oriundas de suas crenças, percepções e fundamentos filosóficos, nem sempre percebidos com a devida clareza pelo próprio pesquisador (Petraglia; Moraes, 2022).

Desse modo, a escolha da perspectiva teórica e epistemológica para o desenvolvimento de uma pesquisa tem grande importância, uma vez que, como afirmam essas autoras, a escolha, além de guiar o caminho metodológico, contribui com as análises que sustentam a pesquisa. Nesse sentido, as autoras detalham que a perspectiva teórica está relacionada à postura filosófica, implícita a escolha das estratégias metodológicas consideradas mais adequadas aos objetivos da pesquisa e que dará respaldo à fundamentação e análises de todo o processo investigativo, ou seja, “[...] uma tentativa de explicar como se constrói um determinado conhecimento da realidade”. (Moraes; Valente, 2008, p. 13).

Com essa compreensão e reconhecendo a importância de a perspectiva teórica e epistemológica estar articulada à fundamentação e às escolhas metodológicas, é que buscamos as perspectivas anunciadas nas 14 (quatorze) produções que tomamos como fontes para nossa análise. Para melhor entendimento da realização de todo esse movimento, elaboramos o quadro 5, que apresenta a síntese dos resultados.

Quadro 5 -Perspectivas teóricas anunciadas nas pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT

<b>Código</b>	<b>Perspectivas teóricas anunciadas</b>
D3	Perspectiva da criatividade

D5	Perspectiva da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade
D6	Perspectiva da complexidade e transdisciplinaridade
D8	Perspectiva da complexidade e transdisciplinaridade
D12	Perspectiva reflexiva (identificada a partir das referências utilizadas)
D13	Perspectiva crítica (identificada a partir das referências utilizadas)
D14	Perspectiva da complexidade

Fonte: elaborado pela autora(2024).

O quadro 5 mostra as perspectivas teóricas anunciadas nas pesquisas. Desse modo, identificamos que 5 (cinco) delas declararam explicitamente a perspectiva teórica a que o estudo está vinculado (D3, D5, D6, D8, e D14) e, em 2 (duas) foi possível identificar a partir de algumas referências no referencial teórico (D12 e D13), conforme informações detalhadas no quadro 5. Nas demais pesquisas as perspectivas teóricas não foram identificadas de modo explícito. (D1, D2, D4, D7, D9, D10 e D11).

Observamos, também, que algumas produções explicitaram a perspectiva teórica desde o título, já outras, no delineamento dos objetivos, como também no percurso metodológico. Passamos então, a apresentar alguns trechos que demonstram a declaração das perspectivas teóricas anunciadas:

[...] a necessidade de uma formação que prima pelas **bases teóricas da criatividade**, na constante busca da ressignificação e da aprendizagem, bem como o fazer mais aberto e dinâmico (D3, p. 26-27, grifo nosso).

Formação de professores sob o olhar da **interdisciplinaridade e transdisciplinaridade** (D5, grifo nosso).

[...] optamos aqui por utilizar a perspectiva de Nicolescu para tratar da **Transdisciplinaridade**, dado que ela nos proporciona uma visão integralizada do conhecimento com bases sólidas e que perpassam pela lógica do terceiro incluído, dos níveis de realidade e que se complementa com a **Epistemologia da Complexidade** (D6, p. 35, grifo nosso).

A formação de professores na perspectiva da **complexidade e transdisciplinaridade** (D8, grifo nosso). E continua: propiciar a formação continuada dos docentes na perspectiva da complexidade e da transdisciplinaridade revela-se de suma importância dado à docência desenvolver atividades complexas e demandar dos educadores uma postura formativa comprometida com esta nova realidade social (D8, p. 26, grifo nosso).

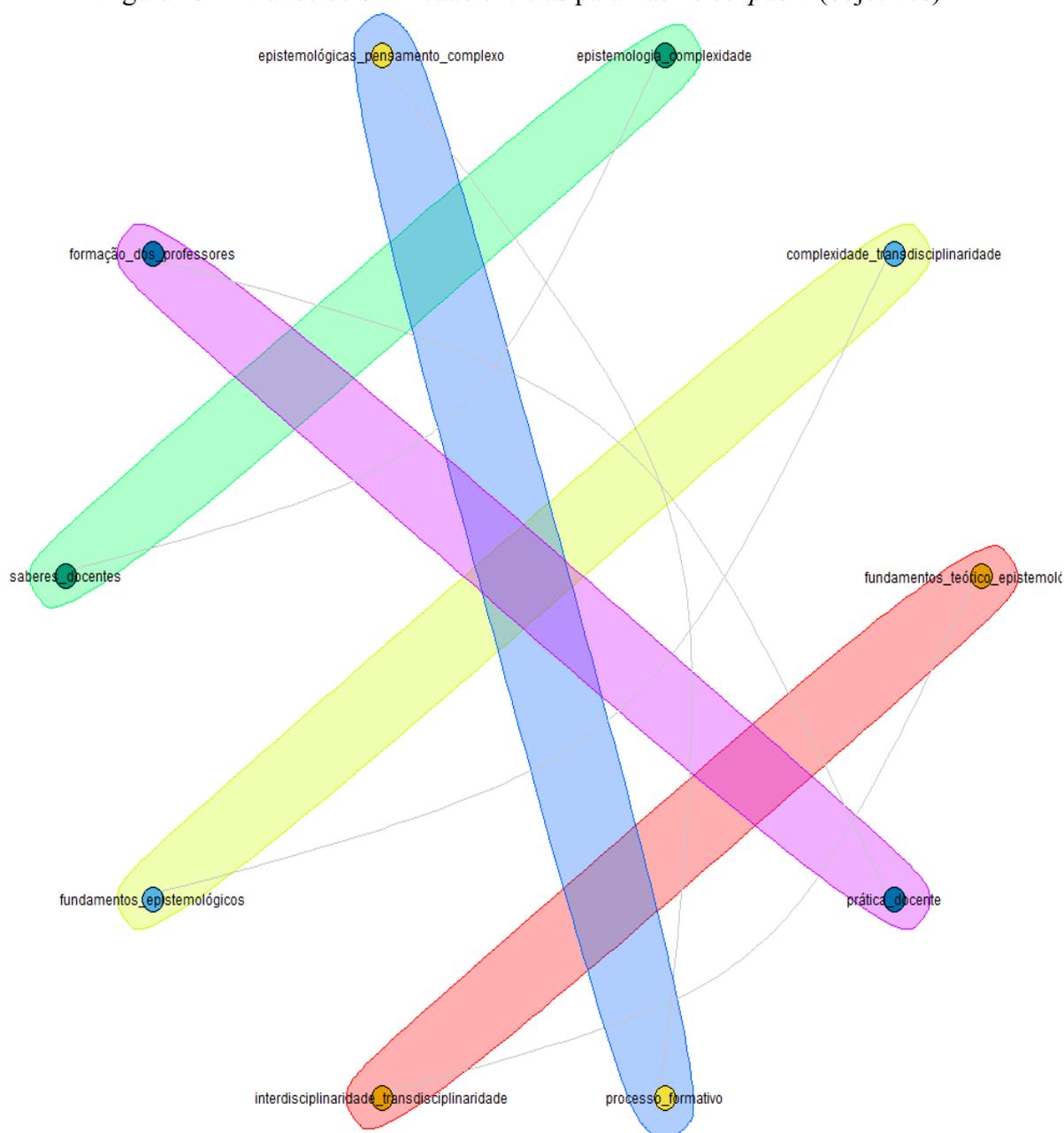
A investigação baseou-se nas **teorias de Schon** (1983) sobre a formação de professores e em Shulman (1986), no que concerne ao conhecimento profissional docente (D12, p. 42, grifo nosso).

[...] sua relevância social está na contribuição para o entendimento crítico e como se desenvolve a formação docente para o ensino superior” (D13, p. 19). E continua: [...] analisa-se as questões pertinentes ao docente/médico, os dilemas da área de saúde nos processos educacionais - **ancorados especialmente nas releituras de Paulo Freire**; e a identificação do patologista nesse contexto (D13, p. 20, grifo nosso).

A abordagem investigativa se apropriou dos fundamentos da **Epistemologia da Complexidade** do ponto de vista de Edgar Morin. [...] (D14, p. 37, grifo nosso).

Com esse movimento de leituras em busca de informações sobre a perspectiva teórica, anunciada em cada produção, e com a constatação que muitas delas anunciaram a perspectiva no objetivo geral, realizamos a preparação do corpus textual do objetivo geral apresentado na introdução de cada um desses trabalhos e o importamos para o *Iramuteq*, na tentativa de identificar se essas perspectivas apresentam aproximações ou distanciamentos entre si. A partir da análise de similitude, o resultado é revelado na figura 13.

Figura 13 - Análise de similitude entre as palavras no *corpus* 2 (objetivos)



Fonte: elaborado pela autora (2024).

A disposição com que os grupos, as palavras e as ramificações foram apresentadas na Figura 13, revela que as perspectivas teóricas explicitadas no objetivo geral das produções investigadas, possuem alguma relação entre si, uma vez que nenhum grupo ou palavra ficou desarticulado dos demais. Através da análise de similitude observamos que essas ramificações expressam aproximação entre os termos.

Podemos observar que foram gerados 5 (cinco) grupos, os quais demonstraram a relação entre as palavras: “epistemologia\_pensamento\_complexo” e processo\_formativo”; “formação\_de\_professores” e “prática\_docente”; “epistemologia\_complexidade” e

saberes\_docentes”; “complexidade\_transdisciplinaridade” e “fundamentos\_epistemológicos” e “fundamentos\_teorico\_epistemológico” e “interdisciplinaridade\_transdisciplinaridade”.

Além das relações evidenciadas nos grupos através das ramificações, percebemos também, que dois deles se entrelaçaram junto aos demais, chegando a apresentar um ponto em comum entre três grupos, ou seja, demonstraram um núcleo em comum. Sob o nosso ponto de vista, esse núcleo significa dizer que os fundamentos teóricos da epistemologia da complexidade, interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, além de terem sido as perspectivas teóricas mais identificadas nas produções, tal como apresentado no quadro 5, nos mostra que seus fundamentos possuem bases epistemológicas próximas aos processos de formação e portanto, à formação de professores, justificando a apresentação de um núcleo em comum. No entanto, salientamos que pelo fato de não termos conseguido identificar as perspectivas teóricas de todas as produções, essas considerações dizem respeito aos resultados daquelas que foram identificadas a partir da declaração do objetivo geral de cada produção, como revelado na figura 13.

Como salientado anteriormente, a perspectiva teórica possibilita iluminar as escolhas metodológicas. Com este propósito, procuramos identificar o percurso metodológico das produções foco de nossa investigação, que é a sistematização desses resultados que discutimos no eixo temático a seguir.

#### **6.4 Caminhos metodológicos das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT**

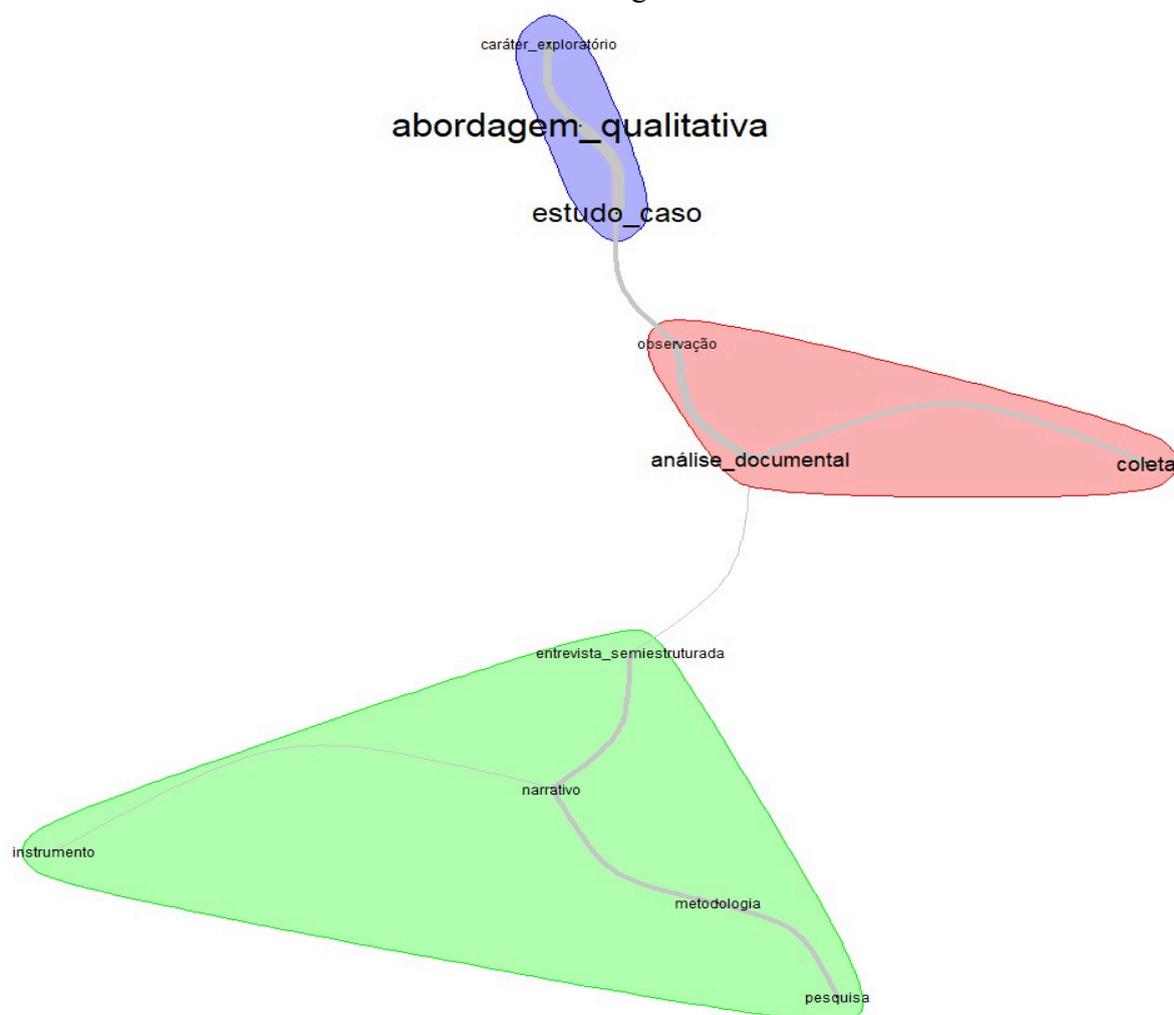
A metodologia consiste num caminho que serve como base para iluminar as escolhas do pesquisador e posterior desenvolvimento da pesquisa (Moraes; Valente, 2008). Para que esse caminho seja trilhado, é necessário recorrer a alguns procedimentos e estratégias que precisam estar articulados tanto aos objetivos, quanto à perspectiva teórica a que o trabalho está vinculado. Nesse sentido, as escolhas metodológicas podem ser reconstruídas ao longo da pesquisa, uma vez que a qualquer momento novas rotas podem emergir, assim como afirmam Morin, Ciurana e Motta (2003). É relevante destacarmos que essa abertura de reconstrução precisa ser permeada de intencionalidade, planejamento e rigor científico, como alertam Lima e Mito (2007).

Partindo desse pressuposto, ao observarmos o caminho metodológico das produções analisadas, constatamos que todas elas apresentaram a abordagem qualitativa como estratégia de pesquisa. Conforme salientamos no percurso metodológico deste trabalho, a abordagem

qualitativa se constitui num método de investigação que analisa situações subjetivas, em que a finalidade não é chegar a uma verdade, mas compreender o fenômeno investigado (Bogdan; Biklen, 1994).

Por meio da leitura atenta de cada resumo, extraímos trechos que detalharam o percurso metodológico escolhido para o desenvolvimento de cada produção. Após o registro dessas informações, utilizamos esses trechos para a preparação e importação do *corpus* textual para o *Iramuteq*. A figura 14 é representativa da análise do caminho metodológico de cada produção, ou seja, explicita a abordagem, tipo de pesquisa, instrumentos e procedimentos de produção dos dados.

Figura 14 - Análise de similitude do *corpus* textual gerado pelo *software Iramuteq* - Caminho metodológico



Fonte: elaborado pela autora (2024).

Por meio da análise de similitude e suas ramificações, a figura 14 permite-nos observar que foram gerados 3 (três) grupos, sendo que os mais expressivos revelam uma forte ligação entre os termos “abordagem\_qualitativa” e “estudo\_caso”, seguidos pela relação entre “abordagem qualitativa” e “caráter exploratório”. Podemos notar também, a relação entre os termos “estudo\_caso”, “observação” e “análise\_documental”. E a forte relação entre “entrevista\_semi\_estruturada”, “narrativo”, “metodologia” e “pesquisa”.

Desse modo, no que diz respeito à identificação dos tipos de pesquisa, das 14 (quatorze) produções analisadas, 6 (seis) delas realizaram a pesquisa do tipo estudo de caso (que correspondem às fichas D3, D5, D6, D7, D8 e D14). Outras 4 (quatro) optaram pela pesquisa bibliográfica (fichas D1, D9, D11 e D13); 2 (duas) escolheram a história oral (D4 e D10); e 1 (uma) que optou por desenvolver uma pesquisa-ação (D12).

Do conjunto de produções analisadas, 7 (sete) delas utilizaram a entrevista semiestruturada (D2, D3, D4, D6, D8, D10 e D11), o que justifica seu uso é o fato de ser um instrumento comumente utilizado em pesquisas de abordagem qualitativa, especialmente em pesquisa educacional, como apresentado na literatura (Ludke; André, 2017). Outro ponto interessante é a utilização da entrevista semiestruturada associada a outros instrumentos, como a análise documental e a observação direta (D2 e D8). Assim como, também, a combinação entre vários instrumentos de produção de dados, como a observação direta e a aplicação do questionário Vadecrie<sup>29</sup> (D3); o questionário subjetivo associado à observação e à análise documental; e a combinação entre a observação direta e o levantamento bibliográfico (D6). Os trechos a seguir são um demonstrativo da combinação de instrumentos de produção dos dados:

A pesquisa apoiou-se na abordagem de natureza qualitativa exploratória e no estudo de caso e utilizou como **procedimentos de coleta de dados a pesquisa documental, a observação direta em campo — apoiada no uso do questionário Vadecrie — e as entrevistas semiestruturadas** (D3, grifo nosso).

O caminho metodológico percorrido ampara-se no estudo de caso, de caráter exploratório, apoiado na abordagem qualitativa. Na coleta de dados, **utilizou-se como instrumento um questionário subjetivo**, com 43 discentes, **e as técnicas de**

<sup>29</sup>O *Instrumento para valorar o desenvolvimento criativo de instituições educativas* (VADECRIE) é um questionário utilizado como instrumento de coleta de dados que permite a análise qualitativa das respostas para o melhor diagnóstico dos resultados, isto é, se há indícios de criatividade na instituição investigada. Esse instrumento foi elaborado pelo professor Saturnino de La Torre com a parceria de pesquisadores da América Latina e da Europa e apresentado no *IV Fórum Internacional sobre Inovação e Criatividade e Escolas Criativas*, realizado em Barcelona/Espanha, em junho de 2012. No Brasil, o instrumento faz parte das investigações de pesquisadores brasileiros, especialmente aqueles que fazem parte da *Rede Internacional de Escolas Criativas*, a exemplos dos representantes nos estados de Santa Catarina, com Marlene Zwierewicz e Vera Lúcia de Souza e Silva; Goiás, com Marilza Vanessa Rosa Suanno e João Henrique Suanno; Tocantins, com Maria José de Pinho; Ceará, com Patrícia Limaverde, entre outros. (Morais, 2015).

**observação, análise documental** e entrevista com 11 docentes da referida realidade educacional (D5, grifo nosso).

Com abordagem qualitativa, por meio de um estudo de caso, realizou-se levantamento bibliográfico, **observações diretas** das aulas de Estágio supervisionado III e IV na UFT e das atividades de estágio nas escolas. Ainda, foram realizadas **entrevistas semi-estruturadas** com o professor da disciplina de estágio no curso de Filosofia da UFT e com alunos que a cursavam, bem como **diálogos** com alguns participantes da pesquisa (D6, grifo nosso).

O caminho desvelado e percorrido ancora-se no estudo\_caso, de caráter exploratório, apoiado na abordagem\_qualitativa. Para a coleta de dados **primou-se pelas seguintes técnicas análise documental, observação e entrevista semiestruturada** (D8, grifo nosso).

Esses resultados convergem com os apontamentos realizados por André (2010), em que a autora observou que as pesquisas passaram a detalhar a abordagem metodológica utilizada. O mesmo ocorreu com as produções analisadas neste estudo, pois em todas elas os pesquisadores demonstraram preocupação em explicitar o tipo de pesquisa, as técnicas de produção dos dados, os instrumentos utilizados e os sujeitos participantes, explicitado desde o resumo da maioria das produções. A tendência a realizar combinações de técnicas e instrumentos de produção de dados permite ao pesquisador uma análise multidimensional das questões investigadas (André, 2010), uma vez que, a partir desse movimento de combinação, suas questões de pesquisas podem ser melhor contempladas.

Outro ponto que observamos foi a respeito das produções que se declararam como de caráter exploratório (D3, D5, D8 e D13), descritivo (D1), explicativo e exploratório (D14) e descritivo e exploratório (D7). Todavia, em muitas delas, não foi possível identificar a discussão sobre o caráter da pesquisa que comumente é delineado na seção da metodologia (D2, D4, D6, D9, D10, D11 e D12). Procuramos, também, nas quatorze produções, referências aos sujeitos participantes das pesquisas e identificamos que, além da participação de professores (D3, D4, D5, D7, D8, D10, D11, D12 e D14), essas pesquisas tiveram como sujeitos participantes gestores das instituições (D1, D3), estudantes (D3, D5, D6, D11 e D14), responsáveis (D3) e equipe de apoio pedagógico (D8).

Por fim, o campo de pesquisa a que essas produções foram desenvolvidas são diversos, uma vez que contemplou escolas da rede municipal do município de Palmas (D3, D8, D9) e estadual (D4) do município de Palmas; campus da Universidade Federal do Tocantins, como Araguaína (D11), Palmas (D6), Porto Nacional (D14) e Tocantinópolis (D5). Tiveram seus campos de estudos, também, em: escolas da rede municipal de Araguaína (D12) e de Colinas do Tocantins (D2); escola da rede estadual da cidade de Paraíso do Tocantins (D7); na região do Jalapão do Tocantins, cuja rota da pesquisa atingiu os municípios de

Aparecida do Rio Negro, Lagoa do Tocantins, Mateiros, Novo Acordo, Ponte Alta do Tocantins, Santa Tereza do Tocantins e São Felix do Tocantins (D10); no estado do Maranhão, Universidade Estadual do Maranhão e na Universidade Federal do Maranhão (D1); e universidades públicas federais do Norte do Brasil (D13).

A partir dos dados revelados, reconhecemos a importância do PPGE-UFT não apenas para o estado do Tocantins, mas como referência para toda a região Norte, desde o ano de 2014, período em que as primeiras produções começaram a ser defendidas. Interessante percebermos também, que essas produções propiciam contribuições tanto à Educação Básica como ao Ensino Superior, como observamos na identificação dos *lócus* das pesquisas.

Após a análise dos caminhos metodológicos das pesquisas, passamos à análise das contribuições apresentadas pelas pesquisas investigadas, compreensão que se desenrola no próximo eixo temático.

### **6.5 Contribuições e potenciais evidenciados nas pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT**

A escolha por buscar as contribuições anunciadas nas pesquisas de foco deste estudo tem respaldo no objetivo específico, que é o de identificar contribuições e potenciais nas pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas a partir do Programa de Mestrado em Educação da UFT, como também nas análises que fomos construindo ao longo dos eixos temáticos apresentados anteriormente, e com base na compreensão da formação de professores a partir da perspectiva da complexidade construída nos capítulos do referencial teórico que sustentou esta dissertação.

Para contemplar esta etapa da pesquisa, retomamos a leitura dos resumos e das considerações finais de cada produção. Esse movimento de leitura e sistematização das informações nas fichas e nos quadros em formato *Word* nos permitiu perceber que muitas produções anunciaram seus principais resultados e contribuições no resumo, outras apenas nas considerações finais.

Percebemos, também, que a maioria das (os) autores dessas produções estruturou as considerações finais a partir de alguns aspectos em comum, como: a que conclusão chegou no que diz respeito aos objetivos propostos; relevância da pesquisa para a realidade pesquisada e para a atuação profissional do pesquisador, uma vez que a maioria já era atuante no contexto

educacional<sup>30</sup>; apresentação de pontos a serem ampliados e/ou aprofundados em pesquisas futuras, entre outros.

Com intuito de melhor organizar esses resultados, tomamos como fio condutor para nossas análises aquelas contribuições e potenciais que, a nosso ver, mais se aproximaram com o objetivo principal deste estudo. De modo semelhante, realizamos o movimento de aproximação com alguns enfoques das pesquisas, anunciados no primeiro eixo temático deste capítulo. Os enfoques encontrados foram: cursos de formação inicial; formação continuada; níveis de ensino; áreas do conhecimento; estágio supervisionado e políticas educacionais, como descrito na figura 7.

Nas produções que investigaram os cursos de formação inicial de professores (D1, D5, D6, D12 e D14), evidenciamos que os resultados apontaram para a necessidade de repensar os currículos dos cursos de formação, uma vez que estes ainda se apresentam fragmentados por meio de matrizes curriculares hierarquizadas e compartimentadas, como demonstrados nos trechos a seguir:

Constata-se que não basta ter acesso a computadores conectados à internet; torna-se imprescindível transformar informações em conhecimentos independentemente da hora ou local e que **a tecnologia seja parte integrante do currículo** (D1, trecho do resumo, grifo nosso).

No tocante ao currículo, é evidenciada a sua defasagem temporal, posto que estabelecido como estático desde o seu período de estruturação, além disso, **verifica-se que a organização que prevalece na matriz curricular baseia-se na verticalização e compartimentalização das áreas do conhecimento** (D5, trecho do resumo, grifo nosso).

Ao anunciar os modos como os currículos dos cursos de formação das instituições investigadas estão organizados, essas produções trazem relevantes contribuições, haja vista que chamaram a atenção para a necessidade de que os currículos dos cursos de formação inicial de professores sejam repensados e reconstruídos constantemente para que se constituam num documento vivo, pois são eles que orientarão todas as ações dos processos de formação. Esses resultados são semelhantes aos estudos utilizados na construção do referencial teórico desta dissertação, pois encontramos estudos que constataram que a formação de professores ainda se mostra enraizada no paradigma da ciência moderna, tendo suas bases assentadas na simplificação, fragmentação e disjunção do conhecimento (Luppi; Behrens; Sá, 2021).

---

<sup>30</sup> Informações identificadas a partir da leitura do memorial constante na introdução dos trabalhos investigados.

Nesta perspectiva, ao tecer considerações sobre os modelos de formação de professores vigentes, 3 (três) produções analisadas revelaram que, embora haja uma tentativa de superação do modelo tradicional, essas práticas ainda são, por vezes, incipientes. Os trechos a seguir evidenciam o quanto o modelo tradicional persiste nos cursos de formação de professores:

detectou-se que, embora existam ações pedagógicas que buscam uma ampliação nos modos tradicionais de ensinar e aprender, estas são situadas esporadicamente e de forma pontual no fazer de poucos docentes, sobressaindo-se, como **prática prioritária, as atitudes metodológicas que se arraigam nas características da abordagem tradicional**: aulas expositivas, isolacionismo no trabalho docente, deficiência na conexão ensino e pesquisa. (D5, trecho do resumo, grifo nosso).

[...] O estágio supervisionado, como elemento chave da formação, pode ser um alentador ou desmotivador da carreira docente e que **há uma reprodução do ensino tradicional, embora existam indícios de uma perspectiva de mudança** no sentido de promover uma formação mais humanizada por esforços do professor da disciplina. (D6, extraído do resumo, grifo nosso).

observou-se que **ainda prevalece uma formação com características do paradigma tradicional**, conforme apresentado pelos participantes da pesquisa[...] (D8, extraído do resumo, grifo nosso).

A análise dos dados revelou um contexto contraditório na atuação do docente/patologista, na medida em que **o percurso formativo de grande parte dos docentes pesquisados não está ancorado em um constructo teórico que contemple a formação docente** e que possibilite desenvolver concepções de docência e formação de forma crítica e dialógica (D13, trecho extraído do resumo, grifo nosso).

Esses resultados têm relação muito próxima com as discussões encontradas na literatura, a exemplo do estudo de Nóvoa (2022), quando revela que a universidade tem sido convidada a repensar os modelos de formação que são ofertados. Entre os elementos atribuídos a esse convite, Behrens (2007) destaca a necessidade dos cursos de licenciaturas, isto é, aqueles comumente destinados à formação inicial de professores, e buscar caminhos que aliem teoria à prática.

Do mesmo modo, encontramos amparo desses resultados em Imbernón (2011) quando o autor chama a atenção para o papel das instituições formadoras, as quais precisam desempenhar a função de não apenas oferecer um conhecimento profissional, mas serem instituições “vivas”, propulsoras da mudança e da inovação.

Na perspectiva de superar a formação de professores assentada no modelo tradicional, Scremin e Isaia (2021) levantam a urgência de mudanças na configuração dos processos formativos. Todavia, na visão dessas autoras, entre as dificuldades que inviabilizam tais mudanças, está a superação da lógica fragmentada e descontextualizada existente na

formação. Nesse sentido, assim como na literatura, as produções analisadas revelam o esgotamento desse modelo de formação, como podemos observar nos seguintes trechos:

As reflexões realizadas possibilitam, ainda, **visualizar uma fragilidade no modelo de ensino exclusivamente transmissivo e de caráter linear**, o qual tem contribuído para a concretização de práticas vazias de sentido para estudantes e professores (D5, trecho das considerações finais, p. 168, grifo nosso).

[...] é possível notar que a interdisciplinaridade e o contato, mesmo que de outra maneira, com outras áreas do conhecimento, ainda não se apresenta no processo. **Este, hiperespecializado, não proporciona aos estagiários uma perspectiva aberta do conhecimento.** Ainda há uma visão segregada entre a teoria e a prática por não haver interligação da experiência e da reflexão. (D6, trecho das considerações finais, p. 139, grifo nosso).

Podemos inferir que as reflexões, ora suscitadas, apresentam potencialidades que vão ao encontro de caminhos que convergem com a superação da formação fragmentada e descontextualizada. Evidenciamos esses apontamentos, sobretudo, nas produções que buscaram fundamentos em perspectivas teóricas e epistemológicas que se contrapõem ao modelo tradicional, como evidenciamos em cinco delas (D3, D5, D6, D8 e D14), tal como já detalhado no eixo temático, intitulado: *perspectivas teóricas das pesquisas sobre formação de professores no PPGE-UFT*.

Neste sentido, os resultados a seguir demonstram potenciais que essas perspectivas teóricas e epistemológicas trazem para a formação de professores no sentido de abrir brechas para que a formação ganhe novos enfoques.

[...] Acreditamos que seja indispensável formar professores com consciência e atitudes ampliadas para transformar situações adversas em ações criativas. Esses aspectos sinalizam que a **criatividade carece ser assumida como um valor educativo e um bem social para haver professores e estudantes criativos** atentando para as questões do entorno, ou seja, cidadãos que estão preocupados com a natureza e com a melhoria social como um todo (D3, trecho das considerações finais, p. 135, grifo nosso).

[...] pontua-se que a formação alicerçada na **abordagem inter-transdisciplinar** é caracterizada por uma visão de dialogicidade, abertura, integração, valorização da diversidade, da escuta sensível, parcerias e cooperação. Esses elementos são tidos como **potenciais para o desencadeamento de práticas e atitudes transformadoras no cenário educativo** (D5, trecho retiradas considerações finais, p. 165, grifo nosso).

torna-se urgente a necessidade da formação continuada que contemple os **princípios epistemológicos da complexidade e da transdisciplinaridade, como um caminho possível ao preconizar os processos mais articulados, multidirecionais, multirreferenciais**, em se que privilegie o diálogo, o movimento de abertura e a escuta sensível dos participantes do processo. Neste caminhar os docentes devem desvencilhar-se de práticas autoritárias, transmissivas, unidirecionais, em que visualizam somente a racionalidade técnica, o conhecimento científico e as verdades absolutas (D8, trecho das considerações finais, p. 156, grifo nosso).

[...] a formação inicial em Letras-Libras dispõe de potenciais indícios para o estabelecimento de uma **prática transformadora consistente no que se refere à produção de saberes com a relevância necessária à formação do ser na perspectiva complexa** (D14, trecho das considerações finais, p. 172, grifo nosso).

A partir desses dados evidenciados, percebemos um forte movimento de busca por mudanças na formação de professores, e as pesquisas fundamentadas nas perspectivas da complexidade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e criatividade contribuem para o desvelar desses caminhos. Esses resultados reforçam as evidências encontradas por Zwierenwicz *et al.* (2021), e que nos mostram a necessidade de refletir sobre o papel das pesquisas desenvolvidas no âmbito dos programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Nesse sentido, a partir da análise dos trabalhos foco deste estudo, evidenciamos que as pesquisas sobre formação de professores, desenvolvidas por meio do PPGE-UFT, trazem potenciais contribuições para repensar mudanças necessárias à formação de professores, e sob o nosso ponto de vista, isso se revela principalmente pelas perspectivas que sustentaram muitos desses trabalhos. Esses potenciais dialogam com a defesa de Moraes (2007), ao afirmar que é necessário que as pesquisas educacionais contribuam com um novo pensar epistemológico e metodológico sobre a docência.

Em contraposição ao estudo realizado por Farias (2020), em que foi evidenciado uma certa “invisibilidade” de produções que tenham investigado a formação de professores na perspectiva da complexidade na região Norte brasileira, os resultados desta pesquisa demonstraram que a epistemologia da complexidade tem fundamentado os estudos que são produzidos no PPGE-UFT que, inclusive, dispõem do consolidado *Grupo Pesquisa da Rede Internacional Investigando Escolas Criativas* (Riec) do Tocantins, desde o ano de 2012, e segue coordenado pela professora Doutora Maria José de Pinho, a qual, como já mencionado, é uma das principais referências nos estudos sobre formação de professores com fundamentos na epistemologia da complexidade na região Norte do país.

Os resultados encontrados se contrapõem, também, ao estudo realizado por Carvalho *et al.* (2023), uma vez que, por meio da análise das produções acadêmicas desenvolvidas no PPGE-UFT, com recorte temporal de 2014-2021, as autoras revelaram que essas pesquisas não trouxeram enfoques inovadores para o campo da formação de professores. Entretanto, com base num trabalho minucioso de leituras e sistematização das contribuições evidenciadas nos resumos e considerações de cada pesquisa investigada, podemos afirmar que essas produções apresentam potenciais inovadores, como: ao apresentar uma diversidade de enfoques pesquisados; ao explicitar o caminho metodológico para o desenvolvimentos destas

pesquisas, garantindo o rigor necessário à apresentação e análise de seus resultados; ao tecer reflexões sobre os modelos de formação e ao trazer fundamentos em perspectivas epistemológicas que dialogam com novos enfoques aos processos de formação. Essas considerações, a nosso ver, demonstram potenciais fundamentos para um (re)pensar epistemológico-metodológico à formação inicial de professores.

No que diz respeito às pesquisas que investigaram a formação continuada (D2, D3, D4, D7 e D8), evidenciamos resultados constantes nos resumos e nas considerações finais que, a nosso ver, expressam as contribuições e potenciais das pesquisas para a formação continuada.

[...] reafirmamos a importância e notamos a necessidade da oferta da **formação continuada, sobretudo na área matemática** [...] a matemática passou a ser vista sob um novo olhar por parte de estudantes e professores depois da oferta desse programa (D2, extraído das considerações finais, p. 83-84, grifo nosso).

Uma revelação significativa desta pesquisa é os professores destacarem em suas respostas a importância de o desenvolvimento da **formação ocorrer a partir das necessidades da escola** para os avanços que têm conquistado desde o início dessa ação formativa na Unidade de Ensino (D3, trecho extraído das considerações, p. 138, grifo nosso).

A partir das narrativas das professoras alfabetizadoras, **há indícios de melhoria no desenvolvimento profissional e prática docente no momento da reflexão sobre a prática profissional** [...] quando essas contribuem dizendo que o programa agregou saberes à prática pedagógica (D4, extraído das considerações finais, p. 122, grifo nosso).

Considera-se a importância de uma **formação continuada que oportunize ao professor superar tradicionais formas de ensinar**, utilizando ferramentas da cultura digital como suporte para avançar na formação crítica e autônoma dos novos sujeitos da era digital (D7, extraído do resumo, grifo nosso).

Considera-se o quão importante será a **formação continuada** dos docentes na perspectiva dos fundamentos teóricos epistemológicos da complexidade e da transdisciplinaridade como **um caminho possível a ser trilhado e que levará a uma formação mais integrada e humana** (D8, trecho extraído do resumo, grifo nosso).

As considerações tecidas sobre a formação continuada encontradas nas pesquisas, convergem com a importância da formação a partir do olhar dos sujeitos participantes e da necessidade da escola, agregando saberes à prática pedagógica. Observamos que revelam, ainda, a defesa da formação continuada mais integrada e humana (D8).

Esses resultados dialogam com as discussões trazidas por Nóvoa (2022) sobre o conhecimento profissional docente. Para o autor, ainda é comum ocorrer a desvalorização do conhecimento produzido pelo professor, em contraposição à valorização do que é construído no meio acadêmico. Na visão do autor, o conhecimento produzido pelo professor precisa ser

considerado na formação, pois ele é construído dentro da escola e “[...] projeta-se para fora das escolas e do ensino, para o espaço público da educação” (Nóvoa, 2022, p. 16).

Os resultados encontrados corroboram, também, com alguns dos eixos apresentados por Imbernón (2011), em que autor traz reflexões sobre a própria prática mediante reflexão da realidade; o encontro da formação com o projeto trabalho; a formação como propulsora da criticidade; e o desenvolvimento profissional como possibilidade de transição da prática individual para o trabalho em conjunto, visando transformar a prática individual e institucional.

Tomando por base esses eixos, segundo o autor, a formação pode vislumbrar concepções que se distanciam da formação tradicional. Neste sentido, a reflexão dos sujeitos contribui tanto na atuação profissional, bem como na possibilidade de despertar, nos profissionais participantes da formação continuada, o repensar sobre as teorias e concepções implícitas em suas atitudes, tal como enfatiza Imbernón (2011).

No que diz respeito às produções com enfoque nas políticas educacionais para a formação de professores (D1 e D9), evidenciamos resultados que revelaram a importância do poder público na busca por uma formação de qualidade, e a participação coletiva como maneira de suscitar debates sobre os processos de formação de professores. Podemos observar esses resultados evidenciados nos trechos a seguir:

[...] embora o **papel dos poderes públicos seja garantir a todos uma formação de qualidade** e que essa diretriz esteja presente na concepção do Sistema UAB, **a formação do cidadão profissional, detentor de consciência crítica e inovadora, está comprometida** (D1, extraído do resumo, grifo nosso).

[...] as relações estabelecidas entre os entes federados União, Estado do Tocantins e Municípios, por meio de suas instituições e de seus órgãos, não se caracterizou como regime de colaboração. Como conclusão, reforça a necessidade do **debate qualificado** a respeito do regime de colaboração, desvelando-se conflitos de interesses no entorno da ideia de que o regime já existe (D9, trecho extraído do resumo, grifo nosso).

Com base na literatura, a construção das políticas públicas para a formação de professores tem sido delineada a partir da luta de interesses (Freitas, 2002), sobretudo, com a evidência de esforços articulados aos interesses neoliberais (Bazzo; Scheibe, 2019). Desse modo, a literatura aponta que há um interesse da formação de professores ser embasada por princípios preestabelecidos, sem que os sujeitos em formação sejam convidados ao diálogo acerca dos documentos que vão sendo construídos. Assim, a incipiência da participação em discussões, como enunciado nas produções, traz sério comprometimento à autonomia das

instituições formadoras, ficando evidente o intencional movimento de desarticulação destas por parte das políticas neoliberais.

Nessa perspectiva, encontramos amparo no estudo de Diniz-Pereira (2013, p. 146), quando enfatiza que o campo de pesquisa sobre formação de professores é “dinâmico, movediço e inconstante”, estando associado à lutas e a interesses que, por vezes, apresentam-se desarticulados das necessidades educacionais.

Deste modo, após percorrermos um caminho embasado por leituras, organização e escrita dos capítulos que conduziram a construção desta dissertação, consideramos interessante retomar os objetivos específicos na intenção de demonstrar como foram alcançados. Para tal, construímos o quadro 6, que apresenta a síntese do caminho percorrido ao contemplar os objetivos específicos desta pesquisa.

Quadro 6 - Objetivos específicos da dissertação e evidências

Objetivos específicos	Evidências
i) Apresentar as bases da epistemologia da complexidade	A epistemologia da complexidade suscitou de um conjunto de teorias que busca superar o paradigma científico moderno, o qual defende a fragmentação e separação do conhecimento; constitui-se num macroconceito que parte do caminhar em direção a uma racionalidade aberta, passível de incertezas, do acaso, das emergências para pensar a complexidade dos fenômenos. Edgar Morin apresenta algumas estratégias denominadas operadores cognitivos do pensamento complexo. A partir do reconhecimento de que tudo está interligado, a epistemologia da complexidade busca a religação dos saberes através de um olhar multidimensional sobre os fenômenos da vida e sobre o ser humano e, nesse bojo, uma nova visão sobre fenômenos educativos.
ii) Caracterizar os fundamentos que orientam a formação de professores, bem como a formação a partir da epistemologia da complexidade	A formação de professores precisa ser repensada a partir de novos fundamentos, e a epistemologia da complexidade se constitui num construto que contribui para esse repensar. A formação sob a perspectiva da complexidade compreende que ser/realidade, sujeito/objeto, objetividade/subjetividade, professor/estudante possuem relações de diálogo e troca constante. Há a necessidade de um processo formativo integral, articulando a perspectiva de formação através da autoformação, heteroformação e ecoformação, que são eixos articulados, mas que se constituem num grande desafio, pois requer mudanças nas bases ontológica, epistemológica e metodológica. A epistemologia da complexidade se mostra como um fundamento para enfrentar esse desafio.

<p>iii) Identificar contribuições e potenciais nas pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do programa de Mestrado em Educação da UFT</p>	<p>Por meio de visitas ao RIUFT e <i>site</i> do PPGE-UFT, encontramos 14 (quatorze) dissertações que investigaram a formação de professores, defendidas no período de 2014 a 2022. Desse total, 06 (seis) foram orientadas pela professora Doutora Maria José de Pinho; as demais, orientadas pelos professores Doutores Idemar Vizzoli, Isabel Cristina Auler Pereira, Carmen Lúcia Artioli Rolim, Jocyléia Santana dos Santos, Rosilene Lagares, todos ainda vinculados ao PPGE-UFT, com exceção da professora Isabel Cristina Auler Pereira, que faleceu no ano de 2017. Para tecer uma análise minuciosa dos resultados encontrados, organizamo-nos em eixos temáticos: i) enfoque das pesquisas; ii) propósitos; iii) perspectivas teóricas; iv) caminhos metodológicos; e, v) contribuições. Esses eixos compuseram as seções do capítulo destinado à análise e discussão dos resultados. Organizamos os dados em fichas e quadros, contamos adicionalmente, com o auxílio do <i>software Iramuteq</i> como instrumento de organização e produção de dados, contribuindo com a análise dos resultados. As contribuições e potenciais revelados nas pesquisas investigadas estão voltados à diversidade de enfoques identificados, à importância das perspectivas teóricas, aproximação dos objetivos, caminho metodológico escolhido e considerações anunciadas em cada trabalho.</p>
<p>iv) Analisar as pesquisas sobre formação de professores do programa de Mestrado em Educação da UFT para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico.</p>	<p>O estudo dos trabalhos nos permitiu compreender que o PPGE-UFT se constitui numa referência para pensar mudanças na formação de professores no âmbito do estado do Tocantins. Dos trabalhos que conseguimos identificar suas bases teóricas, alguns deles buscaram fundamentos em perspectivas que se contrapõem ao modelo tradicional, chamando a atenção à necessidade de superar a fragmentação e a simplificação do conhecimento nos processos formativos. Essas discussões coadunam com a defesa da formação de professores a partir de novas perspectivas, a exemplo das pesquisas que tiveram como fundamentos a criatividade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e complexidade. A nosso ver, esses fundamentos abrem possibilidades para um novo pensar acerca da formação de professores, o que ficou evidenciado sobretudo nos dados apresentados pelas pesquisas com enfoques na formação inicial e continuada de professores, se constituindo em reflexões necessárias a um (re)pensar epistemológico-metodológico nesta temática de estudo.</p>

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Ao demonstrarmos a organização dos objetivos específicos e a síntese de suas evidências no quadro 6, revelamos o caminho construído até chegar ao seu objetivo principal, que consistiu em compreender, a partir da epistemologia da complexidade, as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em

Educação da Universidade Federal do Tocantins para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico. Salientamos que neste caminhar foram muitas as idas e voltas, mas sempre tínhamos por base o seu fio condutor, que se constituiu no questionamento mobilizado para a construção deste trabalho.

O conjunto de dados levantados e seus resultados analisados nos permitiram contemplar o seu propósito. Para esse detalhamento, construímos a seção seguinte, destinada a uma discussão geral dos resultados que sustentaram esta dissertação, como observamos a seguir.

## **6.6 Discussão geral dos resultados da pesquisa**

A partir das discussões e análises tecidas, o estudo realizado demonstrou que as pesquisas sobre formação de professores, desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da UFT, apresentam potenciais contribuições para um (re)pensar epistemológico-metodológico. Essas contribuições se mostraram relacionadas ao modo como essas pesquisas foram desenvolvidas, especificamente quanto à variedade de enfoques aos quais foram evidenciados, demonstrando que as(os) pesquisadores se dedicaram em discutir a formação de professores sob diversos ângulos: formação inicial, continuada, formação para a Educação Básica, níveis de ensino, estágio supervisionado e políticas educacionais para a formação de professores. Essa diversidade de enfoques nos revela que a temática da formação de professores permite ao pesquisador trilhar vários caminhos. Assim, concordamos com Cunha (2013), ao afirmar que se trata de uma temática inesgotável.

Evidenciamos potenciais contribuições, também, no que diz respeito à construção dos objetivos declarados em cada trabalho investigativo, juntamente com os caminhos metodológicos delineados para contemplá-los. Sobre as pesquisas em que conseguimos identificar as perspectivas teóricas escolhidas para fundamentá-las, observamos que essas construções teóricas sustentaram as análises e discussões dos resultados apresentados em cada trabalho. Neste sentido, independente do enfoque de investigação dentro da temática da formação de professores, podemos inferir que todas as pesquisas trouxeram avanços para a formação de professores.

A organização dos resultados por meio de eixos temáticos nos permitiu detalhar os dados encontrados e tecer as análises e discussões para a construção do estudo, através dos resultados revelados nas 14 (quatorze) pesquisas analisadas. Desse modo, as considerações tecidas a respeito da formação inicial se deram a partir das produções que tiveram como foco

de investigação cursos de formação de professores da própria UFT. Semelhante ao que encontramos na literatura, as pesquisas investigadas mostraram que esses cursos de formação inicial ainda estão assentados no modelo tradicional.

Todavia, as pesquisas revelaram que há um movimento de busca por mudanças na formação, o que ficou bastante evidente nas discussões a respeito do sentido dado à formação inicial e continuada de professores, atribuindo novos significados a esses conceitos, assim como, através das perspectivas teóricas e epistemológicas, escolhidas pelos pesquisadores para sustentar suas investigações.

Sob o nosso olhar, essas pesquisas se mostraram contributivas para a formação inicial e continuada de professores, tanto por terem tido como foco de investigação cursos de formação, como pelo fato de terem como *lócus*, escolas da rede municipal e estadual.

Neste sentido, ao evidenciarmos, nestas pesquisas, críticas aos modelos de formação, sobretudo aqueles assentados no paradigma tradicional, podemos inferir que essas pesquisas apresentam potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico e metodológico. No que diz respeito aos potenciais epistemológicos, evidenciamos que muitas delas buscaram fundamentos em abordagens teóricas e epistemológicas que se distanciam deste modelo de formação, a exemplo das pesquisas desenvolvidas com base nos fundamentos da criatividade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e complexidade.

Quando nos referimos às potenciais contribuições metodológicas, destacamos a importância das abordagens de pesquisa escolhidas para conduzir cada trabalho, as quais foram todas de abordagem qualitativa. Apontamos também, a diversidade de instrumentos de produção e análise dos dados, o que nos leva a afirmar que essas pesquisas demonstraram o rigor metodológico necessário para alcançar os objetivos declarados, instrumentos esses tão necessários ao desenvolvimento de uma pesquisa científica.

Semelhante ao que observamos em outros estudos (André, 2007; 2010), evidenciamos a ausência de pesquisas com foco na formação para a Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena e Quilombola. Assim, apontamos a necessidade de que a formação de professores seja investigada a partir dos enfoques mencionados, servindo como referência à formação e à prática pedagógica de docentes que atuam junto a essas modalidades de ensino. Ainda no que diz respeito aos enfoques, identificamos que a escolha do objeto de estudo da maioria das produções está articulada à história de vida - pessoal, acadêmica, profissional - do pesquisador.

Ainda no que diz respeito aos caminhos metodológicos delineados nas produções, evidenciamos a prevalência de pesquisas do tipo estudo de caso. Desse modo, ancoradas na

abordagem qualitativa, muitas pesquisas optaram pela entrevista semiestruturada como instrumento de produção de dados, inclusive, utilizando-a associada a outros instrumentos. Essas características são semelhantes aos anunciados por André (2010), ao destacar que a combinação de técnicas e de instrumentos de produção de dados contribui para um olhar multidimensional acerca da questão investigada.

Como evidenciado pela literatura, um dos desafios da formação de professores para o século XXI consiste em buscar mudanças nos modos como a formação vem sendo constituída (Luppi; Behrens; Sá, 2021). Nesse sentido, as contribuições explicitadas nas produções analisadas apresentam potencialidades para repensar a formação de professores a partir da perspectiva de superação da fragmentação e simplificação do conhecimento, tal como nos ensina Morin em várias de suas obras, discussão contemplada ao longo da construção do referencial teórico e das análises tecidas nesta dissertação.

Assim reforçamos, neste trabalho, os apontamentos encontrados na literatura, ao tempo que chamamos a atenção para pensar a formação a partir de novos olhares. E a epistemologia da complexidade, a nosso ver, vem ao encontro dessa necessidade por se constituir numa epistemologia que propõe a reforma do pensamento, tal como anunciada por Morin (2003, 2015, 2018), o que possibilita vislumbrar a formação de professores articulada a uma formação integral, e as produções do PPGE-UFT desvelam que esse movimento de mudança já foi iniciado.

## 7 TECENDO AS CONSIDERAÇÕES

Não há mais tempo! É preciso pensar, sistêmica e complexamente, em todo o sistema educativo e com a devida urgência. Entretanto, é preciso partir de algum ponto [...]. Cuidar da formação docente como sendo um dos pontos de partida para a reforma do conhecimento, do pensamento e da educação justifica-se, portanto, como prioridade (Moraes, 2021, p. 294-295).

Esta dissertação teve por objetivo compreender, a partir da epistemologia da complexidade, as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins para potenciais contribuições de um (re)pensar epistemológico-metodológico. Desse modo, o fio condutor deu-se a partir de estudos que apontam a necessidade de a formação de professores ser fundamentada por meio de novas perspectivas, como também, de que as pesquisas educacionais apresentem contribuições para um novo pensar acerca da formação de professores.

A escolha pelo Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins deu-se em decorrência do estudo de Stein (2022) ter evidenciado a formação de professores como um dos principais temas de investigação dos programas de mestrado em Educação da região Norte brasileira, sendo a universidade escolhida localizada nessa região. Deu-se, também, a contar do estudo de Farias (2020) revelar uma certa “invisibilidade” de pesquisas que têm investigado a formação de professores sob o olhar da complexidade na região Norte.

Buscamos inicialmente apresentar as bases da epistemologia da complexidade, sendo esta a base teórica que fundamentou e sustentou esta pesquisa. Destacamos que a epistemologia da complexidade busca a religação dos saberes por meio de uma visão global e multidimensional, com vistas a superar o paradigma tradicional, como defende Edgar Morin ao longo de suas várias obras.

Desse modo, caracterizamos a formação de professores sob a perspectiva da formação integral, com fundamentos na complexidade. Para que essa concepção de formação seja vislumbrada, faz-se imprescindível que as dimensões ontológica, epistemológica e metodológica estejam articuladas. Com base nesses princípios teóricos e epistemológicos, adentramos ao universo da pesquisa, que consistiu em visitas ao Repositório Institucional da Universidade Federal do Tocantins, que foi utilizado para realizar o mapeamento das produções que haviam investigado a formação de professores no período de 2014 a 2022. Para melhor consistência desse mapeamento visitamos, também, a página do Programa de

Mestrado em Educação, a qual se encontra disponível no *site* da UFT. Esse movimento de buscas nas duas fontes, permitiu-nos encontrar 14 (quatorze) dissertações, cujo número constituiu a base para a realização desta pesquisa.

Por meio da abordagem qualitativa, esta pesquisa se caracterizou como bibliográfica e documental, de caráter exploratório. E, para a averiguação dos dados, utilizamos a análise de conteúdos (Bardin, 2016) com o auxílio do *software Iramuteq*. A partir das leituras e da sistematização das informações constantes nas produções, em fichas de leituras, realizamos a organização da análise dos resultados a contar dos eixos temáticos, o que nos permitiu alcançar o objetivo geral proposto para esta investigação.

As contribuições e potenciais evidenciados nas pesquisas desenvolvidas no período supracitado estão voltados não somente à diversidade de enfoques acerca da temática da formação de professores, como também, às perspectivas teóricas e epistemológicas para fundamentar as produções, os caminhos metodológicos escolhidos e as contribuições expressas nas considerações de cada trabalho.

Destacamos, ainda, que uma das principais contribuições das pesquisas diz respeito às discussões tecidas sobre a organização curricular e as práticas dos cursos de formação inicial de professores que, como anunciado nos resultados, têm fundamentos na fragmentação e na simplificação do conhecimento, isto é, no paradigma da ciência moderna. Para tanto, essas pesquisas trazem significativas discussões sobre a necessidade de a formação de professores partir de novos enfoques, vindo ao encontro das pesquisas fundamentadas em perspectivas epistemológicas e metodológicas que se contrapõem ao paradigma da ciência moderna, como é o caso das produções fundamentadas na criatividade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e complexidade.

Esses aportes abrem possibilidades para que a formação de professores seja dialogada e vislumbrada por novos caminhos. Assim, acreditamos que a complexidade se constitui numa dessas bases epistemológicas por trazer a formação sob a compreensão de que ser/realidade, sujeito/objeto, objetividade/subjetividade, professor/estudante possuem relações articuladas e, para isso, o processo de formação precisa ser integral, considerando a multidimensionalidade do ser humano e, nesse bojo, adentra aos fenômenos educativos.

A partir desses delineamentos, inferimos que as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins apresentam contribuições para um (re)pensar epistemológico-metodológico.

Reconhecemos que todos esses aspectos são bastante desafiadores, mas o que nos anima é perceber que as pesquisas sobre formação de professores desenvolvidas por meio do Programa de Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Federal do Tocantins iniciaram o caminho de busca por mudanças.

Desse modo, este estudo nos permitiu dispor de uma ideia mais aprofundada do potencial que tem o Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Tocantins, uma vez que, por meio desse recorte de pesquisa - 2014 a 2022 -, tivemos a oportunidade de observar como a formação de professores vem sendo delineada no estado.

Concernente às contribuições deste trabalho, esperamos que as evidências alcançadas permitam trazer uma sistematização das produções sobre formação de professores desenvolvidas no mestrado acadêmico em Educação de 2014 até o ano de 2022, de modo a dar maior visibilidade às discussões tecidas e aos resultados anunciados nessas pesquisas. Esperamos ser contributiva, também, no sentido de se constituir como fonte de informações para as discussões realizadas pelo grupo de pesquisa da Rede Internacional de Escolas Criativas (RIEC), uma vez que um de seus temas de investigação é a formação de professores.

Destacamos como limitações o fato de termos realizado a pesquisa documental e bibliográfica, o que não nos permitiu conhecer as percepções da coordenadora e dos docentes que ministram disciplinas no mestrado acadêmico. Consideramos que, pelo fato desses sujeitos serem referências das temáticas investigadas no programa, poderiam ampliar as nossas percepções acerca das contribuições do PPGE-UFT para a região Norte brasileira. Apontamos, ainda, como limitação, o fato de termos analisado apenas as produções desenvolvidas no Mestrado Acadêmico, pois a instituição dispõe, também, de Mestrado Profissional em Educação.

Concluimos, almejando que esta pesquisa possa suscitar novas inquietações e, até mesmo continuidade, haja vista as reflexões surgidas a partir de seus resultados. Nesse sentido, pensando em investigações futuras, acreditamos que novos caminhos possam ser trilhados em temáticas para além da formação de professores, tendo como lócus de investigação ambos os programas de mestrado em Educação da UFT, assim como também salientamos a importância dessas pesquisas contarem com a participação dos coordenadores e docentes dos referidos programas de pós-graduação *stricto sensu*.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Isabel de; PIMENTA, Selma Garrido; FUSARI, José Cerchi. Socialização, profissionalização e trabalho de professores iniciantes. **Educar em Revista**, Curitiba, PR, v. 35, p. 187-206, 2019.
- ANDRÉ, Marli. Desafios da pós-graduação e da pesquisa sobre formação de professores. **Educação & Linguagem**, São Bernardo, SP, v. 10, n. 15, p. 43-59, 2007. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL/article/view/156>. Acesso em: 28 out. 2023.
- ANDRÉ, Marli. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. **Formação Docente—Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, Belo Horizonte, MG, v. 1, n. 1, p. 41-56, 2009.
- ANDRÉ, Marli. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. **Educação**. Porto Alegre, p. 174-181, 2010. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/reveduc/v33n03/v33n03a02.pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.
- ANDRÉ, Marli; SIMÕES, Regina H. S.; CARVAHO, Janete M.; BRZEZINSKI, Iria. Estado da arte da formação de professores no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 20, p. 301-309, 1999.
- ARAÚJO, Deusirene Magalhães de. **Contribuições do curso redes de aprendizagem do ProInfo para construção de conceitos e autonomia de professores do Tocantins**. 2018. 130f. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins. Palmas, TO, 2018.
- ARAUJO, Marilete Terezinha Marqueti de; SANTOS, Taís Wojciechowski; SÁ, Ricardo Antunes de; VOSGERAU, Dilmeire Santa’Anna Ramos. Revisão sistemática da literatura: estudos sobre o pensamento complexo na educação / Systematic literature review: studies on complex thinking in education. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, PR, v.6, n.7, 47247–47259. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-384>, 2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BAZZO, Vera; SCHEIBE, Leda. De volta para o futuro: Retrocessos na atual política de formação de professores. **Retratos da Escola**, Brasília, v. 13, n. 27, p. 669-84, 2019.
- BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. **Educação**, Porto Alegre, RS, v. 30, n. 3, 2007.
- BEHRENS, Marilda Aparecida; OLIARI, Anadir Luiza Thomé. A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional à complexidade. **Revista diálogo educacional**, Curitiba, PR, v. 7, n. 22, p. 53-66, 2007.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **A investigação qualitativa em educação**. Porto/Portugal: Porto Editora, 1994.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Brasília, DF, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/civil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/civil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 13 jul. 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF, 2002a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf). Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF, 2002b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. 86 p. – (Série legislação; n. 125). Disponível em: <http://www.proec.ufpr.br/download/extensao/2016/creditacao/PNE%202014-2024.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021.

BRASIL. CONSELHO PLENO. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em 30 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.856, de 8 de julho de 2019**. Cria a Universidade Federal do Norte do Tocantins, por desmembramento de campus da Fundação Universidade Federal do Tocantins. Brasília: 2019a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/lei/113856.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2013.856%2C%20DE%208%20DE%20JULHO%20DE%202019&text=Cria%20a%20Universidade%20Federal%20do,Funda%C3%A7%C3%A3o%20Universidade%20Federal%20do%20Tocantins](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113856.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2013.856%2C%20DE%208%20DE%20JULHO%20DE%202019&text=Cria%20a%20Universidade%20Federal%20do,Funda%C3%A7%C3%A3o%20Universidade%20Federal%20do%20Tocantins). Acesso em: 20 set. 2021.

BRASIL. CONSELHO PLENO. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: 2019b Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 30 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 356, de 11 de março de 2020**. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (COVID-19). Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-356-de-11-de-marco-de-2020-247538346>. Acesso em: 09 jul. 2023.

BRITO, Ferreira Jhonathan. **Docentes de patologia dos cursos de graduação em Medicina: formação e docência nas universidades federais do norte do Brasil**. 2020. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2020.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em psicologia**, Ribeirão Preto, SP, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.

COORDENAÇÃO de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Pesquisar programa de pós-graduação. **Plataforma Sucupira**. Brasília, DF: Capes, 2023. Disponível em: <https://sucupira-beta.capes.gov.br/sucupira4/programas?regiao=Norte&grande-area-conhecimento=7&area-avaliacao=38&area-conhecimento=86&modalidade=1|2&situacao=EM+FUNCIONAMENTO&search=&size=20&page=0>. Disponível em: 27 set. 2023.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1997.

CARDOSO, Leticia Silva. **O desenvolvimento de uma sequência didática para trabalhar o conceito de fração com professores de 4º e 5º anos do ensino fundamental**. 2020. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2020.

CARNEIRO, Railson Santos; VIZOLLI, Idemar. Produções acadêmicas em educação matemática na Amazônia legal brasileira: um olhar a partir do IRaMuTeQ. **Revista Exitus**, Santarém, PA, v. 11, p. e020190-e020190, 2021.

CARNEIRO, Raylson dos Santos; LOPES, Thiago Beirigo; DIAS, Chiara Maria Seidel Luciano. Ensino de Matemática na Revista Prática Docente: uma análise de similitude com o uso do Iramuteq. **Revista Prática Docente**, Confresa, v. 7, n. 1, p. e035, jan/abr 2022. DOI: 10.23926/RPD.2022.v7.n1.e35.id1586. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/285>. Acesso em: 19 mar. 2024.

CARVALHO, Isabella Cristina Aquino. **A institucionalização do ProfHistória em Araguaína - UFT (2014-2018)**. 2019. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2019.

CARVALHO, Kely Rejane Sousa; SOUSA, Graciene Reis de; MACEDO, Maria de Lourdes Leoncio; SANTOS, Jocyleia Santana dos. Formação de professores: estado do conhecimento das produções acadêmicas do PPGE\_UFT (2014-2021). **Revista Prática Docente**, Confresa, MT, v. 8, n. 1, 2023.

CAVALCANTI, Alberes de Siqueira. Olhares epistemológicos e a pesquisa educacional na formação de professores de ciências. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, v. 40, p. 983-998, 2014.

CENSO 2022: Tocantins tem mais de 12,8 mil quilombolas, aponta dados do IBGE. **O Girassol**. Palmas, TO, 2024. Disponível em: <https://ogirassol.com.br/geral/censo-2022-tocantins-tem-mais-de-128-mil-quilombolas-aponta-dados-do-ibge>. Acesso em 21 mar. 2023.

COELHO, Wilma de Nazaré Baía; DA SILVA, Carlos Aldemir Farias. A produção intelectual docente na pós-graduação em Educação no norte do Brasil: avanços e desafios. **Educação Unisinos**, São Leopoldo, RS, v. 20, n. 3, p. 387-399, 2016.

CONFERÊNCIA: como enfrentar o desafio de pensar complexo? PROEX: Unitins. [S.l: s.n], 2021. 1 vídeo (71 minutos). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=89hhFYhbVKE>. Acesso em: 20 jun. 2023.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CUNHA, Maria Isabel da. **O professor universitário na transição de paradigmas**. 2. ed. Araraquara, SP: Junqueira & Marin Editores, 2005.

CUNHA, Maria Isabel da. **Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária**. Porto Alegre, RS: Pró-Reitoria de Graduação da USP, 2008.

CUNHA, Maria Isabel da. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educação e pesquisa**, São Paulo, SP, v. 39, p. 610-625, 2013.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre, RS, : Artmed, 2006.

DESCARTES, René. **Discurso do método**. Porto Alegre, RS: L&PM Pocket, 2008.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A construção do campo da pesquisa sobre formação de professores. **Revista da FAAEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, BA, p. 145-154, 2013. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/faeaba/v22n40/v22n40a13.pdf>. Acesso em: 26 out. 2023.

DOURADO, Luiz Fernandes. Formação de profissionais do magistério da educação básica: novas diretrizes e perspectivas. **Comunicação & educação**, São Paulo, SP, v. 21, n. 1, p. 27-39, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/110712>. Acesso em: 17 jul. 2023.

DOURADO, Luiz Fernandes. PNE, políticas e gestão da educação: novas formas de organização e privatização. *In.*: DOURADO, Luiz Fernandes (Org.). **PNE, políticas e gestão da educação: novas formas de organização e privatização**. Brasília, DF: Anpae, 2020. Disponível em: <https://www.seminariosregionaisanpae.net.br/BibliotecaVirtual/10-Livros/PNE-politicas-e-gestao-novas-formas-de-organizacao-e-privatizacao.pdf>. Acesso em: 22 set. 2021.

FARIAS, Priscila Moreira Silva de. **Formação de professores na perspectiva da Complexidade: um estado da arte**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de

Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, SP, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/13329>. Acesso em: 20 set. 2023.

FEDEL, Tiago Reus Barbosa; BEHRENS, Marilda Aparecida. Princípios para a formação docente e para repensar o papel da educação atual à luz do paradigma da complexidade. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 1808-1836, 2019.

FELIPE, Eliana da Silva; CUNHA, Emmanuel Ribeiro; BRITO, Ana Rosa Peixoto de. O avanço do projeto neoliberal nas diretrizes para a formação de professores no Brasil. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, BA, v. 17, n. 46, p. 1-25, 2021. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8920>. Acesso em: 17 jul. 2023.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação & Sociedade**, Campinas - SP, v. 23, p. 136-167, 2002. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/11684/8788>. Acesso em: 15 jul. 2023.

GALVANI, Pascal. A autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural. **Educação e transdisciplinaridade II**, São Paulo, SP, p. 93-122, 2002.

GARCIA, Juliana Bittencourt; CUNHA, Maria Isabel da. Formação de professores e prática pedagógica no contexto da docência: desafios, reflexões e possibilidades. **Revista Didática Sistêmica**, Rio Grande, RS, v. 22, n. 2, p. 169-177, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/11806>. Acesso em: 27 dez. 2023.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos *et al.* **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

GOMES, Lauren Beltrão; BOLZE, Simone Dill Azeredo; BUENO, Rovana Kinas; CREPALDI, Maria Aparecida. As origens do pensamento sistêmico: das partes para o todo. **Pensando Famílias**, Porto Alegre, RS, v.18, n.2, dez. 2014, p. 3-15.

GOVERNO DO TOCANTINS. Secretaria da Comunicação. **Com 20 mil pessoas autodeclaradas indígenas no Estado, Governo do Tocantins trabalha na elaboração de políticas públicas específicas para essa população**. Palmas, TO, 2023. Disponível em: <https://www.to.gov.br/secom/noticias/com-20-mil-pessoas-autodeclaradas-indigenas-no-estado-governo-do-tocantins-trabalha-na-elaboracao-de-politicas-publicas-especificas-para-essa-populacao/812trp9c9dq#:~:text=No%20Tocantins%2C%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o%20dos,%2C%20resultados%20do%20censo%202022>. Acesso em 01 de set. 2023.

GOVERNO DO TOCANTINS. Secretaria da Cultura. **Trajétoria de luta pela criação do Tocantins**. Palmas, TO, 2023. Disponível em: <https://www.to.gov.br/secult/j-trajetoria-de-luta-pela-criacao-do-tocantins/5za77iw36s5a>. Acesso em 01 de Abr. 2024.

HOBOLD, Márcia Souza. Diretrizes curriculares para a formação inicial de professores: interesses e intencionalidade. **Revista Didática Sistêmica**, Rio Grande, RS, v. 22, n. 2, p. 57-72, 2020.

IBGE. **Base de Informações sobre os Povos Indígenas e Quilombolas | Indígenas e Quilombolas 2019**. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/27480-base-de-informacoes-sobre-os-povos-indigenas-e-quilombolas.html>. Acesso em 01 de set. 202.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

KLANT, Luciana Maria; SANTOS, Vanderley Severino dos. O uso do software IRAMUTEQ na análise de conteúdo-estudo comparativo entre os trabalhos de conclusão de curso do ProfEPT e os referenciais do programa. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, v. 10, n. 4, 2021.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo, SP: Perspectiva, 2009.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista katálysis**. Florianópolis, SC, v. 10, p. 37-45, 2007.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: EPU, 2017.

LUPPI, Mônica Aparecida Rodrigues; BEHRENS, Marilda Aparecida; SÁ, Ricardo Antunes de. Introdução a pesquisa sobre formação de professores fundamentada no Pensamento Complexo. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, MA, v. 28, n. 2, p. 188-215, 2021.

MASSONI, Neusa Terezinha. Ilya Prigogine: uma contribuição à filosofia da ciência. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. São Paulo, SP, v. 30, p. 2308.1-2308.8, 2008.

MEDEIROS, Thalita Melo de Souza; SANTOS, Jocyléia Santana dos; PINHO, Maria José de. Memórias de egressos: mestrado em educação/UFT. **Revista Exitus**, Santarém, PA, v. 8, n. 2, p. 386-409, 2018.

METZNER, Andreia Cristina; DRIGO, Alexandre Janotta. Avanços e retrocessos das DCN para a formação de professores: comparação entre a Resolução de 2015 e os documentos anteriores. **Revista e-Curriculum**. São Paulo, v. 19, n. 3, p. 988-1013, 2021.

MIRANDA, Marília Gouveia de. O professor pesquisador e sua pretensão de resolver a relação entre a teoria e a prática na formação de professores. In: ANDRÉ, M. E. (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas, Papirus, p. 129-143, 2001.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MORAES, Maria Cândida. A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. **Diálogos Educ.** Curitiba, PR, v.7. n. 22. 2007.

MORAES, Maria Cândida. **Paradigma educacional ecossistêmico: por uma nova ecologia da aprendizagem humana**. Rio de Janeiro, RJ: Wak Editora, 2021.

MORAES, Maria Cândida; VALENTE, José Armando. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** São Paulo, SP: Paulus, 2008.

MORAIS, Maria José da Silva. **Criatividade na formação continuada de professores do ensino fundamental: um desafio na contemporaneidade**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2015.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8 ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre, RS: Sulina, 2015.

MORIN, Edgar. **O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade**. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2010.

MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo, SP: Cortez, Brasília, DF: UNESCO, 2011.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Sulina, 2015.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. 17. ed. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2018.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emílio Roger; MOTTA, Raúl Domingos. **Educar na era planetária**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

NASCIMENTO, Patrícia Rezende do. **Parfor presencial e relações federativas no Tocantins: condições necessárias à permanência de professores-estudantes**. 2018. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas. TO, 2018.

NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, São Paulo, SP, 2017.

NÓVOA, António. Conhecimento profissional docente e formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, SP, v. 27, 2022.

OLIVEIRA, Sônia Maria Soares de; SILVA, Carlos Diogo Mendonça da. Formação de professores em tempos de retrocesso: o que dizem os documentos oficiais? **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, PR, v. 7, n. 1, p. 141-152, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/22512>. Acesso em: 29 set. 2021.

OS QUATRO pilares da Educação da Unesco. São Paulo, SP: Diálogos, 2022. Disponível em: <https://dialogosviagenspedagogicas.com.br/blog/os-quatro-pilares-da-educacao-da-unesco/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

PETRAGLIA, Izabel. **Edgar Morin: A educação e a complexidade do ser e do saber**. 13.ed.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. Complexidade e auto-ética. **Revista Científica**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 09–18, 2000. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/183>. Acesso em: 15 abr. 2023.

PETRAGLIA, Izabel Cristina; MORAES, Maria Cândida. **Curso Introdução ao Pensamento Complexo**. Santa Cecília, SP: Centro de Estudos e Pesquisas Edgar Morin, 2022.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 22, n. 2, p. 72-89, 1996.

PINHO, Maria José de. **Políticas de formação de professores: intenção e realidade**. Goiânia: Cãnone Editorial, 2007.

PINHO, Maria José de. Conteúdos que embasam diretrizes para formação de professores: é possível pensar complexo? **Humanidades & Inovação**, São Paulo, SP, v. 8, n. 43, p. 175-183, Palmas, TO, 2021.

PINHO, Maria José de; PASSOS, Vânia Maria de Araújo. Complexidade, ecoformação e transdisciplinaridade: por uma formação docente sem fronteiras teóricas. **Revista Observatório**, Palmas, TO, v. 4, n. 2, p. 433–457, 2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/5123>. Acesso em: 16 set. 2023.

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. São Paulo, SP: Unesp, 1996.

PRIGOL, Edna Liz; BEHRENS, Marilda Aparecida. Teoria Fundamentada: metodologia aplicada na pesquisa em educação. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, RS, v. 44, n. 3, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/rDDFsHvBCQyWKphtzPjMGzk/?lang=pt>. Acesso em: 20 set. 2023.

PRODANOV, Cléber Cristiano; DE FREITAS, Ernani César. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

PUENTES, Roberto Valdés; AQUINO, Orlando Fernández; QUILLICI NETO, Armindo. Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. **Educar em Revista**, Curitiba, PR, n. 34, p. 169-184, 2009.

RIBEIRO, Josivânia Sousa Costa. **A formação continuada de docentes do Centro Municipal de Educação Infantil Carrossel: na perspectiva da complexidade e da transdisciplinaridade**. 2018. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2018.

RIBEIRO, Wallace Carvalho; LOBATO, Wolney; LIBERATO, Rita de Cássia. Paradigma tradicional e paradigma emergente: algumas implicações na educação. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, MG, v. 12, n. 1, p. 27-42, 2010.

ROCHA, Sádía Maria Soares Azevedo. **História e memória de professoras: formação no Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC**, em Palmas/TO. 2016. Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2016.

SÁ, Ricardo Antunes de. Contribuições teórico metodológicas do pensamento complexo para a construção de uma pedagogia complexa. *In: Teoria da complexidade: contribuições epistemológicas e metodológicas para uma pedagogia complexa*. Curitiba, PR: Appris, 2019. p. 17-64.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie; ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**, Rio Grande, RS, v.1, n.1, p.1-15, jul. 2009.

SANTOS, Adriana Ramos dos; CARVALHO, Mark Clark Assen de; SANTOS, Tatiane Castro dos. O curso de Pedagogia da UFAC. **Revista Formação em Movimento**, Rio de Janeiro, RJ, v. 3, n. 5, p. 231-250, 2021.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

SANTOS, Josiane Araújo da Silva. **Sujeitos e saberes da formação de professores em Letras-libras na UFT: um estudo de caso à luz da perspectiva complexa**. 2022. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2020.

SARMENTO, Odaléia Barbosa de Sousa. **Educação Infantil no Jalapão: narrativas de professores do cerrado tocantino**. 2019. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2019.

SCREMIN, Greice; ISAIA, Silvia Maria de Aguiar. O paradigma da complexidade: contexto e fundamentos na formação docente. **Perspectiva**, Florianópolis, SC, v. 39, n. 1, p. 1-17, 2021.

SILVA, Bruno Leite. **Trans-formação docente: complexidade e transdisciplinaridade no estágio supervisionado da Licenciatura em Filosofia da Universidade Federal do Tocantins**. 2018. Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins. Palmas, TO, 2017.

SILVA, Deyze Ilma Oliveira. **Formação continuada para docentes dos Anos Iniciais em Colinas do Tocantins: um olhar sobre o Programa Além dos Números**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2015.

SILVA, Vanessa Nunes. **O Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) como política pública de formação de professores da Educação Básica: projetos e proposições na**

Universidade Estadual do Maranhão e na Universidade Federal do Maranhão. 2014. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2014.

SOUSA, Dijan Leal de. **Alfabetização e letramento**: uma análise a partir da prática docente de professoras alfabetizadoras da rede pública municipal de Imperatriz - MA, sob o prisma da transdisciplinaridade. 2022. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, TO, 2022.

SOUSA, Juliane Gomes de. **Formação de professores**: um olhar inter-transdisciplinar no curso de pedagogia. 2017. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2017.

SOUZA, Kênia Paulino de Queiroz. **Criatividade ecotranscomplexa e a educação**: um olhar amazônida na contemporaneidade. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Tocantins. Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação em Educação na Amazônia - PGEDA, Palmas, TO, 2022.

STEIN, Jaqueline. **Mapeamento das pesquisas e dos programas de pós-graduação em Educação no Norte do Brasil**: um estudo exploratório. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Tocantins. Palmas - TO, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. Repositório Institucional da UFT. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/26>. Acesso em: 27 set. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS. **Regimento Interno do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Tocantins**. Palmas, TO, 2019. Disponível em: <https://docs.uft.edu.br/share/s/OTpwRmejRIOdYjRZAwk0GQ>. Acesso em: 03 de ago. 2023.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; VIANA, Cleide Maria Quevedo; ROCHA, José Damião Trindade (Org.). **Didática da Educação Superior e a formação pedagógica docente na Pós-graduação Stricto Sensu** [livro eletrônico]. Palmas, TO: Editora Universitária - EdUFT, 2023. Disponível em: [https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/5441/1/Livro\\_Rides%2b.pdf](https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/5441/1/Livro_Rides%2b.pdf). Acesso em: 27 set. 2023.

ZABALZA, Miguel A. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. São Paulo, SP: Artmed Editora, 2004.

ZWIEREWICZ, Marlene; SPESSATTO, Marizete Bortolanza; LA TORRE, Saturnino de; PEDROSO, Daniele Saheb; LEHMKHL, Márcia de Souza. Escolas Criativas e Formação Docente Transdisciplinar para uma Ciência com Consciência: Análise de Pesquisas de Mestrado em Educação. **Humanidades & Inovação**, Palmas, TO, v. 8, n. 43, p. 158-174, 2021.