

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

LÍSLEI MACHADO DE AZAMBUJA DUARTE

**PARADIGMAS LINEAR E COMPLEXO NAS DIRETRIZES CURRICULARES
NACIONAIS PARA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO
BÁSICA: TENSIONAMENTOS, AVANÇOS E RETROCESSOS**

**Bagé
2023**

LÍSLEI MACHADO DE AZAMBUJA DUARTE

**PARADIGMAS LINEAR E COMPLEXO NAS DIRETRIZES CURRICULARES
NACIONAIS PARA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO
BÁSICA: TENSIONAMENTOS, AVANÇOS E RETROCESSOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino no Programa de Pós-graduação *Strictu Sensu* em Ensino (MAE) da Universidade Federal do Pampa.

Orientadora: Profa. Dra. Sonia Maria da Silva Junqueira

**Bagé
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais) .

M771p Machado de Azambuja Duarte, Líslei
PARADIGMAS LINEAR E COMPLEXO NAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO BÁSICA: TENSIONAMENTOS, AVANÇOS E RETROCESSOS / Líslei Machado de Azambuja Duarte.
66 p.
Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Pampa, MESTRADO EM ENSINO, 2023.
"Orientação: Sonia Maria da Silva Junqueira".
1. Diretrizes para a formação de professores. 2. Pensamento complexo. 3. Paradigma linear. 4. Paradigma Complexo. I. Título.

Lislei Machado De Azambuja Duarte

**PARADIGMAS LINEAR E COMPLEXO NAS DIRETRIZES CURRICULARES PARA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO BÁSICA: TENSIONAMENTOS,
AVANÇOS E RETROCESSOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino.

Dissertação defendida e aprovada em: 15 de março de 2023.

Banca examinadora:

Prof.ª Dr.ª Sonia Maria da Silva Junqueira
Orientadora
(UNIPAMPA)

Prof.ª Dr.ª Rafele Rodrigues de Araújo
(FURG)

Prof.ª Dr.ª Elena Maria Billig Mello
(UNIPAMPA)

Prof.ª Dr.ª Ângela Maria Hartmann
(UNIPAMPA)



Assinado eletronicamente por ANGELA MARIA HARTMANN, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 15/03/2023, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por ELENA MARIA BILLIG MELLO, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 15/03/2023, às 12:22, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por SONIA MARIA DA SILVA JUNQUEIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR, em 15/03/2023, às 12:26, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por Rafaelle Rodrigues de Araujo, Usuário Externo, em 16/03/2023, às 08:33, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 1067835 e o código CRC 0073251A.

LÍSLEI MACHADO DE AZAMBUJA DUARTE

**PARADIGMAS LINEAR E COMPLEXO NAS DIRETRIZES CURRICULARES
NACIONAIS PARA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO
BÁSICA: TENSIONAMENTOS, AVANÇOS E RETROCESSOS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino no Programa de Pós-graduação *Strictu Sensu* em Ensino (MAE) da Universidade Federal do Pampa.

Orientadora: Profa. Dra. Sonia Maria da Silva Junqueira

Dissertação defendida e aprovada em: 15 de março de 2023.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Sonia Maria da Silva Junqueira
Orientadora
UNIPAMPA

Profa. Dra. Rafaelle Rodrigues de Araújo
FURG

Profa. Dra. Elena Maria Billig Mello
UNIPAMPA

Profa. Dra. Ângela Maria Hartmann
UNIPAMPA

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiro a Deus, que me concedeu esta oportunidade de ingressar no mestrado, que me iluminou e me deu sabedoria e serenidade nas horas mais difíceis que passei nessa longa trajetória como mestranda. Ao meu esposo, que me apoiou e compreendeu minha ausência em muitos momentos, e ao meu filho, que mesmo sendo tão pequeno me deu força para alcançar meus objetivos. A meus pais, irmã, e sogra por acreditarem em mim, incentivando e investindo sempre. Meu agradecimento especial à minha querida orientadora, Sonia Maria da Silva Junqueira, pelo incentivo, paciência, disponibilidade, atenção e carinho a mim dispensados durante todo o curso e em particular durante a orientação do trabalho de dissertação. Aos professores que contribuíram na minha formação, os quais fizeram parte deste período tão importante na minha vida, cada um teve um papel peculiar, sempre aprendendo e compartilhando cada fase desse tempo inesquecível que será eternizado nas minhas memórias. Às professoras que aceitaram avaliar e contribuir com meu trabalho. E por fim, agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul, pelo fomento concedido por meio do edital 18/2020. A todos, meu muito obrigada!

RESUMO

Esta dissertação tem o objetivo de investigar e refletir sobre os principais tensionamentos, avanços e retrocessos das diretrizes curriculares instituídas para formação inicial docente, com base na identificação de elementos dos paradigmas linear e complexo, discutíveis a partir da dialógica emergente da teoria do pensamento complexo. Trata-se de um estudo qualitativo, de carácter documental, caracterizado em relação aos objetivos como exploratório e descritivo. Os resultados e inferências foram alcançados por meio da Análise de Conteúdo, da qual decorreram a dimensão de análise Constituição do Sujeito Docente e duas categorias de análise *a priori*, Estruturas dos Documentos e Profissionalização e Profissionalidade Docente. Dentre os achados da pesquisa, a Resolução CNE/CP n. 2/2015 apresentou elementos complexos de carácter multidimensional e dialógicos, representando um avanço para formação do sujeito docente, pois se alinha em diferentes aspectos à proposta de uma reforma do pensamento para o ensino, como propõe Edgar Morin, de forma a responder problemas que são cada vez mais emergentes e globais na formação de professores, o que exige a formação de um sujeito docente complexo e princípios organizadores que lhes permitam ligar e dar sentido aos saberes. De forma comparativa, a Resolução CNE/CP nº 2/2019 também apresentou elementos que se aproximam do paradigma complexo, porém, pelas características do texto do documento, infere-se limitações para transcender as fronteiras do conhecimento, devido a estar totalmente arraigada a uma política por competências e de valorização técnica. Desse modo, classifica-se que a Resolução de 2019, tomada como uma proposta que deveria ampliar e melhorar a qualidade dos processos formadores, mostra-se como um instrumento técnico, que desarticula a formação inicial, continuada e a valorização do professor, evidencia-se assim, um retrocesso em relação à Diretriz anterior, com elementos expressivos de disjunção/redução, características que colocam essa política fortemente alinhada ao paradigma linear, orientada para uma formação que pode tornar-se insuficiente para compreender o todo, o complexo, suas implicações e inter-relações.

Palavras-chave: Diretrizes para a formação de professores. Pensamento complexo. Paradigma linear. Paradigma Complexo.

ABSTRACT

This dissertation aims to investigate and reflect on the main tensions, advances and setbacks of the curricular guidelines instituted for initial teacher training, based on the identification of elements of the linear and complex paradigms, debatable from the emerging dialogic of the theory of complex thinking. This is a qualitative, documental study, characterized in terms of objectives as exploratory and descriptive. The results and inferences were reached through Content Analysis, which resulted in the analysis dimension Constitution of the Teaching Subject and two categories of a priori analysis, Structures of Documents and Professionalization and Teaching Professionality. Among the research findings, Resolution CNE/CP n. 2/2015 presented complex elements of a multidimensional and dialogical character, representing a breakthrough in the formation of the teaching subject, as it aligns in different aspects with the proposal of a reform of thought for teaching, as proposed by Edgar Morin, in order to respond to problems that are increasingly emerging and global in teacher training, which requires the formation of a complex teaching subject and organizing principles that allow them to connect and give meaning to knowledge. In a comparative way, Resolution CNE/CP n° 2/2019 also presented elements that approach the complex paradigm, however, due to the characteristics of the text of the document, it is inferred limitations to transcend the frontiers of knowledge, due to being totally rooted in a policy for competencies and technical enhancement. In this way, it is classified that the 2019 Resolution, taken as a proposal that should expand and improve the quality of the training processes, is shown as a technical instrument, which disarticulates the initial and continued training and the valuation of the teacher, evidence- if so, a step backwards in relation to the previous Guideline, with expressive elements of disjunction/reduction, characteristics that place this policy strongly aligned with the linear paradigm, oriented towards a training that may become insufficient to understand the whole, the complex, its implications and interrelationships.

Keywords: Guidelines for teacher training. Complex thinking. Linear paradigm. Complex Paradigm.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Paradigma complexo.....	25
Figura 2: Os sete princípios para um pensamento que une, proposto por Morin (2003)	30

LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Organização da fase de pré-análise.....	36
Quadro 2:	Organização das categorias.....	37
Quadro 3:	Comparativo das mudanças apresentadas nas Resoluções.....	46
Quadro 4:	Síntese comparativa das mudanças apresentadas nas Resoluções.....	55

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

BNC-Formação – Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNE – Conselho Nacional de Educação

DNA – Ácido desoxirribonucleico

IFRS – Instituto Federal do Rio Grande do Sul

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

POP Ciências – Popularização da Ciência

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

RS – Rio Grande do Sul

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Motivação pessoal para a pesquisa	13
1.2 Da problematização à justificativa da pesquisa	15
1.3 Organização da dissertação	18
2 REVISÃO DE LITERATURA E REFLEXÃO TEÓRICA	20
2.1 Revisão de Literatura	20
2.2 Contexto das Diretrizes para Formação de Professores Nacionais	19
2.3 Complexidade em Edgar Morin: o emaranhado das incertezas	23
2.4 Paradigma Complexo e Paradigma Linear	25
2.5 Linearidade e complexidade na relação com o Currículo	29
2.6 A reforma proposta por Morin	33
3 METODOLOGIA	37
3.1 Aspectos teóricos-metodológicos da pesquisa	37
3.2 Procedimentos e Movimentos Iniciais da Pesquisa	37
3.3 Diretrizes Curriculares Nacional para Formação Inicial de Professores para a Educação Básica	38
3.4 Análise de Conteúdo	39
4 ANÁLISE	42
4.1 Apresentação da Dimensão da Análise	42
4.2 Estrutura Documental	43
4.3 Profissionalização e Profissionalidade Docente	51
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	64

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório tem destaque a temática de formação de professores, o contexto da pesquisa e a motivação pessoal. Na sequência, a justificativa, a problematização e os objetivos da pesquisa, seguidos de aspectos da motivação social e da forma como ficou dimensionada a organização da pesquisa.

1.1 Motivação pessoal para a pesquisa

A motivação pessoal para esta pesquisa surgiu a partir do contexto do Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA - *Campus Dom Pedrito-RS*. O curso começou suas atividades no ano de 2012, com o principal objetivo de “[...] formar professores na área de Ciências da Natureza aptos a exercerem a docência nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio”, para isso adotam uma perspectiva interdisciplinar que busca articular-se à Educação Básica, a fim de promover a pesquisa e a “[...] reflexão entre teoria e prática nas diferentes áreas do conhecimento científico” (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2019, p. 38).

Minhas¹ vivências nesse curso iniciaram no ano de 2015. Matriculada nas primeiras disciplinas propostas pelo currículo, busquei compreender o que é interdisciplinaridade, e à medida que avançava nos componentes curriculares, percebi que não haveria nenhuma proposta direcionada especificamente à essa temática, até chegar ao estágio interdisciplinar, componente do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) de 2013 e que não fazia mais parte do PPC vigente em 2017.

Nesse componente tive a oportunidade de elaborar um projeto “interdisciplinar” com minha turma, com a finalidade de estudar as muitas possibilidades de explorar conhecimentos na praça central da cidade. O projeto envolveu conceitos históricos da cidade, a biodiversidade local, estudos de matemática e física, intitulado POP Ciências: Popularização da Ciência, através de exposições interativas, nos eixos de pesquisa, ensino e extensão, com o propósito de popularizar a Ciência na infância, no qual me tornei bolsista. Percebi, nessa experiência, que não haveria outros componentes curriculares que me oferecessem momentos relacionados à temática da interdisciplinaridade, sendo assim, optei por me inserir em atividades

¹ Na introdução apresento alguns aspectos relacionados às minhas vivências na formação inicial, que acabaram determinando minhas intenções de pesquisa; por esse motivo, escrevo esta parte inicial do texto na primeira pessoa do singular. O restante do trabalho está apresentado de forma impessoal.

complementares, com o objetivo de participar em experiências diversificadas que contribuíssem para atender essa especificidade na minha formação docente, como por exemplo, o Programa Institucional de Bolsa à Iniciação à Docência (PIBID) e o Programa Residência Pedagógica (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, 2019).

Esses programas inserem os licenciandos no cotidiano de escolas e proporcionam oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar. Nessa ocasião tive o privilégio de fazer parte do PIBID, quando participei da equipe executora do “Projeto seu coração já disparou hoje?”², que repercutiu no curso e gerou a publicação de um capítulo de livro (TAROUCO *et al.*, 2018).

Outro momento interdisciplinar oferecido pelo meu curso, deu-se em atividades complementares de graduação, por meio de encontros interdisciplinares que ocorriam pelo menos uma vez ao ano. Nesses encontros eram disponibilizadas palestras sobre temas diversos, conduzidos por rodas de conversas e apresentações de trabalhos.

A maior parte dos momentos interdisciplinares eram oportunizados por Projetos de Atividade Complementares, o que talvez não fosse o ideal, mas considero positivo que tenham ocorrido dessa forma, pois essas vivências motivaram o meu trabalho de conclusão de curso, desenvolvido com o objetivo de “analisar a concepção de interdisciplinaridade expressa nos Projetos Pedagógicos do Curso de Ciências da Natureza - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa do *Campus* Dom Pedrito-RS, em suas duas versões (2013 e 2017)’ (AZAMBUJA, 2019, p. 17).

O trabalho final apresentou como principais resultados, que a expressão interdisciplinaridade foi evidenciada nos dois documentos analisados em diferentes momentos, contudo, muitas mudanças foram percebidas na versão atualizada da época, PPC (2017), mudanças essas, que contribuiriam para a formação de um perfil de professor interdisciplinar. O estudo mostrou ainda, limitações e fragilidades em relação à conceituação da expressão interdisciplinaridade e às estratégias interdisciplinares que se efetivam na prática docente.

Assim, na intenção de compreender inicialmente a temática da interdisciplinaridade, tem-se início a busca por documentos orientadores que regulamentam os cursos interdisciplinares, que nos últimos anos ganharam espaço no ensino superior brasileiro. A esse respeito, Coelho (2018, p. 68) destaca que “Não há, porém, um documento específico que

² TAROUCO, Angélica Rodrigues *et al.* Projeto Seu coração já disparou hoje? *In.*: DORNELES, Pedro Fernandes; HUNSCHE, Sandra (orgs). **Práticas educativas no ensino de ciências no PIBID da Unipampa**. São Leopoldo: Oikos, 2018. Disponível em: <http://oikoseditora.com.br/files/Pr%C3%A1ticas%20educativas%20no%20ensino%20de%20Ci%C3%A2ncias%20-%20E-book%205.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2021.

regulamente ou oriente a organização das licenciaturas interdisciplinares, sendo que, assim como os demais cursos de formação de professores, essas licenciaturas seguem as diretrizes nacionais para este nível de ensino”.

Dito isso, entende-se também que a interdisciplinaridade não representa sozinha o contexto de pesquisa que se pretende adentrar neste estudo, e desse modo, abre-se espaço para investigar uma perspectiva complementar, que talvez possa contribuir para entender o caráter das (re) ligações necessárias nos currículos dos cursos de licenciatura interdisciplinares. Em continuidade, apresenta-se como se constitui a passagem da temática inicial da interdisciplinaridade em direção à teoria do pensamento complexo.

1.2 Da problematização à justificativa da pesquisa

A temática de formação de professores tem sido apresentada em diferentes possibilidades de investigação acadêmica nas áreas da Educação e Ensino, o que tem produzido discussões relevantes acerca da formação inicial e formação continuada de professores, identidade e profissionalização docente, políticas de formação de professores, trabalho docente, dentre outros, como destacam os autores do campo da formação de professores no Brasil, que sistematizaram análises sobre teses e dissertações (ROMANOWSKI, 2012, 2013; DINIZ PEREIRA, 2013; ANDRÉ *et. al.*, 1999; ANDRÉ, 2009, 2010a, 2010b; BRZEZINSKI, 2014; LUZ, 2018).

Nesse sentido, Luz (2018) argumenta sobre a ausência de pesquisas que investiguem os cursos de formação de professores, seu desenvolvimento, seus processos formativos e suas concepções. Essa autora aponta fragilidades a respeito da construção de argumentos e conhecimentos consistentes, ou mesmo, sobre que processos e práticas de formação de professores seriam mais efetivos para o contexto atual no Brasil (LUZ, 2018).

Em relação a essas fragilidades que recaem sobre os processos e práticas na formação docente, Brzezinski (2014) destaca que os trabalhos de teses e dissertações ainda deixam lacunas teóricas que tendem a “[...] verticalizar referenciais sobre o objeto: os fundamentos epistemológicos, didáticos e metodológicos da formação docente, bem como as concepções sobre formação de formadores de professores” (BRZEZINSKI, 2014, p. 123).

Nesse sentido, o processo histórico das normatizações da temática interdisciplinar em cursos de licenciatura, caracterizou-se no período de 2008 a 2011, com a fase de consolidação de programas de pós-graduação em diversas universidades do país, com forte patrocínio do

Comitê Interdisciplinar. A esse respeito, destaca-se a intenção de uma formação interdisciplinar e humanistas no âmbito da pós-graduação:

[...] tendo em vista que um dos maiores desafios deste século é o da (re)ligação de saberes, abre-se na área interdisciplinar um espaço de inovação da organização do ensino da pós-graduação e da pesquisa no Brasil, espaço esse que induz a formação interdisciplinar e humanista dos alunos, docentes e pesquisadores (BRASIL, 2013, p. 12).

Em paralelo a essas discussões, destacam-se a Resolução do CNE/CP n. 1, de 18 de Fevereiro de 2002, que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, e a Resolução n. 2, de 1º de julho de 2015, que definiu 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.

Esses documentos levantaram aspectos como competências para construção do projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes, dentre elas “[...] as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar” (BRASIL, 2002, p. 3), assim como, alguns critérios organizacionais da matriz curricular, eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade (BRASIL, 2002).

Nesse cenário, a problemática a destacar remete à busca pela superação do modelo “clássico” de formação de professores, e a espaços para cursos na perspectiva interdisciplinar, pautados nas concepções de autores como (JAPIASSÚ, 2016; FAZENDA, 2012; MORIN, 2003), que analisam criticamente o modelo positivista³ das ciências e buscam resgatar o caráter de totalidade do conhecimento. Japiassu (2016, p. 3) questiona a urgência para “[...] uma reforma do Pensamento e da Educação, de valorizarmos os conhecimentos interdisciplinares e promovermos o desenvolvimento, no ensino e na pesquisa, de um espírito propriamente transdisciplinar”.

Fazenda (2012, p. 14) destaca que há desafios ao realizar uma formação interdisciplinar e que “[...] nos próximos anos, sua capacidade de identificar os diferentes tipos de saberes em jogo no ato de ensinar, tornando-os como incompletos e sempre insuficientes”, para essa autora é nesse momento “[...] que a incompletude que a potencialidade do vir a ser se constituirá”.

³ No modelo positivista, a disciplina é reconhecida como fundamental obrigação, os autores que criticam este modelo, acreditam em novas formas de pensar a educação, superando as barreiras, tentam romper com concepções tradicionais e dominantes através da formação docente (DINIZ-PEREIRA, 2014).

Nesse mesmo sentido, Morin (2003, p. 92) afirma que: “A exigida reforma do pensamento vai gerar um pensamento do contexto e do complexo. Vai gerar um pensamento que liga e enfrenta a incerteza”, o autor compreende que “[...] o pensamento que une subsistirá a causalidade linear e unidirecional por uma causalidade em círculo e multirreferencial; corrigir a rigidez da lógica clássica pelo diálogo capaz de conceber noções ao mesmo tempo complementares e antagônicas [...]”.

Diante do exposto, delimita-se a temática desta pesquisa no âmbito da dialógica emergente da teoria do pensamento complexo de Morin, com destaque para os paradigmas linear e complexo e na forma como estão presentes nas diretrizes curriculares para formação inicial de professores para Educação Básica, pois o conceito de complexidade, em lugar da simplificação, fragmentação e especialização são premissas dessa teoria. A proposta de pesquisa ganha então o reforço da temática do pensamento complexo (MORIN, 2000, 2003, 2005), no sentido de identificar as diferentes relações teóricas pertinentes para tornar o processo de ensino e de aprendizagem menos fragmentado, mais orgânico e capaz de traduzir contextos reais práticas de formação de professores.

Sob tais discussões, a questão de pesquisa que se busca responder no decorrer deste estudo é: Como aspectos do paradigma linear e do paradigma complexo se articulam nos documentos que norteiam a formação de professores da Educação Básica, especificamente nas diretrizes de 2015 e 2019? Para auxiliar na construção da resposta principal à questão de pesquisa, como objetivo geral, pretende-se: Investigar e refletir sobre os principais tensionamentos, avanços e retrocessos das diretrizes instituídas para formação docente, com base na identificação de elementos dos paradigmas linear e complexo, discutíveis a partir da dialógica emergente da teoria do pensamento complexo.

Para o alcance do objetivo geral, propõem-se os seguintes objetivos específicos:

- Investigar como os paradigmas linear e complexo emergem nas diretrizes curriculares para a formação de professores.
- Comparar as Resoluções CNE/CP no 2/ 2015 e Resolução CNE/CP no 2/ 2019 no âmbito da formação inicial de professores, conforme os elementos da complexidade.
- Identificar os tensionamentos, os avanços e retrocessos no processo de formação de professores, diante das mudanças curriculares propostas pelas resoluções CNE/CP no 2/ 2015 e CNE/CP no 2/ 2019.

Expostos os objetivos, a motivação geral para esta pesquisa tem sua referência na comunidade acadêmica em formação inicial e, busca respaldo nos direcionamentos de pesquisas atuais, das quais, destaca-se a pesquisa doutoral de Coelho (2018) que analisou o discurso

pedagógico de reprodução dos PPCs e prática docente, dos cursos de Ciências da Natureza – Licenciatura do RS, um estudo com professores e egressos dos cursos das seguintes instituições de ensino: UNIPAMPA/ Dom Pedrito; UNIPAMPA/ Uruguaiana; IFRS/ Porto Alegre. A pesquisa de Coelho (2018, p. 130) mostrou “[...] as dificuldades na efetivação do currículo interdisciplinar: falta de formação pedagógica sobre o tema; falta de compreensão por parte do corpo docente sobre o conceito de interdisciplinaridade; isolamento entre os agentes do processo; concepção pedagógica de curso”.

Nessa direção, concorda-se que as universidades atuais formam uma proporção expressiva de especialistas, enquanto as atividades sociais, como o próprio desenvolvimento da ciência, exigem cidadãos capazes de desenvolver uma visão mais ampla, que considere a sociedade global, com problemas complexos (MORIN, 2003). Diante destes aspectos, as licenciaturas interdisciplinares mostram-se como uma possibilidade pertinente para a formação de professores, pois visam uma formação generalista, que é base para as especificidades na continuidade de escolhas de formação. Assim, espera-se contribuir com as discussões nos processos de formação inicial de professores interdisciplinares, a fim de compreender e superar os aspectos que geram as fronteiras entre as disciplinas e que priorize uma formação capaz de lançar mão de princípios organizadores do conhecimento.

1.3 Organização da dissertação

O texto desta pesquisa foi estruturado em cinco capítulos que seguem descritos na sequência.

O primeiro capítulo traz na introdução, a motivação pessoal, a temática de formação de professores, a problemática e objetivos, a justificativa e motivação geral para a pesquisa.

O segundo capítulo destaca o referencial teórico, que inicialmente apresenta os conceitos gerais de revisão de literatura, com foco na interdisciplinaridade no contexto da formação de professores, que dá ênfase ao avanço da temática interdisciplinar ao longo da história. Em seguida, apresenta a teoria e reflexão sobre o pensamento complexo, com destaque para os conceitos de paradigma complexo e paradigma linear e a relação com o currículo. Na sequência, trata da fragmentação das disciplinas e apresenta aspectos da reforma do pensamento proposta por Morin na teoria do pensamento complexo.

O terceiro capítulo apresenta as escolhas metodológicas da pesquisa, a opção pela pesquisa de caráter documental, trata do contexto em que será desenvolvido o levantamento de dados, expõe os percursos e instrumentos metodológicos que serão utilizados como suporte

para a investigação.

O quarto capítulo apresenta a análise, a dimensão de análise Constituição do Sujeito Docente e suas categorias *a priori* Estrutura Documental e Profissionalização e Profissionalidade Docente. Os dados analisados são excertos Resolução CNE/CP nº 2/2015 e Resolução CNE/CP nº 2/2019.

Por fim, o capítulo das considerações finais, cujo texto retoma os principais achados da pesquisa e aponta direções para pesquisas futuras.

2 REVISÃO DE LITERATURA E REFLEXÃO TEÓRICA

Este capítulo traz as reflexões teóricas que fundamentam a pesquisa. Inicia-se com a apresentação de uma breve revisão da literatura acerca de pesquisas recentes sobre a complexidade na formação de professores e finaliza-se com uma abordagem possível sobre as principais ideias acerca da teoria do Pensamento Complexo de Edgar Morin.

2.1 Revisão de Literatura

A revisão de literatura apresentada nesta dissertação foi implementada depois de uma revisão inicial que considerou a temática da interdisciplinaridade. Dessa revisão inicial decorreu o interesse pela temática do pensamento complexo e, por conseguinte, realizou-se uma busca avançada por assunto, no período de (2019 a 2022) no Portal de Periódicos Capes. Utilizou-se os seguintes termos: “pensamento complexo”, com o retorno de dezoito (18) artigos; na sequência, com os termos “pensamento complexo AND formação de professores”, com o retorno de seis (06) artigos. No processo de refinamento, em continuidade, realizou-se uma busca com os mesmos descritores em língua portuguesa, sendo encontrados quatro (04) artigos, e após realizada a leitura dos quatro artigos, elegeram-se três (03), para aprofundamento teórico sobre o pensamento complexo e por tratarem especificamente do tema formação de professores.

À medida que se realizou a leitura dos artigos, ganhou destaque os autores mais citados, entre eles, o filósofo e sociólogo francês Edgar Morin (1988, 1997, 2000, 2001, 2008, 2010, 2011, 2015, 2017), como o principal teórico com pressupostos que fundamentam o pensamento complexo, abrindo possibilidades para novas formas de pensar, que considere a importância da teia dos fenômenos estudados, numa relação de interdependência entre o objeto do conhecimento e seu contexto e Maria Cândida Moraes (2007, 2010, 2012, 2019), como segunda autora mais citada nos artigos selecionados, em razão de seus estudos sobre complexidade, fundamentados principalmente nas ideias de Morin.

Moraes apresenta um viés voltado à formação docente e à construção curricular. Essa autora aponta para a construção de um conhecimento pertinente, significativo, que relaciona conteúdos curriculares e as experiências que façam sentido para o aluno, ela também destaca a importância dos educadores entenderem a realidade e suas consequências metodológicas para as práticas pedagógicas.

Para completar, apresenta-se os demais autores citados nos artigos estudados, Petraglia (2000), Roger-Ciurana e Motta (2003), Imbernón (2009), Navas (2010), Klammer (2011),

Souza (2013), Guérios (2002, 2019), também influenciados pelas ideias de Morin. Esses pesquisadores apresentam argumentos sobre pensar e fazer docência sob a ótica do pensamento complexo, pressupondo transformações filosóficas, pedagógicas e didáticas nos processos formativos de professores, destacando a importância da compreensão de uma prática docente voltada à realidade e ao contexto.

Em relação aos três artigos selecionados, o artigo de Santos e Sá (2021), apresentou resultados de uma pesquisa de doutorado que teve por objetivo caracterizar, descrever, analisar, compreender e constatar como se organizam os programas de formação continuada de professores em tecnologias e mídias digitais, atuantes nas séries iniciais do ensino fundamental, os resultados principais obtidos pelo pesquisador indicam a relevância do protagonismo docente nos processos formativos, revelando a necessidade de formação *in loco*. De acordo com Santos e Sá (2021) a pertinência da formação continuada de professores não se desenvolve de forma isolada, mas é compreendida como tecitura de múltiplos elementos, ou seja, uma trama de elementos que precisam ser considerados para práticas formativas.

O artigo de Cararo, Prigol e Behrens (2021), objetivou analisar a participação de 19 professores no curso *on-line* de Formação de professores para uma prática inovadora sob a ótica do pensamento complexo. O estudo baseou-se no livro de Morin (2000), Sete saberes necessários à educação do futuro. As principais contribuições apontadas pelos participantes do curso, partiu do sexto saber (ensinar a compreensão), em que apresentaram a construção do conhecimento e intenções para a transformação da educação, fundamentadas no pensamento complexo e no ensino para a compreensão, demonstrando um possível caminho para a inovação.

Por fim, o artigo de Guérios (2021), que discutiu questões relativas à formação de professores que ensinam matemática em uma perspectiva de complexidade, conforme postula Edgar Morin, apresentando como ideia central o conhecimento pertinente. Como principais resultados, destacam-se os indicativos de que a aprendizagem em matemática é vinculada a princípios didáticos, desenvolvidos pelos professores em seus processos formativos, que vão da prescrição pedagógica, em um extremo, à problematização de situações contextualizadas e em outro, em um formato de problematização sem contextualização.

Diante do exposto, esta revisão de literatura possibilitou conhecer resultados de pesquisas recentes que estudaram a temática do pensamento complexo na perspectiva da formação de professores, assim como as indagações e resultados principais de pesquisas recentes, que serviram para ratificar a escolha dos autores e os conceitos explorados e ampliados na discussão teórica da presente pesquisa.

Em relação aos objetivos e aos achados nesta revisão, ressalta-se que eles ampliaram e fundamentaram a reflexão sobre a problemática da pesquisa desenvolvida, além de apontar elementos que auxiliaram as escolhas metodológicas, o que contribuiu também para limitar o caminho percorrido em busca das respostas ao problema que se propõe investigar nesta pesquisa.

2.2 Contexto das Diretrizes para Formação de Professores Nacionais

A política de formação de professores no Brasil vem passando por tensionamentos na atualidade, sobretudo a partir da aprovação em 2018 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), apresentada de forma reunida em um único documento em 2019 (CESCHINI, FRANCO, MELLO, 2022), com influências direta às normativas referentes à formação de professores, como a Resolução CNE/CP nº 2/2019, Base Nacional Comum para a Formação de Professores da Educação Básica - BNC-FI (BRASIL, 2019).

A Resolução de 2019 recebeu diversas críticas por parte de entidades acadêmicas, devido à falta de discussão em torno de seu conteúdo e ao alinhamento à (BNCC), incorporado por sua pedagogia por competências, que se estabelece no país, sobretudo por tratar-se de um documento de caráter normativo, que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica, e ainda, por apresentar influências de fundações, empresas e partidos conservadores, que propõem uma formação mais técnica. (CESCHINI *et al.*, 2022).

Essas discussões iniciaram em 1990, quando houve importantes mudanças na área educacional no Brasil, surgiram movimentos de reformas políticas que causaram alterações em diferentes níveis da educação, destacando-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional no ano de 1996. Com a aprovação da Lei nº 9394/1996, o Conselho Nacional de Educação (CNE) deixou de elaborar as diretrizes curriculares para os diferentes níveis e etapas educacionais (CESCHINI *et al.*, 2022).

Em decorrência no ano de 2002, a Resolução CNE/CP nº 1/2002 estabeleceu as Diretrizes, que “constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica” (BRASIL, 2002), Apresentando um texto que para à época representava um avanço para a formação de professores (CESCHINI *et al.*, 2022).

Diante das pressões o Conselho Nacional de Educação (CNE) precisou realizar uma revisão nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de 2002, surge então uma nova regulação, a partir de mobilização e debates das entidades acadêmicas, universidades, sindicatos, professores da Educação Básica, dentre outros segmentos (CESCHINI, FRANCO, MELLO, 2022).

Já a Resolução de 2015, por sua vez, definiu 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 (BRASIL, 2015) e se constituiu uma importante conquista e um avanço no âmbito das políticas públicas de formação docente no Brasil, pois buscou contemplar concepções históricas defendidas por entidades da área (GONÇALVES; MOTA; ANADON, 2020).

A Resolução 2015 rompeu com a pedagogia das competências, tratou-se de uma legislação elaborada a partir de importantes debates, considerada a primeira vez que a legislação das licenciaturas brasileiras articulou a formação inicial e continuada, envolvendo universidade e Educação Básica e aspectos relacionados à valorização dos profissionais da Educação (GONÇALVES; MOTA; ANADON, 2020).

Nesse contexto, a Resolução de 2019 gerou descontentamento, pois o texto foi elaborado em meio a um cenário político extremamente conturbado, que não contemplou o diálogo social desejado. Entretanto, atualmente é o currículo vigente para toda a Educação Básica brasileira e, sendo assim, o MEC propõe as demais políticas curriculares a partir dessa resolução, o que gera muitas discussões e debates na atualidade (CESCHINI *et al.*, 2022).

2.3 Complexidade em Edgar Morin: o emaranhado das incertezas

O autor Edgar Morin (2005) compreende que a complexidade é tecida de constituintes heterogêneas, inesperadamente associadas colocando o paradoxo do uno e do múltiplo, ou ainda, pode ser compreendida como uma teia dos acontecimentos, das ações, das retroações e até mesmo dos acasos, que podem constituir o mundo. A complexidade se apresenta no emaranhado da desordem, da ambiguidade, da incerteza, é por esse motivo que o conhecimento necessita ordenar os fenômenos repelindo a desordem (MORIN, 2005).

Segundo esse autor, a complexidade se apresenta nas ciências pelo mesmo caminho que a tinham expulsado, como se observa no desenvolvimento da ciência física, que conceituou a constituição da ordem do mundo. Destaca-se, a descoberta do átomo, no universo físico, o princípio da termodinâmica, que segundo Morin (2005, p. 14), “[...] no que se supunha ser um

lugar de simplicidade física e lógica, descobriu-se a extrema complexidade microfísica; a partícula não é o primeiro tijolo, mas uma fronteira sobre uma complexidade talvez inconcebível”.

Percebe-se a partir desses elementos que a complexidade não compreende apenas quantidades de unidade e interações que desafiam possibilidades de cálculo, ela pode compreender incertezas, indeterminações e fenômenos (MORIN, 2005). Neste sentido a complexidade tem relação com o acaso, pode coincidir com uma parte das incertezas, mas não se reduz a incertezas, ela vai dizer respeito a sistemas semi aleatórios, cuja a ordem não pode ser separada de acasos, a complexidade está ligada com a mistura de ordem e desordem (MORIN, 2005).

Diante desses aspectos apresentados, o autor entende que só o pensamento complexo pode fazer avançar a reforma do pensamento na direção da contextualização, da articulação e da interdisciplinarização do conhecimento, Segundo Morin (2000, p. 39) “[...] a educação deve promover a ‘inteligência geral’ apta a referir-se ao complexo, ao contexto, de modo multidimensional e dentro da concepção global”.

Para articular-se às abordagens pedagógica e epistemológica, o Prof. Hilton Japiassu, em um dos seus últimos discursos na conferência ministrada na Universidade Federal do Tocantins, no ano de 2014, trouxe em sua fala, que se faz necessário uma olhar contextualizado e global em relação ao fazer avaliações dos problemas sob todos os ângulos, o que possibilita a construção de uma visão transcultural e trans-histórica, de modo que permite compreender o mundo e complexidade, assim como, os sujeitos em suas ambiguidade e contradições (JAPIASSU, 2016).

Japiassu, refletindo as questões transdisciplinares e instigado pelas ideias de Morin, destaca, menciona o desafio lançado ao pensamento e à educação e suas contradições, “[...] de um lado, os problemas cada vez mais globais, interdependentes e planetários, do outro, a persistência de um modo de conhecimento ainda privilegiando os saberes fragmentados, parcelados e compartimentados” (JAPIASSU, 2016, p. 3).

Segundo Japiassu (2016) estas contradições, por muitas vezes estão enraizados na cultura, pela incapacidade de assimilar as realidades em sua complexidade, dessa forma, reduz o complexo ao simples, separar o que se constitui junto, unificando o que é múltiplo, desta forma, elimina tudo que está em desordem ou que gera contradições no entendimento (JAPIASSU, 2016).

2.4 Paradigma Complexo e Paradigma Linear

A complexidade, segundo Morin (2005, p. 57) está presente “[...] lá onde ela parece em geral ausente, como, por exemplo, na vida cotidiana”. Esse autor ao escrever a virada paradigmática, menciona que o que afeta um paradigma, ou seja, os fundamentos dos sistemas de pensamentos, pode afetar aspectos como ontologia, metodologia, epistemologia e lógica, e como consequente as práticas de uma sociedade (MORIN, 2005).

Nesse sentido, a reforma paradigmática depende da forma como se organizam as estruturas do raciocínio e os desenvolvimentos discursivos das narrativas, pois, trata-se do que há de mais simples ou elementar, porque para o autor “[...] não há nada mais fácil do que explicar uma coisa difícil a partir de premissas simples admitidas ao mesmo tempo pelo locutor e pelo ouvinte [...]”, ou ainda, nada mais difícil do que modificar um conceito paradigmático (MORIN, 2005, p. 55).

Nesse sentido o autor relata a dificuldade de modificar as verdades absolutas, destacando a radicalidade, necessidade e amplitude de uma reforma paradigmática, e nesse sentido, para compreender a questão da complexidade, é preciso saber que há um paradigma linear. A palavra paradigma, segundo Morin (2005, p. 59), constitui-se “[...] por certo tipo de relação lógica extremamente forte entre noções mestras, noções-chave, princípios-chave. Essa relação e esses princípios vão comandar todos os propósitos que obedecem inconscientemente a seu império”.

Desse modo, compreende que o paradigma linear põe ordem no universo, ou seja, expulsa dele a desordem, ao colocar ordem no universo, reduz-se a uma lei, a um princípio. O fator simplificador vê o uno, mas não se permite ver que o uno pode ser também o múltiplo. Este princípio, segundo Morin (2005, p. 59), “[...] separa o que está ligado (disjunção), ou unifica o que é diverso (redução)”.

Morin exemplifica ainda, que o sujeito se constitui por vários aspectos no seu ser, como fatores biológicos, culturais, psicológicos, entre outros. O paradigma linear que obriga a realizar a disjunção, ou seja, a reduzir do mais complexo ao menos complexo, quando separa cada aspecto de que o sujeito é constituído. Para Morin (2005, p. 59), “Nessa vontade de simplificação, o conhecimento científico tinha por missão desvelar a simplicidade escondida por trás da aparente multiplicidade e da aparente desordem dos fenômenos”.

Desse modo, há ao mesmo tempo, a disjunção radical dos saberes entre as disciplinas e a enorme dificuldade em estabelecer um ponto institucional entre elas, pois os sistemas de ensino obedecem a essa disjunção, nas escolas primárias ensinam a isolar os objetos de seu

meio, a realizar separação das disciplinas, onde poderia reconhecer suas correlações, e ainda, a dissociar os problemas, ao em vez de reunir e integrar. O que ocasiona a redução do complexo ao simples, separando o que está ligado, decompondo e não recompondo, eliminando tudo que causa desordens no entendimento (MORIN, 2003).

Também há a disjunção entre as culturas humanista e científica, que comporta a fragmentação entre as ciências e as disciplinas, para Morin (2003, p. 83) “A falta de comunicação entre as duas culturas provoca graves consequências para uma e para outra”. A cultura humanista, passa pela via filosófica, do ensaio, do romance, ela alimenta a inteligência geral, enfrenta as interrogações humanas, e ainda, estimula a reflexão sobre o saber e favorece a integração pessoal do conhecimento. Já a cultura científica, separa as áreas do conhecimento, realiza descobertas e teorias, mas segundo esse autor, não faz reflexão sobre o destino humano, dos problemas gerais e globais (MORIN, 2003).

Diante desses aspectos, faz-se necessário compreender que na história ocidental ocorreu a influência de um paradigma formulado por René Descartes, conhecido como Método Cartesiano. Descartes, segundo Morin (2005), separou o campo do sujeito (filosofia, meditação interior) do campo do objeto (conhecimento científico, da mensuração e precisão) e formulou o princípio da disjunção que domina a cultura até os dias atuais.

Descartes formulou muito bem esse princípio de disjunção, e essa disjunção reinou em nosso universo. Ela separou cada vez mais a ciência e a filosofia. Separou a cultura dita humanista, a da literatura, da poesia e das artes, da cultura científica. A primeira cultura, baseada na reflexão, não pode mais se alimentar nas fontes do saber objetivo. A segunda cultura, baseada na especialização do saber, não pode refletir nem pensar em si própria (MORIN, 2005, p. 76).

Com base no método de Descartes, Morin (2005) compreende que um paradigma é resultado de todo um desenvolvimento cultural, histórico e ainda civilizatório, e que o paradigma complexo provém do “[...] conjunto de novas concepções, de novas visões, de novas descobertas e de novas reflexões que vão se acordar, se reunir”. O autor, ainda faz a crítica de que o pensamento linear de disjunção/redução pode ser brutal e mutilador (MORIN, 2005, p. 77).

Sob plena influência do método cartesiano, no século XX, a maior parte das ciências obedecia ao princípio da redução, que assim como a disjunção, limitava o conhecimento do todo ao conhecimento das partes, segundo Morin (2000, p. 42), ordenaram-se “[...] como se a organização do todo não produzisse qualidades ou propriedades novas em relação às partes consideradas isoladamente”. Morin destaca que o princípio de redução, através do processo de

restrição, aplica uma lógica mecânica sobre as complexidades humanas, que pode cegar e conduzir para que haja uma exclusão do que não é quantificável e mensurável, eliminando os elementos humanos, como as paixões, emoções, dores, entre outros (MORIN, 2000).

Já o paradigma complexo, parte de princípios de disjunção, de conjunção e de implicação. Este paradigma permite ao mesmo tempo separar e estabelecer associações que possam conceber os níveis de emergência da realidade. Morin (2005) acrescenta que há três princípios norteadores ou operadores cognitivos que podem auxiliar a pensar no sentido complexo, o dialógico, a recursão organizacional e o hologramático.

O princípio dialógico, segundo Morin (2005, p. 74) “[...] permite manter a dualidade no seio da unidade. Ele associa dois termos complementares e antagônicos”. A dialógica, que permite diferentes lógicas, a existência fenomênica e a reprodução e, nessa direção, exemplifica, utilizando o estudo do DNA, que esse princípio provém de dois tipos de fenômenos químico-físico, um tipo estável que pode reproduzir-se e cuja a estabilidade pode trazer em si uma memória hereditária, e também os aminoácidos, que formam as proteínas a partir das mensagens do DNA. A proteína que vive em contato com o meio permite a existência fenomenológica, e deste modo, a outra permite a reprodução (MORIN, 2005).

Diante desses aspectos, compreende-se, que esses dois fenômenos, conforme aponta Morin (2005) não são justapostos, mas sim necessários um ao outro. Nesse mesmo sentido, Araújo (2017, p. 66) menciona que a dialógica “[...] pode considerar que existem contradições que não serão resolvidas, e por isso, precisamos desenvolver o pensamento multidimensional para operarmos com diferentes lógicas [...]”, o que traz a compreensão de que a dialógica pode ser ao mesmo tempo complementar e também antagônica. De igual modo, a ordem e a desordem que podem ser concebidas em termos dialógicos, são vistas como inimigas, pois uma pode suprimir a outra, mas percebe-se que ao mesmo tempo, em alguns casos, podem colaborar e produzir uma organização e a complexidade (MORIN, 2005).

O segundo princípio é o da recursão organizacional e, para que haja a compreensão desse termo, ressalta-se o processo recursivo que, de acordo com Morin (2005, p. 74), é o processo “[...] em que os produtos e os efeitos são ao mesmo tempo causas e produtores do que os produz”, deste modo, a ideia recursiva é uma ideia de ruptura com os aspectos das ideias lineares, causa/efeito e produto/produtor. Pois, tudo que é produzido segundo esse autor, volta-se sobre os que o produz, criando um ciclo (MORIN, 2005).

Nesse mesmo sentido, esse princípio acontece por meio do indivíduo, da espécie e da reprodução, Morin (2005, p. 74) exemplifica que “[...] estes são produtores de um processo de reprodução que é anterior a nós”. Araújo (2017, p. 66) corrobora e ressalta que “Nessa

perspectiva do pensamento complexo, o processo para ser considerado recursivo, seus estados e efeitos finais podem produzir as causas e efeitos iniciais”, desse modo, uma vez produto, torna-se igualmente, produtor.

O terceiro princípio é o hologramático, em um holograma físico, o menor ponto da imagem pode conter a maior parte das informações de um objeto que será representado, ou seja, segundo Morin (2005, p. 74) “A ideia, pois, do holograma vai além do reducionismo, que só vê as partes, e do holismo, que só vê o todo”, assim, esse princípio vai considerar, que não apenas a parte está no todo, mas de igual modo, o todo está na parte (MORIN, 2005).

Nesse caso, o autor utiliza o mundo biológico, as células de um organismo vivo para exemplificar, pois as mesmas contêm a totalidade das informações genéticas necessárias para o desenvolvimento pleno do organismo, indicando que, tanto o reducionismo quanto o holismo simplificam o complexo, para Morin (2005), essa ideia pode imobilizar o espírito linear.

Assim, o princípio hologramático se articula com o princípio dialógico, na lógica recursiva do conhecimento das partes que se volta sobre o todo. Nesse sentido, “O que se aprende sobre as qualidades emergentes do todo, tudo que não existe sem organização, volta-se sobre as partes. Então pode-se enriquecer o conhecimento das partes pelo todo pelas partes, num mesmo movimento produtor do conhecimento” (MORIN, 2005, p. 75). Portanto, a ideia do princípio hologramático está ligada à ideia da recursão e à ideia dialógica. Abaixo apresenta-se a Figura 1, com a representação da composição dos elementos que caracterizam o paradigma complexo:

Figura 1: Paradigma complexo



Fonte: Autora (2023).

O paradigma complexo se caracteriza como um paradigma de caráter multidimensional e em transição. Esse paradigma se estabelece pela incerteza de tudo e compreende que o conhecimento das informações ou dos dados isolados são insuficientes para o desenvolvimento de uma educação contextualizada e global. Desse modo, constitui-se o caráter multidimensional da realidade, em que o paradigma complexo resulta, de acordo com Morin (2005, p. 77) do “[...] conjunto de novas concepções, de novas visões, de novas descobertas e de novas reflexões que vão se acordar, se reunir”. Assim, é preciso situar as informações, tendo em conta o seu contexto, ter uma visão do global das relações entre o todo e as partes, a partir de uma concepção solidária, no sentido de interdependência, reciprocidade e responsabilidade com o interesse comum.

2.5 Linearidade e complexidade na relação com o Currículo

Após observar as ideias de Morin (2005) em relação aos paradigmas simplificador e complexo, torna-se relevante refletir sobre como os paradigmas científicos atravessam a organização curricular. Entende-se neste estudo, que o conceito de currículo não é estático, ele possui relação com o contexto educacional de cada momento histórico, ele pode apresentar diferentes perspectivas, sua construção envolve aspectos social, político, econômico e cultural (MORAES, 2010).

Dito isso, acrescenta-se que para Thiesen (2013, p. 592-593) “[...] o currículo não é entendido apenas como um espaço onde os grupos sociais hegemônicos selecionam, classificam e distribuem conhecimento”. Para esse autor, o currículo não pode existir fora da realidade humana, pois se constitui como um dos elementos da história, da ação da atividade educativa, assim como, nas formulações teóricas que produzem a ação e os significados dos objetivos educacionais, que estão além do conteúdo programático (THIESEN, 2013).

Nesse sentido Sacristán (2000) já havia discutido em sua obra, que é preciso ir além da acepção clássica da cultura acadêmica, e que o currículo deve apresentar expresso em seu texto, toda a complexidade capaz de despertar nos sujeitos processos que sejam propícios para o alcance de seus objetivos. Para esse autor, é preciso evitar fazer do ensino de conteúdos a única maneira de compor o currículo, bem como é necessário “[...] buscar que os docentes se vejam tanto como profissionais, quanto como docentes-educadores de um texto curricular abrangente, ‘de ampla cobertura’, reconhecendo o princípio de que os fins [...]”, dessa forma, as funções da educação são mais abrangentes do que se reconhece como conteúdo previsto no currículo (SACRISTÁN, 2000, p. 24).

Grande parte dos docentes não têm clareza no que diz respeito a uma formação a partir de aspectos antagônicos, epistemológicos e metodológicos da complexidade, dessa forma, pensar a formação docente a partir de aspectos dessa natureza requer mudanças paradigmáticas, caso contrário, será mantido o formato tradicional, com um discurso aparentemente atualizado, mas que não resolve os problemas emergentes e globais, o que manifesta Moraes (2007), pois:

Apesar das inúmeras denúncias feitas ao longo da década de 90, na realidade, os problemas educacionais continuam sendo trabalhados de modo fragmentado, desarticulado, de maneira isolada. Tenta-se introduzir pequenas melhorias colocando-se um remendo aqui, outro ali, priorizando este ou aquele tema mais “modernoso” em seminários, sem, entretanto, enfrentar o mal pela raiz. Uma coisa é o discurso aparentemente atualizado e bem fundamentado. Outra coisa é a situação que emerge na prática, as políticas adotadas e verticalmente impostas, desvinculadas dos verdadeiros compromissos com mudanças mais profundas requeridas pelas mais diferentes esferas educacionais (MORAES, 2007, p. 16).

Diante desses aspectos, ao refletir sobre as ideias de Morin, aponta-se para necessária reforma ou mudança paradigmática do currículo, ou seja, trata-se de sair do paradigma linear para o complexo, como uma estratégia de superar ações que ocorrem em muitos currículos que ainda possuem caráter disciplinar e fragmentado. Segundo Araújo (2017, p. 69), “[...] até hoje influência nas formas de organização e de estruturação curricular (repetição e constância, coação e determinação, simplificação, disjunção, redução)”, nesse sentido, superar os modelos que tradicionalmente vigoram na elaboração dos currículos pode implicar a superação de modelos que se configuram como reprodutores de sociedades conservadoras e mentalidades retrógradas, que aceitam políticas impostas e desvinculadas de compromissos de transformação da realidade educacional.

Os currículos atuais ainda guardam a organização disciplinar instituída no século XIX, quando houve o surgimento das universidades modernas, e passou por um processo de desenvolvimento no século XX, com o avanço das pesquisas científicas. O conceito de disciplina tem por finalidade fazer uma categoria que organize o conhecimento científico e ainda corresponda à diversidade de áreas da ciência, em relação às suas delimitações de fronteiras, de linguagem, técnicas e teorias (MORIN, 2003).

Em decorrência, a disciplina passou por uma institucionalização, evolução e esgotamento. Para Morin (2003), as disciplinas surgem não somente de um conhecimento ou reflexão interna, mas também de aspectos do conhecimento externo, ou seja, não basta estar do lado interno de uma disciplina para ter o conhecimento de todos os problemas que ela pode comportar. Dessa forma, a instituição disciplinar é um fator preocupante em relação à hiperespecialização do pesquisador, uma vez que esta, tem a ver com “[...] a especialização que

se fecha sobre si mesma, sem permitir sua integração na problemática global ou na concepção de conjunto do objeto do qual ela só considera um aspecto ou uma parte” (MORIN, 2000, p. 41).

Percebe-se que o risco da hiperespecialização do pesquisador e a coisificação do objeto estudado afetam a construção do conhecimento, o que por estar dentro de uma fronteira disciplinar, pode passar despercebido ou ser negligenciado, nesse sentido, pois “[...] a disciplina torna-se um meio de flagelar aquele que se aventura no domínio das ideias que o especialista considera de sua propriedade” (MORIN, 2003, p. 106).

[...] a instituição disciplinar acarreta, ao mesmo tempo, um perigo de hiperespecialização do pesquisador e um risco de “coisificação” do objeto estudado, do qual se corre o risco de esquecer que é destacado ou construído. O objeto da disciplina será percebido, então, como uma coisa autossuficiente; as ligações e solidariedades desse objeto com outros objetos estudados por outras disciplinas serão negligenciadas, assim como as ligações e solidariedades com o universo do qual ele faz parte (MORIN, 2003, p. 106).

Nessa lógica, a complexidade não compreende apenas uma quantidade de unidade e interações, mas abrange incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios, e ainda dificuldades que não se restringem à “[...] renovação da concepção do objeto, está na reversão das perspectivas epistemológicas do sujeito” (MORIN, 2005, p. 35). Portanto, apresenta teorias que se conectam, como por exemplo, que a biologia, a física e a química, permitem observar as conexões entre o universo e ainda podem assegurar as comunicações entre as partes. O autor nomeia esses aspectos e afirma que as teorias não devem ser reificadas, para que não percam o sentido da totalidade, pois, a ampliação de um conceito implica em complexificação:

As fronteiras do mapa não existem no território, mas sobre o território, com os arames farpados e os aduaneiros. Se o conceito de física se amplia, se complexifica, então tudo é física. Eu digo que então a biologia, a sociologia, a antropologia são ramos particulares da física; do mesmo modo, se o conceito de biologia se amplia, se complexifica, então tudo o que é sociológico e antropológico é biológico. A física e também a biologia param de ser redutoras, simplificadoras e tornam-se fundamentais (MORIN, 2005, p. 37).

Incompreensível para Morin (2005) é aceitar as fronteiras estabelecidas pelo paradigma disciplinar, em que física, biologia, antropologia são coisas distintas. Dessa forma, há uma abertura teórica, que permite a emergência de aspectos que até então tinham sido deixados de fora dos estudos das ciências, o mundo dos sujeitos.

Na obra, *O Sete Saberes Necessários para Educação do Futuro*, Morin (2000) aponta que houve progressos no desenvolvimento do conhecimento humano no âmbito das

especializações, mas esses progressos ficaram dispersos, porque, na maioria das vezes, a especialização fragmenta os contextos e não permite a visão global do objeto estudado, assim como da complexidade que envolve o fenômeno estudado. Esses fatores implicam em obstáculos que impedem e afetam também o exercício do conhecimento nos sistemas de ensino.

Nessa direção, a mentalidade das pessoas formadas por sistemas de ensino disciplinares perde suas funções naturais de contextualização dos saberes, e “O enfraquecimento da percepção do global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade (cada qual tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada)”, e ainda “o enfraquecimento da solidariedade (cada qual não mais sente os vínculos com seus concidadãos)” (MORIN, 2000, p. 40).

Percebe que esse autor quer instigar a percepção do todo, tirar as mentes formadas pela disciplina dos processos que enrijecem a capacidade de estabelecer conexões, de forma a possibilitar reflexões sobre os sistemas de ensino que, em sua maior parte, estabelecem disjunção e especialização fechada, dessa forma, configurar as disciplinas estabelecendo recortes impossibilita apreender o que está tecido junto, ou seja o complexo (MORIN, 2000).

Na obra *A Cabeça Bem-Feita*, Morin (2003) afirma que as disciplinas são justificáveis, mas precisam preservar um olhar amplo que reconheça a existência de elementos que estabelecem ligações e solidariedades. Assim, só terá relevância esta justificação se não ocultar as realidades globais, para esse autor, “[...] a noção de homem está fragmentada entre diversas disciplinas das ciências biológicas e entre todas as disciplinas das ciências humanas: a física é estudada por um lado, o cérebro, por outro, e o organismo, por um terceiro, os genes, a cultura etc.” (MORIN, 2003, p. 113).

Neste sentido, os múltiplos aspectos de um sujeito precisam condizer com a realidade humana, que é complexa, faz-se necessário então refazer essas conexões. Para Morin (2003, p. 113) “[...] não é possível criar uma ciência do homem que anule por si só a complexa multiplicidade do que é o humano”. É importante compreender que as ciências humanas se ocupam do homem, e que este não é apenas um ser físico e cultural, mas também biológico e físico.

A partir dessa colocação, Morin (2003, p. 113-114) comenta que o grande problema é encontrar “[...] a difícil via da interarticulação entre as ciências, que têm, cada uma delas, não apenas sua linguagem própria, mas também conceitos fundamentais que não podem ser transferidos de uma linguagem à outra”.

Dessa forma, faz-se necessário pensar no complexo de inter-multi-transdisciplinaridade, que para o autor realiza um papel importante na história das ciências. Os termos interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade são compreendidos

como polissêmicos, pois têm muitos significados. A interdisciplinaridade tem por característica diferentes disciplinas que são colocadas juntas ou podem fazer troca de cooperação, essas trocas fazem com que a interdisciplinaridade possa ser um caminho orgânico para o conhecimento (MORIN, 2003).

Já a multidisciplinaridade se constitui por uma associação de disciplinas, normalmente por conta de um projeto ou objeto em comum, convidadas em suas especialidades técnicas para resolver algum problema, estão em completa interação. A transdisciplinaridade normalmente trata de esquemas cognitivos que podem atravessar as disciplinas, para Morin (2003, p. 115) o importante é a ideia de inter e de transdisciplinaridade, segundo ele, deve-se “[...] ‘ecologizar’ as disciplinas, isto é, levar em conta tudo que lhes é contextual, inclusive as condições culturais e sociais, ou seja, ver em que meio elas nascem, levantam problemas, ficam esclerosadas e transformam-se”.

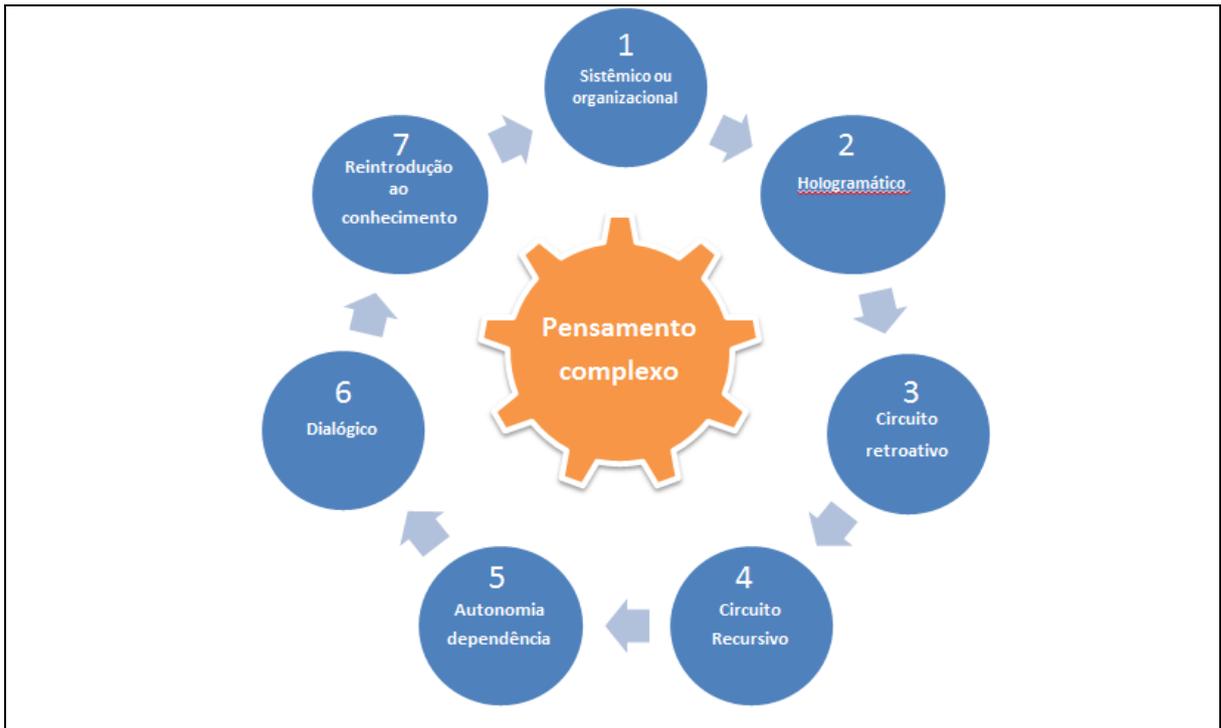
Também se destaca nas colocações apontadas pelo autor, a necessidade de conhecer o metadisciplinar. O termo “meta” significa ultrapassar e conservar, nesse sentido, o autor afirma que não se pode deixar de considerar o que as disciplinas criaram, da mesma forma que, não se pode romper todo os fechamentos, segundo Morin (2003, p.115), “[...] há o problema da disciplina, o problema da ciência, bem como o problema da vida; é preciso que uma disciplina seja, ao mesmo tempo, aberta e fechada”. Nesse sentido, Morin (2003) convida a um movimento cíclico, um vaivém que realiza uma dinâmica que leva da parte ao todo e do todo para a parte.

2.6 A reforma proposta por Morin

A reforma do pensamento proposta por Morin, em síntese, exige um pensamento voltado ao contexto, e por consequência, ao complexo, uma vez que, segundo Morin (2003, p. 92), “O pensamento que une subsistirá a causalidade linear e unidirecional por uma causalidade em círculo e multirreferencial; corrigirá a rigidez da lógica clássica pelo diálogo capaz de conceber noções ao mesmo tempo complementares e antagônicas”. Dessa forma, integrará as partes em um todo através do reconhecimento da integração do todo no interior das partes.

Dito isso, Morin (2003) propõe sete diretivas para um pensamento que une, sendo estes princípios complementares e interdependentes. Essas diretivas estão representadas na Figura 2.

Figura 2: Os sete princípios para um pensamento que une, proposto por Morin (2003)



Fonte: Autora (2023).

1. *O princípio sistêmico ou organizacional*, liga o conhecimento da parte ao conhecimento do todo, pois “A ideia sistêmica oposta à ideia reducionista, é que o todo é mais que a soma das partes” (MORIN, 2003, p. 94). Como por exemplo, as bactérias, os seres humanos e a sociedade a qual pertencem, a organização de um todo produz qualidades ou propriedades em relação às partes consideradas isoladamente: as emergências.

2. *O princípio hologramático*, pois põe em evidência o paradoxo das organizações complexas, em que não apenas a parte está no todo, como o todo está escrito na parte. Como por exemplo, “[...] a totalidade do patrimônio genético está presente em cada indivíduo, enquanto todo, através de sua linguagem, sua cultura e suas normas” (MORIN, 2003, p. 94).

3. *O princípio do circuito retroativo*, que permite o conhecimento dos processos autorreguladores, rompendo com a causalidade linear: a causa age sobre o efeito, e efeito age sobre a causa. Como por exemplo, “a homeostasia”, que é o estado de equilíbrio interno, de um organismo vivo, esse fenômeno (MORIN, 2003).

[...] um conjunto de processos reguladores baseado em múltiplas retroações. Em sua forma negativa, o círculo de retroação (ou *feedback*) permite reduzir o desvio e, assim, estabilizar um sistema, já em sua forma positiva, o *feedback* é um organismo amplificador, pois realiza uma reação mais violenta ainda, são incontáveis as retroações nos fenômenos, econômicos, sociais, políticos entre outros (MORIN, 2003, p. 94).

Diante destes aspectos, significa que o sistema é realimentado segundo este mecanismo enquanto desencadeia o processo de respostas a uma ação inicial, podendo corrigir e autorregular o meio interno de um sistema (MORIN, 2003).

4. *O princípio do circuito recursivo*, esse fenômeno ultrapassa a noção de regulação com as de autoprodução e auto-organização, segundo Morin (2003, p. 95), “É um circuito gerador em que os produtos e os efeitos são, eles mesmos, produtores e causadores daquilo que os produz”. Como por exemplo, o ser humano e a sociedade, são produtos de um sistema de reprodução e são reprodutores. Portanto, esse princípio rompe com a cadeia linear “[...] de causa/efeito, de produto/produtor, de estrutura/superestrutura, já que tudo o que é produzido volta-se sobre o que o produz num ciclo autoconstitutivo, auto-organizador e autoprodutor”.

5. *Princípio da autonomia/dependência* (auto-organização), esse princípio se define pela capacidade que todo sistema vivo tem de se autotransformar continuamente. Segundo Moraes (2008, p. 182) “[...] interage com o meio exterior de onde extrai energia, matéria e informação, elementos constituintes de sua dinâmica organizacional”. Nesse mesmo sentido, Morin (2003) exemplifica que os seres vivos que são seres auto-organizadores, que não param de se autorreproduzirem, e dessa forma, utilizam energia para manter sua autonomia.

6. *O princípio dialógico*, esse princípio une dois princípios ou noções que deveriam excluir-se reciprocamente, mas são indissociáveis em uma mesma realidade, ordem/desordem/organização (MORIN, 2003). O termo dialógico quer dizer que duas lógicas, dois princípios estão unidos sem que a dualidade se perca na unidade, segundo esse autor tem-se a ideia de “unidualidade”. Morin (2003, p. 95) exemplifica esse fenômeno com o nascimento do universo, em que, “[...] a partir de uma agitação calorífica (desordem), onde, em certas condições (encontros aleatórios), princípios de ordem vão permitir a constituição de núcleos, átomos, galáxias e estrelas” a dialógica entre a ordem, desordem e a organização causa interretroações nos mundos físicos, biológicos e humanos (MORIN, 2003).

7. *O princípio da reintrodução do conhecimento em todo conhecimento*, esse princípio, segundo Morin (2003, p. 96), “[...] opera a restauração do sujeito e revela o problema cognitivo central, da percepção à teoria científica, todo conhecimento é uma reconstrução/tradução feita por uma mente/cérebro, em uma cultura e época determinada”. No paradigma do pensamento complexo sujeito e mundo emergem ao mesmo tempo (MORIN, 1987), sendo assim, faz-se necessário:

[...] reintegrar e conceber o grande esquecido das ciências e da maior parte das epistemologias, e enfrentar, sobretudo aqui, o problema a nosso ver incontornável da relação sujeito-objeto. Não se trata de resvalar para o subjetivismo: trata-se, muito pelo

contrário, de enfrentar esse problema complexo em que o sujeito cognoscente se torna objeto do seu conhecimento ao mesmo tempo em que permanece sujeito. (MORIN, 1987, p. 25).

Para Beraldo (2012), esse princípio resgata o sujeito que foi eliminado pela lógica cartesiana/positivista da ciência moderna. Nesse contexto, a reforma do pensamento é de natureza não programática, mas paradigmática, que propõe uma reforma e não apresenta soluções prontas, receitas teóricas e didáticas a serem implementadas no contexto educacional.

Para Morin (2003), o pensamento complexo é um caminho a ser percorrido e construído, que considera as necessidades e especificidades de cada contexto e as múltiplas dimensões que compõem as esferas social, cultural, emocional, política, econômica de forma inseparável daquilo que as constitui, pois, complexo é aquilo que é inseparável, ou seja, o que é ‘tecido junto’, por essa razão, “[...] a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade” (MORIN, 2003, p. 38).

De forma geral, a teoria da complexidade permite a disjunção, conjunção e implicação dos saberes, apresenta uma reflexão sobre as emergências educacionais, pois o caminho que a sociedade tomou devido ao avanço da velocidade das informações, através da tecnologia, permite ver problemas que são cada vez mais globais. Os sujeitos precisam conhecer seus contextos e realidades, mas não estão mais isolados, o que torna o ensino fragmentado insuficiente. Urge, portanto, a necessidade de romper com o paradigma de disjunção e redução, e promover o conhecimento capaz de apreender problemas globais, dar sentido e tornar os sujeitos aptos a resolverem esses problemas através de uma visão multidimensional, dialógica. O paradigma da complexidade apresenta um olhar sobre a necessidade de desenvolver de forma natural a condição humana, propor uma forma de pensar, na qual situam-se as informações em um contexto e um conjunto, relações que são mútuas, recíprocas e solidárias entre a parte e o todo.

3 METODOLOGIA

3.1 Aspectos teóricos-metodológicos da pesquisa

Neste capítulo, delimita-se o caminho metodológico da pesquisa, com destaque aos percursos e instrumentos utilizados e o suporte da investigação. Nesta pesquisa toma-se como problemática, a dialógica emergente entre pensamento linear e pensamento complexo nas diretrizes curriculares para formação inicial de professores para Educação Básica.

Trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, caracterizada em relação aos objetivos como exploratória e descritiva. Os dados qualitativos, segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 16), “[...] são ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais, conversas e de complexo tratamento estatístico”. Nesse tipo de pesquisa, os aspectos a serem investigados não se “[...] estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo, outrossim, formuladas com o objetivo de investigar os fenômenos e toda a sua complexidade em outro contexto natural” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 16).

Esses autores destacam cinco características da pesquisa qualitativa: (1) A fonte direta de dados é o ambiente natural, de forma que os investigadores são o instrumento principal; (2) A investigação qualitativa é descritiva, o que significa, que os dados são em forma de palavras ou imagens; (3) Há maior interesse pelo processo do que pelos resultados; (4) Há uma tendência de análise dos dados de forma indutiva; (5) O significado é de vital importância.

A partir das características apresentadas por Bogdan e Biklen (1994) foi possível identificar o teor qualitativo da pesquisa desenvolvida, pois a fonte direta e ambiente natural, ou seja, os materiais em estudo, são as diretrizes curriculares para formação inicial de professores para Educação Básica, Resolução CNE/CP no 2/2015 e Resolução CNE/CP n. 2/2019. O caráter descritivo está presente no processo de pesquisa que explorou e descreveu, por meio da investigação e dos dados coletados. Os resultados não são generalizações, mas permitem implicações diretas sobre as reflexões desenvolvidas no processo da investigação. A análise, portanto, de forma indutiva encontrou o significado dos achados da pesquisa.

3.2 Procedimentos e Movimentos Iniciais da Pesquisa

Em relação aos procedimentos, a metodologia se caracteriza como pesquisa documental, que segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 158), a fonte de coleta de dados “[...] está restrita a documentos escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias”,

esse tipo de estudo se caracteriza, a fim de que se possam obter dados específicos mediante consulta de documentos, que são previamente definidos pelo pesquisador, na tentativa de encontrar subsídios para análises alicerçadas nos objetivos iniciais. Desse modo, a delimitação do campo de pesquisa toma forma na percepção dos fenômenos que compõem o problema e na delimitação de suas etapas.

O foco da pesquisa recai sobre as diretrizes curriculares para formação inicial de professores para Educação Básica, opção devida ao compromisso ético e subjetivo assumido, uma vez que, entende-se que esta pesquisa deve mover-se no sentido de qualificar os espaços públicos de educação de professores e contribuir para uma educação pública socialmente referenciada.

3.3 Diretrizes Curriculares Nacional para Formação Inicial de Professores para a Educação Básica

Esta pesquisa analisou a Resolução CNE/CP Nº 2/2019 e Resolução CNE/CP no 2/2015 que definem, em suas vigências, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (BNC-Formação)⁴ (BRASIL, 2019). De forma complementar, verificou-se o que traz o Parecer CNE/CP n. 22/2019 (BRASIL, 2019)⁵ do Conselho Nacional de Educação (CNE) do qual, destaca-se o entendimento de que a Resolução CNE/CP Nº 2/2019 assumiu como objetivo central a revisão e atualização da Resolução CNE/CP n. 2/2015, a Resolução CNE/CP n. 1/2006 e as Resoluções CNE/CP n. 4/2018.

Segundo o Parecer, a necessidade da revisão e atualização de pareceres e das resoluções citadas tem o propósito de atender à legislação vigente, em especial a Lei n o 9.394, de 20 de dezembro de 1996, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que “[...] prevê a adequação curricular dos cursos, programas ou ações para a formação inicial e continuada de

⁴ O documento pode ser acessado no *site* do ministério da Educação MEC, ver:

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019a. **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: Ministério da Educação e Cultura, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 13 dez. 2021.

⁵ O documento pode ser acessado no site do ministério da Educação MEC, ver:

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 22/2019, de 07 de novembro de 2019b. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=133001-rcp022-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2019. Acesso em: 13 dez. 2021.

professores, conforme o estabelecido na BNCC” (BRASIL, 2019, p. 2). Em virtude do exposto no § 8º do art. 62, incluído pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, “[...] dispõe que os currículos dos cursos da formação de docentes terão por referência a Base Nacional Comum Curricular” (BRASIL, 2019).

Dessa forma, conclui-se que as Resoluções de 2015 e 2019 são os principais documentos em estudo nesta pesquisa, constituindo-se o *corpus* de análise.

3.4 Análise de Conteúdo

A partir dos argumentos apresentados nesta metodologia, a análise dos resultados foi realizada através de análise de conteúdo, estruturada nas três fases descritas por Bardin (2016), a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados.

A pré-análise é a fase da organização, em que ocorre à sistematização das principais ideias relacionadas aos documentos citados, com o objetivo de torná-los operacionais. Nesta fase realizou-se leituras flutuantes, assim como, a formulação de hipóteses e elaboração de indicadores ou índices, por meio de afirmações provisórias e de recorte de elementos que mais se repetem nos documentos analisados (BARDIN, 2016). Buscou-se os documentos conforme etapas apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1: Organização da fase de pré-análise

Documentos	Salvos no Google Drive	Realização de leituras Flutuantes	Verificação do corpo textual
Resolução CNE/CP n. 2/2019)	x	x	Verificação Integral do Documento.
Resolução CNE/CP n. 2/2015	x	x	Verificação Integral do Documento.

Fonte: Autora (2023).

Os referidos documentos foram salvos em pastas no *Google Drive*; realizou-se uma leitura flutuante da Resolução CNE/CP n. 2/2019 e Resolução CNE/CP no 2/2015, para verificar o que continham em seu corpo textual. Após a organização dos documentos, ressalta-se a importância dos seguintes critérios de Bardin (2016), correspondentes a: Regra da Exaustividade, ou seja, atentar para esgotar a totalidade da comunicação; Regra da Representatividade, pois os documentos devem conter informações que representem o universo a ser pesquisado; Regra da Homogeneidade, uma vez que os dados devem referir-se ao mesmo tema; e a Pertinência, garantindo que os documentos sejam condizentes aos objetivos da

pesquisa; Regra da pertinência, os documentos devem ser adequados, enquanto fonte de informação.

Segundo Bardin (2016), essa fase de pré-análise corresponde ao período de intuições, tendo por objetivo tornar operacionais e sistematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir um esquema preciso do desenvolvimento das operações, trata-se de estabelecer um programa que permita a introdução de novos procedimentos no decurso da análise.

A fase de exploração o material ocorreu através da construção de tabelas com classes de agrupamento, para a sistematização dos dados obtidos. Essa fase compreende à etapa de codificação do material e de definição de categorias de análise, atentando-se ao caráter da exclusividade nesse processo de categorização. É a fase que se destaca pela sua importância para a identificação das unidades de registro, ou seja, segmentos de conteúdo, temas, palavras ou frases que são compiladas a partir dos documentos analisados, o que contribui significativamente para as bases das interpretações e inferências (BARDIN, 2016). Buscou-se organizar a codificação do material e as categorias conforme Quadro 2 apresentado abaixo:

Quadro 2: Organização das categorias

Dimensão da Análise	Categoria
Constituição do sujeito docente	Estrutura Documental
	Profissionalização e Profissionalidade Docente

Fonte: Autoras (2023).

A partir da organização dos documentos selecionados, com base no referencial teórico apresentado, apresenta-se a dimensão de análise Constituição do Sujeito Docente e duas categorias *a priori*, sendo elas, (1) Estruturas dos documentos, (2) Profissionalização e Profissionalidade Docente, buscando nos documentos estudados os aspectos que se aproximam ou se distanciam no âmbito da linearidade e da complexidade. Justifica-se a escolha dessas categorias *a priori*, pois colaboraram significativamente com a intenção de reconhecer e problematizar a forma, como aspectos do paradigma linear e do paradigma complexo se articulam nos documentos que norteiam a formação de professores da Educação Básica, especificamente nas diretrizes de 2015 e 2019.

De posse desses aspectos, acredita-se que os procedimentos analíticos pretendidos servirão de base para a construção de novas categorias de análise, compiladas *a posteriori*, levando em conta o referencial, os objetivos e os dados emergentes. As questões teóricas devem

interpelar de maneira constante em todo o processo analítico, sendo essa articulação a responsável por imprimir o caráter de cientificidade ao estudo.

Por fim, no tratamento dos resultados, a interpretação dos dados ocorrerá sem distanciar-se do referencial teórico. Nesta fase ocorre propriamente a etapa das inferências e interpretações inferenciais, por meio da condensação e do destaque das informações analisadas, que segundo Bardin (2016), indicam o momento da intuição e da análise reflexiva e crítica.

4 ANÁLISE

Os resultados obtidos nesta pesquisa documental decorrem das interpretações realizadas a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores para a Educação Básica, Resolução CNE/CP nº 2/2015 e Resolução CNE/CP nº 2/2019. Esta análise foi realizada com base em aspectos da teoria do Pensamento Complexo de Edgar Morin (2000, 2003, 2005), seguindo a metodologia da análise de conteúdo (BARDIN, 2016). Das interpretações iniciais decorreram a dimensão de análise Constituição da Identidade do Sujeito Docente e duas categorias a priori: Estrutura Documental e Profissionalização e Profissionalidade Docente.

Conforme exposto, os dados em análise são excertos da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015 que define “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” (BRASIL, 2015, p. 1). E a Resolução CNE/CP n. 2, de 20 dezembro de 2019 (BRASIL, 2019, p. 1), 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 Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)”. Tais fragmentos foram codificados, organizados e analisados de acordo com a perspectiva teórica do Pensamento Complexo de Edgar Morin. Estabeleceu-se a análise a partir de um caminho comparativo entre os documentos.

4.1 Apresentação da Dimensão da Análise

A dimensão de análise denominada Constituição do Sujeito Docente toma sua forma a partir da análise de excertos das Resoluções 2015 e 2019. Essa análise foi realizada com base em aspectos da teoria do Pensamento Complexo de Edgar Morin (2000, 2003, 2005), seguindo a metodologia da análise de conteúdo (BARDIN, 2016). Das interpretações iniciais decorreram as categorias de análise a priori, classificadas como: Estrutura Documental e Profissionalização e Profissionalidade Docente. Para compreender os elementos da dimensão Constituição do Sujeito Docente é importante pensar no que constitui esse indivíduo, pois ele é dado por vários aspectos, biológicos, culturais e sociais, e esses aspectos acumulados em si, são conservados, transmitidos e aprendidos. Um sujeito comporta normas, princípios e vivências, não se pode esperar que se constitua um docente apenas através de uma lei, por instituições formadoras, por estabelecimento de competências que gerem um perfil profissional, ou ainda, por um currículo pedagógico (MORIN, 2005).

Desse modo, a dimensão Constituição do Sujeito Docente pode comportar elementos do paradigma linear ou complexo, e nesse sentido, faz-se necessário retomar os estudos de Morin (2005), que apresentam características de ambos. O paradigma simplificador, segundo esse autor, coloca ordem no universo, ou seja, realiza uma espécie de expulsão do que está desorganizado e se reduz a uma lei ou ainda a um princípio. Segundo Morin (2005, p 59), “A simplicidade vê o uno, ou o múltiplo, mas não consegue ver que o uno pode ser ao mesmo tempo múltiplo. Ou o princípio da simplicidade separa o que está ligado, disjunção, ou unifica o que é diverso redução”.

Já os elementos do paradigma complexo, caracterizam-se como um padrão em transição, pois ainda não foi alcançado, ou seja, esse paradigma se estabelece pela incerteza de tudo, de formular uma lei, de determinar uma ordem absoluta. A complexidade compreende, portanto, que o conhecimento das informações ou que os dados isolados são insuficientes, e assim, é preciso situar as informações tendo em conta o seu contexto, ter uma visão do global das relações entre o todo e as partes, a partir de uma concepção solidária, no sentido de interdependência, reciprocidade e responsabilidade com o interesse comum. Desse modo, constitui-se o carácter multidimensional da realidade, pois o paradigma complexo resulta do conjunto de novas concepções, visões, descobertas e reflexões que irão acordar e estabelecer as ligações necessárias, caracterizando-se por princípios de disjunção, de conjunções e de implicação (MORIN, 2005). A seguir apresenta-se a análise realizada na categoria Estrutura Documental.

4.2 Estrutura Documental

Nesta categoria, buscou-se apresentar a estrutura e as relações das Resolução CNE/CP nº 2/2015 e Resolução CNE/CP nº 2/2019, compreendendo os pressupostos e proposições contidas em ambos os documentos. Investigando e refletindo sobre como os paradigmas linear e complexo emergem nos documentos e buscando identificar os avanços e retrocessos nos processos de formação de professores interdisciplinares diante das mudanças curriculares propostas.

Quanto à estrutura do documento, a Resolução CNE/CP nº 2/2015 apresenta treze considerações, oito capítulos e vinte e cinco artigos que abrangem a formação inicial, a formação continuada e tratam da valorização dos profissionais do magistério.

A Resolução CNE/CP nº 2/2015 se constituiu como uma importante conquista no âmbito das políticas públicas de formação docente no Brasil, pois buscou contemplar

concepções históricas defendidas por entidades da área, tratou-se de uma legislação elaborada a partir de importantes debates, considerada a primeira vez que a legislação das licenciaturas brasileiras articulou a formação inicial e continuada, envolvendo universidade e Educação Básica e aspectos relacionados à valorização dos profissionais da Educação (GONÇALVES; MOTA; ANADON, 2020).

O texto da política apresenta princípios balizadores para os processos educacionais, pontuados em considerações listadas antes da apresentação dos capítulos, percebe-se inicialmente as intenções que se mostram no documento, evidenciando a compreensão global da educação brasileira, pois “[...] é indispensável para o projeto nacional da educação brasileira, em seus níveis e suas modalidades da educação, tendo em vista a abrangência e a complexidade [...]” (BRASIL, 2015, p. 1-2). Não se pode deixar de destacar que se está em uma área planetária e o pensamento complexo propõe uma forma de repensar a educação, ou seja, estabelecer conexões entre os saberes e as realidades. Diante disso, não há como separar o que está ligado, o que é indispensável para o projeto nacional de educação brasileira, e como afirma Morin (2003, p. 13), “[...] vivemos realidades ou problemas cada vez mais polidisciplinares, transversais, multidimensionais, globais e planetários”.

Outro aspecto que se destaca nas considerações é a necessária articulação entre formação inicial e continuada dos professores e a Educação Básica, disposta no documento no seguinte trecho: “[...] a necessidade de articular as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada, em Nível Superior, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica” (BRASIL, 2015, p. 2). Diante disso, percebe-se a preocupação em estabelecer articulação entre ambos os níveis de formação com intuito de desenvolver o conhecimento, a pesquisa e extensão, alcançando a educação em todos os níveis o que pode ser classificado como elementos de complexidade, no sentido empregado por Morin, pois remete ao entendimento de estar sempre estabelecendo conexões, não limitando o conhecimento.

Quando o conhecimento é limitado e fragmentado, corre-se o risco de não se ter docentes críticos, e sim docentes técnicos e reducionistas, porém a Resolução CNE/CP n. 2/2015, aponta para uma política que compreende que precisa superar o paradigma linear, conforme dispõe na consideração, “[...] a concepção sobre conhecimento, educação e ensino é basilar para garantir o projeto da educação nacional, superar a fragmentação das políticas públicas [...]” (BRASIL, 2015, p. 1). Essa proposta de superação se assemelha à reforma paradigmática da complexidade, pois propõe estabelecer conexões entre os saberes, que, por sua vez, dependem da forma que se organizam as estruturas do raciocínio e os desenvolvimentos discursivos (MORIN, 2005).

De igual forma, cabe destacar a concepção de docência, percebe-se que o documento mostra a intenção de desenvolver o conhecimento específico e exercício docente de forma conjunta, propondo a docência como uma ação educativa e como processo, reconhecendo o docente como um sujeito que traz consigo valores, cultura e diferentes visões de mundo, conforme o excerto de Brasil (2015):

§ 1º Compreende-se à docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo (BRASIL, 2015, p. 3).

Os aspectos relacionados à concepção de sujeito docente e ao processo pedagógico são elementos fundamentais para a complexidade, pois o sujeito se constitui por vários aspectos no seu ser, como sua cultura, seus contextos e seus valores (MORIN, 2015). Para melhor compreensão, o paradigma simplificador realiza a disjunção e redução dos elementos complexos quando separa cada aspecto do que o sujeito é constituído, segundo Morin (2005, p. 59), “Nessa vontade de simplificação, o conhecimento científico tinha por missão desvelar a simplicidade escondida por trás da aparente multiplicidade e da aparente desordem dos fenômenos”.

O texto da política ainda aponta para uma formação por princípios norteadores da base comum nacional para a formação inicial e continuada de professores, como se refere na consideração “[...] a) sólida formação teórica e interdisciplinar; b) unidade teoria-prática; c) trabalho coletivo e interdisciplinar [...]” (BRASIL, 2015, p. 2). Percebe-se nesse inciso, o processo de ensino e aprendizagem como intencionais, no que diz respeito à importância da interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento, teoria e práticas caminhando paralelamente, trabalho coletivo que permite reflexões, execução de projetos, o que são elementos alinhados ao paradigma da complexidade, pois não compreendem apenas quantidades de unidade, mas interações do conhecimento.

Entre as principais proposições da Resolução CNE/CP n. 2/2015 estão: a ampliação da carga horária para os cursos de formação inicial de professores para 3.200 horas, a formação inicial do magistério da Educação Básica, em nível superior, quanto à estrutura do currículo, propõe organização em áreas especializadas, por componente curricular ou por campo de conhecimento ou interdisciplinar, considerando fortemente a questão da complexidade e multirreferencialidade. A Resolução ainda estabelece que os cursos de formação inicial deverão

ser organizados em três núcleos, o primeiro composto por estudos de formação geral, o segundo por aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional e o terceiro núcleo por estudos integradores (BRASIL, 2015).

Por fim, outro aspecto que se destaca nessa resolução é o capítulo VII, que trata da política de valorização dos profissionais do magistério da Educação Básica, considerado uma inovação em termos de diretrizes e uma conquista histórica para os profissionais da Educação. Evidencia-se elementos da complexidade em suas intenções, destacando-se as dimensões coletivas, tais como: repensar processos pedagógicos, grupos de estudos, reuniões pedagógicas entre outros, tendo como principal finalidade “[...] a reflexão sobre a prática educacional e busca pelo aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético, e político do profissional docente” (BRASIL, 2015, p. 13).

Quanto ao segundo documento apreciado nesta análise, a Resolução CNE/CP nº 2/2019, em termos de estrutura esse documento apresenta nove capítulos, trinta artigos e um anexo. O seu contexto tem forte influência da BNCC para a Educação Básica, alinhando-se ao conceito de uma formação docente que contemple o desenvolvimento por competências (BRASIL, 2019, p. 1). Nessa perspectiva, o documento propõe competências gerais, específicas e suas habilidades docentes, estabelecendo dez competências gerais, três competências específicas, que se apresentam por dimensões fundamentais, são elas: I conhecimento profissional, II prática profissional, e III engajamento profissional, e para cada dimensão há mais 4 dimensões a serem executadas pelos docentes, ligadas a 45 habilidades.

Esta Resolução recebeu potentes críticas por parte de entidades acadêmicas e comunidade universitária, devido principalmente à falta de discussão em torno de seu conteúdo e por apresentar o contexto de influência alinhado à BNCC e sua pedagogia por competências, sobretudo por a BNCC ser um documento de caráter normativo que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica, e ainda, por apresentar influências de fundações, empresas e partidos conservadores que propõe uma formação mais técnica. (CESCHINI *et al.*, 2022).

Nessa perspectiva tecnicista, o texto da política apresenta uma lista de competências gerais, específicas e habilidades para a formação docente. Ao observar as competências em sua totalidade, percebe-se que o documento defende a qualidade da docência pelas competências propostas, assim como, espera do docente uma autonomia em sua formação e atuação profissional, de modo que produza resultados para a educação em uma prática padronizada. Como comenta Crizel, Gonçalves e Andrade (2022, p. 16) o texto propõe uma “[...] teoria submissa à prática, uma visão pragmatista da educação, um professor que não elabora e

tampouco reelabora, um tipo de tarefeiro e instrumento de aplicação [...]”.

Diante disso, questiona-se a constituição do sujeito docente proposta pela BNC formação, pois, nota-se a intenção mencionada no texto de desenvolver autonomia, mas de forma regulada pela BNCC, o que é contraditório, desse modo a formação docente está moldada a um sistema fechado, caracterizado pelo paradigma linear. Destaca-se que os elementos que compõem as competências são importantes, mas são insuficientes para a diversidade cultural e pluralidade de indivíduos que compõem esse contexto da formação. O documento se mostra, portanto, reduzido a uma Lei, separando o que está ligado, criando limites que são obstáculos para que o sujeito docente em formação ultrapasse as fronteiras do conhecimento.

Nessa direção, a concepção de docência, que também se apresenta neste documento, pressupõe o desenvolvimento por competências e aprendizagens essenciais:

Art. 2º A formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral (BRASIL, 2019, p. 2).

Diante disso, ressalta-se a reflexão, propor a formação inicial do docente por competências e aprendizagens essenciais tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, é um grande desafio, pois os direcionamentos apontam para um modelo padronizado de desenvolvimento, o que engessa o professor, segundo Morin (2003, p. 88), “A redução ao quantificável condena todo conceito que não seja traduzido por uma medida. Ora nem o ser, nem a existência, nem os sujeitos podem ser expressos matematicamente ou por meio de fórmulas”. Por mais que se queira formar profissionais por meio de competências e aprendizagens essenciais, a constituição do sujeito docente não é quantificável, pois está em contínuo processo de formação, o que se interpreta é que o documento espera formar um sujeito docente especialista, nesse sentido, é fortemente influenciado pelo paradigma linear.

Quanto à carga horária dos cursos em nível superior e licenciatura, a Resolução CNE/CP nº 2/2019 manteve as 3.200 horas, todavia, estabeleceu que essas horas precisam estar organizadas em três grupos, o primeiro para integração das dimensões das competências específicas e suas habilidades, o segundo para o aprofundamento de estudos na etapa ou competente curricular ou área de conhecimento e terceiro para a prática pedagógica. No entanto, a Resolução se apresenta de modo prescritivo ao estabelecer a forma como a carga horária deve ser distribuída para cumprimento da BNCC, não apenas em relação à carga horária, mas em

relação aos conteúdos e anos do currículo, padronizando os cursos de formação de professores. No que diz respeito à formação em segunda licenciatura, nota-se a redução no tempo da experiência do exercício da docência e não há menção da obrigatoriedade de estágio, e sim, de práticas (GONÇALVES; MOTA; ANADON, 2020).

Outro aspecto relevante é a exclusão do capítulo da valorização no campo político da formação de professores, tema que é apresentado na resolução CNE/CP nº 2/2019 de forma muito tímida, no capítulo II, conforme trecho do artigo 6º, que dispõe: “[...] a valorização da profissão docente, que inclui o reconhecimento e o fortalecimento dos saberes e práticas específicas de tal profissão” (BRASIL, 2019, p. 3). Apresenta-se, portanto, como um princípio da política de formação de professores para a Educação Básica, com o propósito de reproduzir as competências da BNCC, retirando dos professores a autonomia de sua docência, assim como restringindo a sua capacidade intelectual para decidir sobre sua ação profissional, nesse sentido, mostra-se de forma reduzida e com o único propósito de atender a legislação, caracterizando-se como representativa do pensamento simplificador, que não considera a complexa interlocução de fatores em jogo na formação docente.

Nesse sentido, também se encontram aspectos voltados à valorização profissional, como exemplo, na sexta competência geral o texto dispõe as prerrogativas de: “Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins [...]”. Por esse ângulo, pode-se argumentar que o texto visa a busca por novos conhecimentos e experiências de aperfeiçoamento profissional, trazendo aspectos relacionados ao projeto de vida, no que diz respeito à liberdade, autonomia e consciência crítica (BRASIL, 2019, p. 13). Entretanto, embora esses elementos sejam relevantes e possam ser caracterizados como elementos do paradigma complexo, ao comparar os documentos, evidencia-se que a Resolução CNE/CP nº 02/2015 apresentou em seu texto um capítulo específico, direcionado para o tema e, diante disso, o retrocesso fica evidente, assim como, a redução característica do paradigma linear.

Refletindo esses aspectos, confirmam-se as críticas levantadas pela comunidade acadêmica desde a publicação oficial dessa resolução de 2019, (BAZZO; SCHEIBE, 2020), ao enfatizarem que a comunidade educacional compreende que precisa combater publicamente a resolução em vigor, pois os pressupostos descaracterizam a formação docente e toda uma construção histórica. Para esses autores esses pressupostos são incompatíveis com a Resolução CNE/CP nº 02/2015, que apresentava preocupação com formação e valorização dos profissionais da educação, e ainda com ênfase na importância da formação continuada.

Nesse entendimento, Crizel Gonçalves e Andrade (2022) afirmam que as bases desta legislação atual têm pouca relevância, mediante as bases que alicerçam a Resolução CNE/CP

nº 02/2015, esses autores ainda destacam a organicidade que o documento estabelece a união entre formação e as questões de valorização profissional, enfatizando o modo inédito apresentado com relação a formação continuada, que na Resolução CNE/CP nº 2/2019 ficou em segundo plano (CRIZEL; GONÇALVES; ANDRADE, 2022)

Nessa direção o documento de 2019 afirma ter a perspectiva de aperfeiçoamento do processo de formação docente, com o fim de fortalecer o contato da formação superior com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no entanto, percebe-se que há incoerências, ou seja, proposições contrárias, que não confirmam a intenção do CNE de instituir a Resolução de 2019 em continuidade a Resolução de 2015. Como exemplo, toma-se o fato do reconhecimento da necessidade de refletir e debater o que se propõe, como pode ser notado no Quadro 3, comparativo de algumas das mudanças ocorridas nos documentos.

Quadro 3: Comparativo das mudanças apresentadas nas Resoluções

Resolução CNE/CP nº 02/2015	Resolução CNE/CP nº 2/2019
-Formação inicial e continuada	-Formação inicial
-Considerações voltada ao sujeito docente e sua formação complexa	-Formação pautada por competências gerais, competências específicas e suas habilidades
-Princípios e fundamentos, apresentado compromisso com projeto social, político e ético, levando em consideração os sujeitos	-Princípios e fundamentos, reconhecimento e o fortalecimento dos saberes e práticas específicas
-Concepção de docência como processo pedagógico	-Concepção de docência por desenvolvimento de competências
-Carga horária curricular fortemente relacionada à complexidade	-Carga horária curricular fortemente relacionada ao cumprimento das competências e de formato prescritivo
-Valorização docente fortalecida	-Valorização docente reduzida

Fonte: Autoras (2023).

Como observado no Quadro 3, a Resolução CNE/CP nº 02/2015 apresenta uma formação que mostra sua intenção sobre formação profissional de forma contínua, considerações voltadas ao sujeito docente e sua formação complexa, visando a realidade concreta do indivíduo que dá vida ao currículo, princípios e fundamentos pautados no compromisso com projeto social, político, ético de direitos humanos. A estrutura do currículo em relação a carga horária se mostra pautada pela complexidade e multirreferencialidade, e por fim, apresenta um capítulo que trata da responsabilidade e garantia de políticas de valorização dos profissionais do magistério da Educação Básica (BRASIL, 2015).

Todavia, na Resolução CNE/CP nº 2/2019 há uma mudança de contexto bem acentuada, e não o aperfeiçoamento do processo, pois o documento mostra uma intenção de formação profissional descontínua, retirando a formação continuada do texto desta Resolução, propõe,

em relação aos operadores curriculares da política, princípios e fundamentos e concepção de docência por competências. A carga horária curricular está fortemente relacionada ao comprimento dessas competências e apresenta formato prescritivo, e por fim, retira do texto o capítulo da valorização docente, tema que é proposto de forma reduzida e incipiente no texto (BRASIL, 2019).

Diante da análise e comparativo de mudanças apresentadas nas duas Resoluções, percebe-se fortes intenções de complexidade para formação do sujeito docente na política proposta pela Resolução CNE/CP nº 02/2015. Evidenciam-se princípios, que segundo Morin (2003, p. 21), são “[...] organizadores que permitem ligar os saberes e lhes dar sentido”, especialmente quando a política propõe continuidade e o estabelecimento de conexões entre conhecimento e prática pedagógicas. Nota-se no texto do documento a preocupação com problemas que são cada vez mais globais que confrontam a educação do futuro, através da percepção dialógica do contexto e das realidades dos indivíduos. Infere-se assim, que os elementos apresentados nesse documento visam a formação de um sujeito que se constitui por vários aspectos no seu ser e, amparada por fatores de articulação profissional entre o conhecimento e prática curricular, mostrando a intenção de superar a fragmentação do conhecimento (MORIN, 2000).

Importante destacar que se percebe a disjunção em alguns fragmentos do texto Resolução CNE/CP nº 02/2015, quando há, por exemplo, separação dos elementos, como ao fragmentar conhecimentos específicos, mas retomar a totalidade e realizar conjunção nos momentos interdisciplinares; quando se preocupam em estabelecer relações no que diz respeito ao currículo, à formação como processo contínuo e à valorização profissional, e por fim, na implicação, quando expressa até de forma repetitiva, as intenções da importância de refletir sobre o ensinar e aprender e sobre os espaços de diálogo, respeitando as diferentes visões de mundo, entre o todo e as partes. Infere-se que esses foram avanços nos discursos desta política.

Em comparação, o texto da política Resolução CNE/CP nº 2/2019, mostra intenções mais voltadas ao paradigma da linearidade para formação do sujeito docente, principalmente pela proposta de uma política por competências, os sujeitos de certa forma são vistos como cumpridores de tarefas para colocar em prática o que já está definido na BNCC, diminuindo a autonomia e fragmentando o currículo, o que gera disjunção e especialização fechada. Nesse âmbito, Morin (2000, p. 41) considera que “A especialização ‘abstrai’, em outras palavras, extrai um objeto do seu contexto e de seu conjunto, rejeita os laços e as intercomunicações com o meio [...]”. Percebe-se, portanto, que os elementos apresentados no texto dessa política, separam o que está ligado para reduzir, para unificar o que é diverso, sem retomadas para

articulação, não permitindo ultrapassar as fronteiras do conhecimento, reduzindo-se aos contornos de uma prescrição. Nesse entendimento, infere-se que o documento não representa a continuidade da Resolução 2/2015, e sim um retrocesso.

4.3 Profissionalização e Profissionalidade Docente

Nesta categoria, buscou-se apresentar aspectos da Profissionalização e Profissionalidade Docente encontrados na Resolução CNE/CP nº 2/2015 e Resolução CNE/CP nº 2/2019 de forma a investigar e refletir sobre como o paradigma linear e complexo emergem nesses documentos orientadores da formação docente, com o propósito de identificar os avanços e retrocessos nos processos de formação de professores diante das mudanças curriculares propostas. Para isso, esta categoria está organizada em primeiro momento sobre aspectos a partir da Resolução de 2015, e em seguida, com aspectos da Resolução de 2019.

Contudo, para compreensão da categoria Profissionalização e Profissionalidade Docente, torna-se relevante destacar inicialmente os conceitos que a caracterizam. A profissionalização docente pode ser compreendida como um processo de consolidação e ampliação das políticas públicas, um ato intencional, pois, “a educação é um ato político” (FREIRE, 1991, p. 20). Nesse sentido, para que seja possível compreender as intenções dos textos das políticas propostas, evidencia-se que o processo de profissionalização é externo ao professor, logo, esse pode favorecer-se ou não da política, visto que ele próprio, é resultado do reconhecimento social e da valorização da profissão docente, conquistados através dos processos de diálogo, reflexões e debates pelas instituições públicas educacionais e governamentais (SANTOS, 2022).

Já a profissionalidade docente pode ser definida, segundo Libâneo (1998, p. 63), como um “[...] conjunto de requisitos profissionais que tornam alguém um professor [...]”. Esses requisitos estão relacionados aos conhecimentos, habilidades e práticas que são necessárias para o exercício da docência, tal perspectiva se alinha também com o proposto por Sacristán (2005), pois esse autor destaca que construir a profissionalidade docente requer oferecer mais do que programas de formação, é preciso fazer o docente entender que a prática profissional corresponde a um modelo de desenvolvimento pessoal, profissional e humano. Portanto, a profissionalidade faz parte de um dos processos da profissionalização, uma vez que “[...] os atributos constituintes da identidade de uma profissão configuram a sua profissionalidade (ou qualidade de ser profissional)” (MONTEIRO, 2008, p. 39).

A Resolução CNE/CP nº 2/2015, quanto ao exercício da docência, e no que diz respeito

à ação do profissional do magistério da Educação Básica é permeada por dimensões, “[...] técnicas, políticas, éticas e estéticas por meio de sólida formação, envolvendo o domínio e manejo de conteúdos e metodologias, diversas linguagens, tecnologias e inovações, contribuindo para ampliar a visão e a atuação desse profissional” (BRASIL, 2015, p. 3).

Percebe-se no discurso do texto, no que diz respeito ao exercício da docência e da ação educativa, que há intenção para que o docente possa ter uma formação complexa. Os argumentos se articulam aos aspectos políticos da profissão docente, por questões relacionadas aos sujeitos, que envolve sim, domínio de conhecimento, mas também, há possibilidade de manejo, o que significa manipular questões através de discussões e reflexões. Nota-se que o documento se preocupa com fatores da complexidade, visto que não está prescrevendo uma competência específica a ser cumprida, mas dando autonomia ao docente para atuar em favor do desenvolvimento de competências básicas, e nesse sentido, intenciona uma visão de totalidade, por meio da qual pretende formar um indivíduo que compreende e dá sentido ao paradoxo de que o uno e o múltiplo podem se relacionar.

A Resolução de 2015 destaca as diferentes áreas do conhecimento e a necessária integração entre elas, e nesse aspecto descreve os “[...] conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem na construção e apropriação dos valores [...]” (BRASIL, 2015, p. 3). Nota-se que o texto se repete em vários trechos, no entanto, enfatiza sempre a importância de os conhecimentos caminharem juntos. O documento aponta para o desenvolvimento não só de conhecimentos específicos, mas abrange os conhecimentos interdisciplinares, o que para Morin (2003) se caracteriza pelas diferentes disciplinas que podem ser trabalhadas juntas ou podem fazer trocas de cooperação, para criar um movimento orgânico do conhecimento.

Na continuidade do texto, o documento apresenta os conhecimentos científico e cultural, oriundos “[...] dos conhecimentos inerentes à sólida formação científica e cultural do ensinar/aprender, à socialização e construção de conhecimentos e sua inovação, em diálogo constante entre diferentes visões de mundo” (BRASIL, 2015, p. 3). Percebe-se, que o texto tem a intenção voltada ao sujeito como ser complexo, que precisa desenvolver-se cientificamente, mas que traz consigo questões culturais, e esse processo de socialização e diálogo acarreta a construção do conhecimento do docente que ensina, mas que também aprende. O documento evidencia que o sujeito docente poderá, nesses momentos de troca, vivenciar o jogo infinito de interretroações, o que caracteriza elementos vinculantes ao paradigma complexo (MORIN, 2005).

Outro aspecto relevante da Resolução de 2015 diz respeito ao princípio da Formação

dos Profissionais do Magistério da Educação Básica, que deve articular os conhecimentos teóricos e os oriundos da prática, “[...] articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 2015, p. 4). O texto mostra a intenção de não separar o que se constitui junto, remetendo-se ao princípio hologramático, colocando em evidência o paradoxo das organizações complexas, em que não apenas a parte está no todo, como também o todo está na parte, estabelecendo esta relação que não precisa ser realizada segundo uma ordem determinada (MORIN, 2003).

Destaca-se ainda no texto dessa política, a formação dos profissionais e o compromisso com os sujeitos docentes e os alunos, Brasil (2015, p. 4), tais como: “[...] compromisso com projeto social, político e ético que contribua para a consolidação de uma nação soberana, democrática, justa, inclusiva e que promova a emancipação dos indivíduos [...]”. Nessa direção, pode-se inferir a questão multidimensional complexa implícita no texto, que coloca em evidência o sujeito docente e o aluno, atentando-se ao reconhecimento e à valorização da diversidade e à preocupação com a consolidação da educação inclusiva, através do respeito às diferenças. Segundo Morin (2003), quando há o enfraquecimento das percepções globais, há também o enfraquecimento do senso de responsabilidade, os indivíduos tendem a ser responsabilizados apenas por suas tarefas, o que gera o enfraquecimento da solidariedade, neste trecho da Resolução, percebe-se o contrário, o fortalecimento social.

Em relação aos desenvolvimentos de projetos das instituições de Educação Básica e o contexto, o texto desta Resolução apresenta a importância do docente compreender os contextos e as realidades sociais, “[...] os sistemas e as redes de ensino, o projeto pedagógico das instituições de Educação Básica, bem como os problemas e os desafios da escola e do contexto onde ela está inserida” (BRASIL, 2015, p. 14), o relator ainda destaca a questão do contexto educacional da região onde o trabalho será desenvolvido e as dimensões sociais, econômica e tecnológica.

Diante disso, percebe-se que o texto se apresenta fortemente voltado aos contextos sociais dos sujeitos. De acordo com Morin (2000), os problemas universais que confrontam a educação estabelecem a necessidade de promover um conhecimento que torne o sujeito capaz de aprender sobre esses problemas, para sobre eles inserir os conhecimentos parciais e locais, assim como, fazer reflexões e desenvolver aptidão natural do que ele chama de espírito humano, para situar todas as informações em um contexto e um conjunto (MORIN, 2000).

Outro aspecto dentro dos contextos sociais apresentados por essa política, Brasil (2015, p. 5), são: “[...] as questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-

racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade”. Assim como, também faz menção da educação escolar indígena, do campo, quilombolas, mostrando aspecto de valorização das culturas e diversidade étnica. Nota-se que a política em relação ao contexto social apresenta caráter de multidimensionalidade, a sociedade e a condição humana são observadas pelo relator em unidades complexas.

Diante desses aspectos, observa-se, portanto, um elo complexo entre indivíduo e sociedade, a intenção de olhar a condição humana, segundo Morin (2003, p. 37), “Conhecer o humano não é separá-lo do universo, mas situá-lo nele”, o ser humano que é ao mesmo tempo biológico e cultural, e nesse universo, cabe a importância da compreensão da diversidade dos contextos, do global das relações entre o todo e a parte, para Morin (2000, p. 37) “[...] é o conjunto das diversas partes ligadas a ele de modo inter-retroativo ou organizacional. Dessa maneira, uma sociedade é mais que um contexto: é o todo organizador de que fazemos parte”.

No que diz respeito à avaliação de projetos educacionais, o texto desta Resolução apresenta princípios de “[...] desenvolvimento, execução, acompanhamento e avaliação de projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas” (BRASIL, 2015, p. 7). Nesse trecho, o que é característico da Resolução, são as propostas de trabalho docente sempre abertas, sem limitar ou fragmentar, dando liberdade ao sujeito docente de planejar, desenvolver e acompanhar com relativa autonomia, apontando o caminho, como por exemplo, quando menciona o uso de tecnologias e de diferentes recursos e estratégias.

Em relação à questão avaliativa de projetos educacionais, o texto não especifica o tipo de avaliação, há lugar para expressões como desenvolvimento, execução, acompanhamento e avaliação, que podem fazer parte de um processo de disjunção, conjunção e implicação, e exigir do docente um olhar hologramático, que se articula com o princípio dialógico, na lógica recursiva do conhecimento. Nessa lógica, o conhecimento das partes volta-se sobre o todo, pois, segundo Morin (2005, p. 75), “O que aprende sobre as qualidades emergentes do todo, tudo que existe sem organização, volta-se às partes. Então pode-se enriquecer o conhecimento das partes pelo todo pelas partes, num mesmo movimento produtor do conhecimento”. Na continuidade, os dados em análise estarão amparados no documento da Resolução de 2019.

A Resolução CNE/CP nº 2/2019, como mencionado, apresenta seu contexto alicerçado na BNCC para a Educação Básica e se alinha ao conceito de uma formação docente que contemple o desenvolvimento por competências, que se organiza em três dimensões fundamentais: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional (BRASIL, 2019, p. 1).

O texto dessa Resolução apresenta a formação dos professores e demais profissionais da Educação através de fundamentos para atender às especificidades do exercício de suas atividades, por meio de “[...] sólida formação básica, com conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho” (BRASIL, 2019, p. 3). O documento também destaca, quanto ao exercício profissional, a questão de compromisso com as metodologias inovadoras, com dinâmicas formativas, que ofereçam ao docente aprendizagens significativas, contextualizadas, visando a capacidade de resolução de problemas do exercício do trabalho coletivo e interdisciplinar alinhados a BNCC, com o desenvolvimento da autonomia (BRASIL, 2019).

Percebe-se através do texto da Resolução de 2019 semelhanças às intenções de exercício e ação educativa do documento da Resolução de 2015, com um viés aparentemente voltado aos aspectos que caracterizam a complexidade, como articulação, coletividade, trabalho interdisciplinar, porém, a limitação se mostra no alinhamento impositivo ao texto da BNCC, o que demarca o desenvolvimento do exercício docente, pois o documento traz essas intenções de forma contraditória e atrelada ao paradigma linear, não transcendem e nem acessam a complexidade por limitar a ação docente ao âmbito da BNCC, sem possibilidade de construção criativa e autônoma do conhecimento.

Diante desse argumento, para Morin (2005, p. 14-15) “A dificuldade do pensamento complexo é que ele deve enfrentar o emaranhado de (o jogo infinito das inter-retroações), a solidariedade dos fenômenos entre eles, a bruma, a incerteza, a contradição”. Nesse sentido, para caracterizar-se como paradigma da complexidade, seria preciso um paradigma de disjunção/conjunção, que permitisse distinguir sem realizar separação, e associar, sem reduzir, ou talvez comportar o viés dialógico que integraria a lógica clássica, mas sem deixar de levar em conta seus limites, problemas e contradições. A restrição imposta ao fazer docente no texto da política não parece comportar essa necessária integração proposta por Morin (2005).

A Resolução de 2019 apresenta a questão do conhecimento voltado ao comprimento das competências, enfatizando fortemente uma dimensão para o conhecimento profissional, em que reconhece que “Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los” (BRASIL, 2019, p. 2). Diante disso, cabe mencionar que os objetos de conhecimento se referem à compreensão dos conceitos, princípios e estrutura da área da docência. Desse argumento, destaca-se a questão do domínio dos objetos de conhecimento e se questiona o sentido de o verbo dominar, uma vez que se pode ter um sujeito docente que domina o conhecimento, e por isso está aberto para as diferentes possibilidades que possam surgir em sala de aula, aberto para diálogo e reflexões

complexas. No entanto, quais as diferentes compreensões de dominar o conhecimento e saber como ensinar?

Percebe-se a importância da interpretação do docente sobre o que é “Dominar os objetos do conhecimento”, porque também, pode-se ter um docente que se constitui de forma linear, onde o domínio esteja no sentido de disjunção do conhecimento, pois ele “põe ordem no universo”, afinal de contas há um currículo a ser cumprido e trazer desordem gera um conflito entre as políticas públicas delineadas para as escolas. A esse respeito D’Ambrosio e Lopes (2015, p. 5) em seus estudos propõem a insubordinação criativa, que segundo essas autoras, “[...] decorre da identidade profissional do professor construída ao longo de sua vida e é considerada o ápice da sua autonomia”.

O docente que constituir um profissional que se preocupa com a aprendizagem do aluno talvez vá utilizar a insubordinação criativa complexa, para ter uma percepção do conhecimento pertinente, que se preocupa com as realidades, com o contexto, com o global e o multidimensional. Segundo Morin (2000, p. 39), “A educação deve favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral”, desse modo, possibilitar, formular, refletir e resolver problemas que são essenciais e emergentes das práticas educacionais.

Outro aspecto relevante sobre o conhecimento proposto na política por competências, diz respeito a “Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favorecem o desenvolvimento dos saberes e eliminam as barreiras de acesso ao currículo” (BRASIL, 2019, p. 15). Quando um docente está inserido na realidade de uma escola, há muito a observar até conhecer seus alunos e todo o contexto que os cercam. Segundo Morin (2003), nos processos de aprendizagem, torna-se necessário considerar que cada indivíduo se revela em sua complexidade, pois o ser humano não depende apenas dos aspectos biológicos para aprender, para o autor é necessário levar em conta os aspectos sociais, culturais, valores, símbolos e mitos.

Tais aspectos resultam de uma construção efetiva e contínua de cada indivíduo, percebe-se assim, a importância do conhecimento e do aprofundamento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, respaldados nas ciências da educação e nos avanços propostos por diferentes correntes científicas, dentre as quais, a neurociência, no entanto, não se propõe discorrer a respeito dessas teorias nesta pesquisa, embora não se descarte a temática para pesquisas futuras. Nessa direção, é importante mencionar que o docente em formação precisa tomar consciência sobre os conhecimentos necessários para atuar de forma efetiva com seus

alunos, o que envolve conhecer também acerca de fatores limitantes, de forma que o “[...] desenvolvimento desses saberes eliminem as barreiras de acesso ao currículo” (BRASIL, 2019, p. 15).

Dito isso, o que são barreiras? Por que elas impedem que os alunos tenham acesso ao currículo? De acordo com Carvalho (2011), as barreiras de acesso à aprendizagem podem ser causadas por vários fatores, no que diz respeito à inclusão nos espaços escolares, físicos, sociais, nas jornadas de trabalho e quanto aos sujeitos, minorias étnicas, religiosas, de grupos sociais em desvantagens. Diante de tamanha complexidade, ao refletir sobre essas barreiras, ressalta-se que cabe utilizar a lente da dialógica de Morin (2005, p. 74), que “[...] permite manter a dualidade no seio da unidade”, olhar o sujeito docente, o sujeito aluno e todo seu contexto, e a partir daí “[...] associar dois termos ao mesmo tempo complementares e antagônicos”.

Olhar para a realidade apresentada acima é deparar-se com a condição humana, e constituir o sujeito docente, necessita mais que competências pré-determinadas em lei. Segundo Araújo (2017, p. 66), é preciso “[...] desenvolver o pensamento multidimensional para operar nas diferentes lógicas [...]”. A condição humana do sujeito deveria ser objeto essencial do ensino, como se sabe, não há uma fórmula para resolução imediata dessas barreiras, mas há como sinalizar, refletir e ter atitudes diante dessas emergências, para que haja não só uma constituição do sujeito docente, mas uma constituição do sujeito docente complexa para a educação do futuro.

Nessa direção, as diferentes formas de avaliação da aprendizagem dos estudantes, quanto, por exemplo, a “[...] (a) dar devolutivas que apoiem o estudante na construção de sua autonomia como aprender [...]” (BRASIL, 2019, p. 15), permite inferir que o sujeito docente, que utiliza as devolutivas ou *feedback* na avaliação, consente-se acompanhar o sujeito aluno em seus processos de ensino e aprendizagem e de condição humana, esse retorno ao aluno gera diálogo, consciência e autonomia de aprendizagem, que o torna capaz de perceber seu próprio percurso de desenvolvimento. .

O processo de avaliação por *feedback*, segundo as ideias de Morin (2003, p. 94), reporta-se ao princípio do circuito retroativo, pois o mesmo permite o conhecimento dos processos autorreguladores, o que significa que “[...] a causa age sobre o efeito, e o efeito age sobre a causa”, em termos pedagógicos, trata-se de evidenciar aprendizagens para a tomada de decisões, o que remete ao segundo elemento das formas de avaliar destacadas na política, “(b) replanejar as práticas de ensino para assegurar que as dificuldades identificadas nas avaliações sejam solucionadas nas aulas” (BRASIL, 2019, p. 15). Infere-se que esse processo de replanejamento se associa com o princípio da reintrodução do conhecimento em todo

conhecimento, conforme apresentado por Morin (2003), pois esse princípio compreende que todo conhecimento é uma reconstrução dos sujeitos ou tradução do conhecimento.

Diante disso, o docente ao constituir em seus processos de avaliação o princípio do circuito retroativo e o princípio da reintrodução do conhecimento em todo conhecimento, rompe com o paradigma linear, pois necessariamente, realiza múltiplas retroações, o que significa realizar disjunção, para separar os elementos para que o alunos compreendam, e a conjunção, para estabelecer associações com o contexto, o que permite ao professor replanejar suas práticas, e por fim, a implicação que mostra as relações entre a parte e o todo, o multidimensional (BRASIL, 2003). Desse modo, infere-se que quanto aos aspectos e às diferentes formas de avaliar, que o texto da Resolução 2019 toma como princípio elementos do paradigma complexo de Morin (2003).

Diante dos argumentos apresentados nesta categoria de análise com base nos textos das Resoluções de 2015 e 2019, percebe-se que houve muitas mudanças de narrativas, tanto na questão de profissionalização e profissionalidade docente, como pode ser notado no Quadro 4, que apresenta uma síntese comparativa de algumas das mudanças ocorridas nos documentos:

Quadro 4: Síntese comparativa das mudanças apresentadas nas Resoluções

Temas	Resolução CNE/CP nº 2/2015	Resolução CNE/CP nº 2/2019
Exercício da Docência	Questões relacionadas ao sujeito, domínio do conhecimento e possibilidade de manejo - Evidência de aspectos da complexidade.	Questões voltadas aos aspectos que caracterizam a complexidade, como articulação, coletividade, trabalho interdisciplinar, mas limita a ação docente ao âmbito de competências de trabalho - Evidência de aspectos da linearidade.
Conhecimento Específico e Interdisciplinares	Ênfase na importância de caminharem juntos, movimento orgânico do conhecimento - Evidência de aspectos da complexidade.	Conhecimento voltado ao cumprimento das competências, forte ênfase para o conhecimento profissional de domínio do objeto. Presença de elementos complexos, porém em um sistema fechado - Evidência de aspectos da linearidade.
Teoria e Prática Articulada	Ideia de não separar o que se constitui junto - Evidência de aspectos da complexidade.	Ênfase no processo pelo qual as pessoas aprendem respaldados nas ciências da educação, elementos complexos, porém voltados ao cumprimento prescritivo por competências - Evidência de aspectos da linearidade.

Formação profissional	Caráter de multidimensionalidade - compromisso com o sujeito e sociedade - Evidência de aspectos da complexidade.	Caráter de multidimensionalidade -visando o cumprimento das competências, com olhar sobre as barreiras de acesso ao ensino- Evidência de aspectos da linearidade.
Avaliação	Princípios de desenvolvimento, execução, acompanhamento diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas - Evidência de aspectos da complexidade.	Apresenta diferentes formas diagnósticas, formativas e somativas de avaliar a aprendizagem de forma complexa, porém busca resultados por competências - Evidência de aspectos da linearidade.

Fonte: Autora (2023).

Ao observar a síntese de comparação das Resoluções, evidencia-se que a Resolução CNE/CP nº 2/2015 apresenta, quanto ao exercício da docência, uma ação profissional do magistério da Educação Básica permeada por ações técnicas, políticas, éticas e estéticas, que se articulam, com os conhecimentos específicos e interdisciplinares, percebe-se que há elementos que se configuram na disjunção, onde há separação, mas sempre acompanhados da intenção de voltar à conjunção, por meio de associações entre conhecimento e prática, que andam juntos, no entanto sem estabelecer uma ordem.

Nota-se que as práticas pedagógicas são orientadas para ser de livre escolha do sujeito docente, que deve buscar entender o contexto escolar onde está inserido, além de respaldar-se nas ciências da educação. Assim como os elementos de implicação, o texto da política tem um viés muito forte de um multidimensionalidade e dialógica, pois mostra uma valorização do sujeito, preocupação com projetos sociais e a diversidade, caracterizando o texto deste documento como um avanço para educação e com uma estrutura que favorece a formação complexa do profissional. Em relação à questão avaliativa de projetos educacionais, percebe-se intenções complexas através da interpretação dos elementos da narrativa do texto apresentados por expressões como: desenvolvimento, execução e acompanhamento de diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas, porém, mostra-se de forma mais aberta com poucos elementos que caracterizam o paradigma complexo, revelando sua intencionalidade complexa.

Já a Resolução CNE/CP nº 2/2019, apresenta o exercício de suas atividades fundamentado em competências de trabalho, percebe-se no texto da política algumas intenções de complexidade, pois propõe articulação entre conhecimento e prática, e até momentos interdisciplinares, mas sempre arraigados à BNCC, o que retira a autonomia do sujeito docente

e favorece o fenômeno da disjunção e redução. Por mais que em alguns momentos se perceba os elementos que são necessários a uma formação mais complexa se intencionando, ao mesmo tempo, o documento mostra a necessidade de cumprir as competências pré-determinadas para formação docente, o que é contraditório e indica um viés técnico e forte relação com o paradigma linear.

Outro aspecto a ser destacado no texto são as questões sociais, que se apresentam de forma insuficientes, embora, destaquem as barreiras de acesso ao currículo, a concepção da escola como instituição e de seu papel na sociedade e da concepção do papel social do professor, não são postos como uma política inclusiva eficiente no que diz respeito à diversidade social. Quanto à questão avaliativa da aprendizagem dos estudantes o texto apresenta elementos que expressam a complexidade, sugestionando as diferentes formas diagnósticas, formativas e somativas de avaliar a aprendizagem, apontando para aspectos como dar devolutivas e replanejamento das práticas de ensino buscando solucionar as dificuldades identificadas nas avaliações, o que expressa um avanço nesse aspecto. Porém, caracteriza-se como linear por estar atrelada ao cumprimento de competências e habilidades, o que reduz e limita as possibilidades de transcender as fronteiras do conhecimento. Dessa maneira, infere-se que o texto da Resolução de 2019, caracteriza-se como um retrocesso em relação à política anterior, e está em grande parte amparado em elementos que caracterizam o paradigma linear.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa permitiu problematizar e significar a dialógica emergente entre pensamento linear e pensamento complexo nas diretrizes curriculares para formação inicial de professores para Educação Básica, a partir dos textos das políticas propostas pelas Resoluções CNE/CP n. 2/ 2015 e CNE/CP n. 2/ 2019, através da investigação e reflexão que mostrou tensionamentos das narrativas das Resoluções e permitiu identificar avanços e retrocessos no processo de formação de professores diante das mudanças curriculares produzidas pelas duas diretrizes.

A Resolução CNE/CP nº 2/2015 se constitui como uma conquista pelos profissionais da educação, pois foi considerada a primeira vez que a legislação das licenciaturas brasileiras articulou formação inicial e continuada. A categoria de análise Estrutura Documental revelou questões relevantes no que diz respeito a Constituição do Sujeito Docente e uma proposta de formação complexa autônoma. Assim a política traz uma narrativa baseada em princípios e fundamentos, propondo uma organização curricular com carga horária fortemente relacionada a ações complexas e valorização docente, caracterizando-se em sua estrutura como uma política rica em elementos complexos.

No âmbito da categoria Profissionalização e Profissionalidade Docente, a Resolução de 2015 mostrou aspectos que transcenderam o simples exercício da docência, ao reconhecer a necessária interrelação e articulação dos conhecimentos específicos e interdisciplinares, da teoria e da prática, além da formação profissional caracterizada com uma diversidade de elementos que rompem com a linearidade ao propor movimentos de disjunção, conjunção e implicação, valorizando questões sociais, culturais dos sujeitos, apontando para um olhar multidimensional das realidades, mostrando de forma geral que suas intenções para formação discente são de caráter complexo, e por mais que em alguns aspectos, como por exemplo a avaliação, tenha avançado pouco nesse sentido, a interpretação da narrativa geral do contexto desse documento, mostra-se aberta ao paradigma da complexidade.

Importante destacar que se percebe a disjunção em alguns fragmentos do texto Resolução CNE/CP nº 02/2015, quando há, por exemplo, separação dos elementos, como ao fragmentar conhecimentos específicos, no entanto, há retomada da totalidade e intenção de realizar conjunção, propostos nos momentos interdisciplinares; quando se preocupam em estabelecer relações no que diz respeito ao currículo, à formação como processo contínuo e à valorização profissional, e por fim, na implicação, quando expressam, até de forma repetitiva, as intenções da importância de refletir sobre o ensinar e aprender e sobre os espaços de diálogo,

respeitando as diferentes visões de mundo, entre o todo e as partes, diante disso, infere-se que esses foram avanços nos discursos desta política.

Já a Resolução CNE/CP n. 2/2019 recebeu críticas de entidades acadêmicas e comunidade universitária, especialmente por falta de discussão do conteúdo e por apresentar-se fortemente alinhada à BNCC e sua pedagogia por competências. A partir da análise realizada, percebeu-se conforme apresentado na categoria Estrutura Documental, que o texto apresenta redução ao apresentar uma política de formação propondo competências e habilidades, retirando a autonomia do professor, criando obstáculos para que o sujeito docente em formação e atividade docente não ultrapasse as fronteiras do conhecimento, limitando-se ao cumprimento prescritivo de competência e suas habilidades.

Dentre os princípios e fundamentos dessa política, reconhece-se o fortalecimento por saberes e práticas específicas e a concepção de docência, apontando para cumprimento e desenvolvimento de competências. Cabe mencionar que há elementos que se caracterizam como característicos do paradigma da complexidade, no entanto, mostram-se fechados em um sistema, preso em uma norma. O fato de o tema da valorização docente estar presente no texto da política não é garantia de sua efetividade, porém, ao não ser articulada e apresentada no texto, abre-se um vazio que dificilmente contribuirá para fomentar o debate ou demandas em torno de políticas de formação e valorização dos professores.

No que diz respeito à categoria Profissionalização e Profissionalidade Docente, os achados da análise expressam uma diversidade de elementos que também caracterizam aspectos do paradigma complexo, pelo caráter de multidimensionalidade e preocupação com o contexto dos sujeitos, e até em alguns momentos, com uma visão global de formação. Cabe destacar a questão da avaliação, que apresentou aspectos relevantes como dar devolutivas e replanejamento, apontado para um avanço nos elementos complexos em comparação com a Resolução 2015, porém, os tensionamentos são verificados na limitação da formação por competências, com forte apelo a aspectos do paradigma linear. O que fica evidente é que o texto desta política quer um professor cumpridor de tarefas. Nota-se que a Resolução 2019 não está fortemente alicerçada ao paradigma linear, mas poderia ter representado mais avanços e não retrocessos, pois apresenta elementos que se articulam, que geram reflexões, contudo, presos à limitação da BNCC.

Ao encaminhar para o encerramento destas considerações, cabe mencionar que o teórico Edgar Morin comenta que tem consciência de que a complexidade não resolverá todos os desafios que emergem da educação, e que ainda existe uma batalha incerta, e que a teoria da complexidade não resolverá todos os problemas que são cada vez mais globais, mas se

apresenta como uma linha de ideias para os desafios globais que refletem a sociedade complexa. Nessa direção, sociedade e educação talvez precisem mudar a forma de ver os problemas emergentes, através de uma reforma de pensamento, de um olhar multidimensional e dialógico.

Cabe destacar ainda, a importância do paradigma proposto por Descartes, pois este trouxe conhecimento, a sociedade atual é produto de todo desenvolvimento cultural, histórico e civilizatório deste paradigma, porém ao olhar para as realidades dos sujeitos e sociedade e a velocidade de informação e problemas cada vez mais essenciais, percebe-se que o pensamento cartesiano tornou-se insuficiente para educação atual e do futuro, pois mutila o conhecimento, estabelece fronteira, reduz, impede o avanço do conhecimento.

Assim, refletindo sobre a proposta desta pesquisa, retomam-se as inquietações iniciais, que nasceram na graduação através do estudo da interdisciplinaridade e foram tomando novas formas ao tomar contato com a teoria de Morin. Percebe-se que mudar a forma de pensar a educação é um problema emergente, pois é formada por sujeitos complexos, cujas interações e retroações estão presentes na vida cotidiana, em que há problemas cada vez mais globais. Nesse sentido é preciso ter um olhar dialógico sobre as realidades, sobre as informações e tecnologias disponíveis, o mundo mudou, a educação precisa propor aptidão para tratar problemas, princípios organizadores que permitam ligar saberes e lhes dar sentido.

Diante disso, ao comparar as Resoluções 2015 e 2019, destaca-se o evidente descompasso entre os propositores das políticas públicas e as instituições de ensino, com destaque para as universidades, que no passado avançaram no entendimento da proposta da Resolução CNE/CP n.2/2015, muitas já haviam elaborado seus Projetos Institucionais de Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica e Projetos Pedagógicos de Curso, documentos que atendiam às diretrizes em consonância com as realidades locais, culturais e diversidade do povo brasileiro, dando identidade e autonomia para cada universidade e seus respectivos cursos para depois passar por mudanças tão acentuadas.

Nessa mesma perspectiva, tendo que retomar e reelaborar seus Projetos Institucionais de formação Inicial de Professores da Educação Básica e Projetos Pedagógicos de Curso, e agora caindo um capítulo que prescrevia toda uma forma de trabalho, percebe-se e deixa como sugestão para futuras pesquisa, analisar como as universidades e seus cursos enfrentaram essas mudanças e o descompasso ocasionados por interesses obviamente políticos e mercadológicos.

REFERÊNCIAS

- ANDRE, Marli *et. al.* Estado da arte da formação de professores no Brasil. **Educação & Sociedade**, [S. l.], n. 68. p. 301-309, dez. 1999. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ecs/v20n68/a15v2068.pdf. Acesso em: 18 maio 2021.
- ANDRE, Marli. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. **Revista brasileira de pesquisa sobre formação docente**, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 41-56, ago./dez. 2009. Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 18 out. 2021.
- ANDRE, Marli. Pesquisa sobre a formação de professores: síntese do II Simpósio de grupos de pesquisa do GT 8 da ANPED. **Revista brasileira de pesquisa sobre formação docente**, Belo Horizonte, v. 02, n. 03, p. 152, 159, ago./dez. 2010a. Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 18 out. 2021.
- ANDRE, Marli. Formação de professor: a constituição de um campo de estudos. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, set./dez. 2010 b. Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 18 out. 2021.
- ANDRE, Marli. Políticas e programas de apoio aos professores iniciantes no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, [S. l.], v. 42, n. 145, p.112-129, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/ZsNkyQs8gSbvqGgPGmKQrFz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 09 jan. 2023.
- ARAÚJO, Rafael Rodrigues de. **Entre sonhos e realidades: a auto-eco-formação interdisciplinar de professores em ciências da natureza**. 2017. 155 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) - Universidade Federal do Rio Grande. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Rio Grande, 2017. Disponível em: <https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/0000011846.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- AZAMBUJA, Lislei Machado de. **A interdisciplinaridade nos projetos pedagógicos de formação de professores em ciências da natureza**. 2019. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências da Natureza) – Universidade Federal do Pampa, Dom Pedrito, 2019. Disponível em: https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/cienciasdanatureza-dp/files/2020/02/a-interdisciplinaridade-nos-projetos-pedagogicos-de-formacao-de-professores-em-ciencias-da-natureza_lislei.pdf. Acesso em: 09 jan. 2023.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: 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. 669-684, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22420/rde.v13i27.1038>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- BERALDO, Fátima Regina Cerqueira. Formação de professores: mediação didático-pedagógica e pensamento complexo. 2012. 219 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade) - Universidade do Estado da Bahia. Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade, Salvador, 2019. Disponível em: http://www.cdi.uneb.br/site/wpcontent/uploads/2016/01/fatima_regina_cerqueira_leite_beraldo.pdf. Acesso em: 25 jan. 2023.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto editora, 1994.

BRASIL. Resolução do CNE/CP n. 1, de 18 de fevereiro de 2002. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em: 22 dez. 2021.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento de área interdisciplinar**. Brasília: CAPES, 2013.

BRASIL. Resolução do CNE/CP n. 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**. Brasil: Ministério da Educação e Cultura. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=136731-rcp002-15-1&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 9 jan. 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CP n. 2, de 20 de dezembro de 2019a. **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: Ministério da Educação e Cultura, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 13 dez. 2021.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 22/2019, de 07 de novembro de 2019b. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2019. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=133001-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2019. Acesso em: 13 dez. 2021.

BRASIL. Comunicado. **Nota de Esclarecimento sobre a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, 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 Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação)**. Brasília: Ministério da Educação, 2022. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=241091-comunicado-relativo-a-resolucao-cne-cp-n-2-2019&category_slug=setembro-2022-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 9 jan. 2022.

Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. (2018). Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>.

BRZEZINSKI, Iria. Pesquisa sobre formação de profissionais da educação no GT 8/Anped: travessia histórica. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 71-94, ago./dez. 2009. Disponível em

<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 3 nov. 2021.

CARARO, Juliana Fernandes Junges; PRIGOL, Edna Liz; BEHRENS, Marilda Aparecida. A formação de professores para uma prática inovadora sob a óptica do pensamento complexo de Edgar Morin: o ensino da compreensão. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [S. l.], v. 16, n. 4, p. 2410-2426, 2021. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12458>. Acesso em: 25 jan. 2023.

CARVALHO, Rosita Edler. Educação inclusiva: do que estamos falando? **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 26, p. 19-30, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4395>. Acesso em: 9 jan. 2023.

CESCHINI, Mayra da Silva Cutruneo *et al.* Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores: tecendo relações. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, p. e578111235111, 2022.

COELHO, Franciele Braz de Oliveira. **Currículo interdisciplinar e formação docente em Ciências da Natureza: desafios e possibilidades**. 2018. 161 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Franciscana. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Santa Maria, 2018.

CRIZEL, Fabiane Laranjo; GONÇALVES, Suzane da Rocha Vieira; ANDRADE, Renata Cristina Lopes. DCNs/2015 e DCNs/2019: do avanço ao retrocesso. *Revista Educação E Cultura Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 59, p. 41-61, 2022. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/viewFile/10001/47968349>. Acesso em: 25 jan. 2023.

D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin. Práticas pedagógicas insubordinadamente criativas. *In: D'AMBROSIO, Beatriz Silva; LOPES, Celi Espasandin (orgs.). Ousadia criativa nas práticas de educadores matemáticos*. Campinas: Mercado de Letras, 2015. p. 269-283.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A construção do campo da pesquisa sobre a formação de professores. **Revista da Faeeba – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 145-154, jul./dez. 2013. Disponível em: www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/758. Acesso em: 02 dez. 2021.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 34-42, 2014.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridades: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 2012.

FREIRE, Paulo. "A educação é um ato político". **Cadernos de Ciência**, Brasília, n. 24, p. 21-22, jul./set. 1991. Disponível em: <http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/handle/7891/1357>. Acesso em: 25 jan. 2023.

- GONÇALVES, Suzane da Rocha Vieira; MOTA, Maria Renata Alonso; ANADON, Simone Barreto. Resolução CNE/CP n. 2/2019 e os retrocessos na formação de professores. **Formação em Movimento**, [S. l.], v.2, i.2, n.4, p. 360-379, jul./dez. 2020. Disponível em: <http://costalima.ufrj.br/index.php/FORMOV/article/view/610/896>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro. **Espaços oficiais e intersticiais da formação docente**: histórias de um grupo de professores na área de ciências e matemática. 2002. 234 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas. Programa de Pós-Graduação em Educação, Campinas, 2002 Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/296831431.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- GUÉRIOS, Ettiène Cordeiro. Contribuições do pensamento complexo para a formação de professores em uma perspectiva transdisciplinar. In: SÁ, Ricardo Antunes de; BEHRENS, Marilda Aparecida (org.). **Teoria da Complexidade**: contribuições epistemológicas e metodológicas para uma pedagogia complexa. Curitiba: Appris, 2019. p. 223-236.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.
- JAPIASSU, Hilton. **O sonho transdisciplinar e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro: Imago, 2016.
- KLAMMER, Celso Rogério. **Formação continuada para a prática docente no paradigma da complexidade com o uso das tecnologias da informação e comunicação**. Orientadora: Marilda Aparecida Behrens 2011. 303 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011.
- LIBÂNIO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?**: novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.
- LUZ, Aline Souza da. **As licenciaturas interdisciplinares no cenário nacional**: implantação e processo. 2018. 405 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pelotas. Programa de Pós-Graduação em Educação, Pelotas, 2018. Disponível em: <http://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/4392>. Acesso em: 9 jan. 2023.
- MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.
- MONTEIRO, A. Reis. **Qualidade, profissionalidade e deontologia na educação**. Porto, Portugal: Porto Editora, 2008.
- MORAES, Maria Cândida. A formação do educador a partir da complexidade e da transdisciplinaridade. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 13-38, set./dez. 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416x2007000300002. Acesso em: 25 jan. 2023.
- MORAES, Maria Cândida. Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação. São Paulo: Antakarana/ProLibera, 2008.
- MORAES, Maria Cândida. Complexidade e currículo: por uma nova relação. **Polis - Revista de la Universidad Bolivariana**, Santiago, v. 9, n. 25, p. 289-311, 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.cl/pdf/polis/v9n25/art17.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2023.

MORAES, Maria Cândida. Complexidade e currículo: por uma nova relação. **Polis [En línea]**, Santiago, v. 9, n. 25, p. 289-311, 2012.

MORAES, Márcia Maria dos Santos de *et al.* Interdisciplinaridade e interprofissionalidade: uma estratégia de ensino-aprendizagem na área de Parasitologia. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 9, p. 1-17, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/13548>. Acesso em: 10 jan. 2023.

MORIN, Edgar. **O homem e a morte**. Tradução: Cleone Augusto Rodrigues. Rio de Janeiro: Imago, 1997.

MORIN, Edgar. **Sete saberes necessários para uma educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução: Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2001.

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

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2008.

MORIN, Edgar. **Meu caminho: entrevistas com Djénane Kareh Tager**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 22. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

MORIN, Edgar. **O método 1: a natureza da natureza**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2016.

NAVAS, Juan Miguel Batalloso. Didáctica deconstructiva y complejidad: alguns princípios. *In:* MORAES, Maria Cândida; NAVAS, Juan Miguel Batalloso (orgs). **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente**. Rio de Janeiro: Walk Editora, 2010. p. 63-108.

PETRAGLI, Isabel. **Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

ROGER- CIURANA, Emílio; MOTTA, Raúl Domingo. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e a incerteza humana**. São Paulo: Cortez, 2003.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Apontamentos em pesquisas sobre formação de professores: contribuições para o debate. **Revista Diálogo e Educação**, Curitiba, v. 12, n. 37, p. 905-924,

set./dez. 2012. Disponível em: www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=7210. Acesso em: 24 set. 2021.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Tendências da pesquisa em formação de professores. **Atos de Pesquisa em Educação**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 479-499, maio/ago. 2013. Disponível em: proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/download/.../2393 Acesso em: 21 out. 2021.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SACRISTÁN, José Gimeno. Tendências investigativas na formação dos professores. **Inter-Ação: Revista da Faculdade de Educação**, Goiânia, v. 27, n. 2, p. 1-54, jul./dez. 2002. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/1697>. Acesso em: 25 jan. 2023.

SANTOS, Irlan Simões. **O clube no século XXI e o fator “supporter”**: estudos sobre poder, negócio e comunidade no futebol-espetáculo. 2022. 369 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Educação, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.bdtd.uerj.br:8443/bitstream/1/18471/5/Tese%20-%20Irlan%20Sim%C3%B5es%20da%20Cruz%20Santos%20-%202022%20-%20Completa.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2023.

SANTOS, Tais Wojciechowski; SÁ, Ricardo Antunes de. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, e72722, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/72722>. Acesso em: 11 jan. 2023.

SOUZA, Ruth Catarina Cerqueira Ribeiro de. **Formação de professores: tempos de vida-tempos de aprendizagem**. In: SANTOS, Akiko; SUANNO, João Henrique; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa (org.). *Didática e formação de professores: complexidade e transdisciplinariedade*. Porto Alegre: Sulina, 2013. p. 239-262.

TAROUCO, Angélica Rodrigues et al. Projeto Seu coração já disparou hoje? *In.*: DORNELES, Pedro Fernandes; HUNSCHE, Sandra (orgs.). **Práticas educativas no ensino de ciências no PIBID da Unipampa**. São Leopoldo: Oikos, 2018. Disponível em: <http://oikoseditora.com.br/files/Pr%C3%A1ticas%20educativas%20no%20ensino%20de%20Ci%C3%Aancias%20-%20E-book%205.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2021.

THIESEN, Juares da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, [S. l.], v. 13, p. 545-554, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/swDcnzst9SVpJvpx6tGYmFr/>. Acesso em: 9 jan. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Projeto Pedagógico de Curso (PPC)**. Licenciatura em Ciências da Natureza. UNIPAMPA: Dom Pedrito, 2019. Disponível em: <http://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/riu/110/6/PPC_Ci%C3%Aancias%20da%20Natureza_Dom%20Pedrito.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2021.