

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**MÁRIO JOSÉ KNAPIK**

**EDUCAÇÃO NA PERSPECTIVA DA COMPLEXIDADE: CONTRIBUIÇÕES  
PEDAGÓGICAS E EPISTEMOLÓGICAS PARA UMA INSTITUIÇÃO DE  
EDUCAÇÃO SUPERIOR CONFSSIONAL**

**CURITIBA**

**2020**

**MÁRIO JOSÉ KNAPIK**

**EDUCAÇÃO NA PERSPECTIVA DA COMPLEXIDADE: CONTRIBUIÇÕES  
PEDAGÓGICAS E EPISTEMOLÓGICAS PARA UMA INSTITUIÇÃO DE  
EDUCAÇÃO SUPERIOR CONFSSIONAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Marilda Aparecida Behrens

**CURITIBA**

**2020**

Dados da Catalogação na Publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR

K67e  
2020 Knapik, Mário José  
Educação na perspectiva da complexidade: contribuições pedagógicas e epistemológicas para uma instituição de educação superior confessional / Mário José Knapik; orientadora, Marilda Aparecida Behrens. -- 2020  
166 f.: il.; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2020.  
Bibliografia: f. 152-161

1. Professores – Formação. 2. Pensamento complexo. 3. Projeto pedagógico. 4. Prática de ensino. 5. Ensino superior. Behrens, Marilda Aparecida. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título

CDD 20. ed. – 370.71

Biblioteca Central  
Edilene de Oliveira dos Santos CRB-9/1636

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO N.º 896  
DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE**

**Mário José Knapik**

Aos vinte e nove dias do mês de julho do ano de dois mil e vinte, reuniu-se às 14h, por videoconferência, a Banca Examinadora constituída pelos professores: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marilda Aparecida Behrens, Prof. Dr. Osmar Ponchirolli, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Lupion Torres e Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edna Liz Prigol, para examinar a Dissertação do mestrando **Mário José Knapik**, ano de ingresso 2018, aluno do Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha de Pesquisa “Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores”. O mestrando apresentou a dissertação intitulada “**EDUCAÇÃO NA PERSPECTIVA DA COMPLEXIDADE: CONTRIBUIÇÕES PEDAGÓGICAS E EPISTEMOLÓGICAS PARA UMA INSTITUIÇÃO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR CONFSSIONAL**” que, após a defesa foi aprovado pela Banca Examinadora. A sessão encerrou-se às 16horas. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelo presidente da banca e pela coordenação do Programa. Os avaliadores participaram da defesa por videoconferência e estão de acordo com os termos acima descritos.

Observações: A banca sugere a publicação da dissertação em artigos e em eventos.

Presidente:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marilda Aparecida Behrens



Convidado Externo:

Prof. Dr. Osmar Ponchirolli

Participação por videoconferência

Convidado Interno:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Lupion Torres

Participação por videoconferência

Convidado Interno:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Edna Liz Prigo

Participação por videoconferência



**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Lupion Torres**

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação  
*Stricto Sensu*

Dedico este estudo ao grande e admirável Senhor, Deus onipotente, Rei do céu e da terra. Vós sois o bem, todo o bem, o sumo bem; vós sois amor, vós sois sabedoria; vós sois humildade, vós sois paciência; vós sois beleza, vós sois mansidão; vós sois segurança, vós sois descanso; vós sois nossa esperança e alegria; vós sois justiça, vós sois temperança. Vós sois beleza, vós sois mansidão; vós sois protetor, vós sois nosso guarda e defensor; vós sois fortaleza, vós sois nossa esperança; vós sois nossa fé, vós sois nossa caridade; vós sois toda doçura, vós sois nossa vida eterna (Fontes Franciscanas).

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão é uma palavra sublime e de um valor imensurável. Por mais simples que sejam as palavras, gestos e atitudes de gratidão, os efeitos para quem os oferece e para quem os recebe são imensos e até mesmo indescritíveis.

O caminho percorrido para a realização deste objeto de estudo foi marcado pela determinação, dedicação, confiança e superação da enfermidade. Isso me impulsionou a seguir em frente, na busca por ampliar e aprofundar meus conhecimentos sobre o tema, objetivos e problema desta pesquisa.

Nessa trajetória de estudo, agradeço a Deus, Sumo e Eterno Bem, pelo dom da vida, pela restituição da saúde, pela prudência e serenidade na hora de escolher as obras e artigos para a leitura, reflexão e escrita, pelas decisões tomadas sobre o andamento deste trabalho científico.

À minha família, pela força e estímulo nos estudos, especialmente a meus pais, Dorival e Cecília Knapik, à minha irmã Sirlene e ao meu irmão Tadeo e suas respectivas famílias.

À Província Franciscana da Imaculada Conceição do Brasil e à Fraternidade Bom Jesus da Aldeia, pelo consentimento e incentivo concedidos aos estudos da educação na perspectiva dos saberes da complexidade de Edgar Morin. A partir desta pesquisa, percebo que estou mais preparado para o serviço da educação na instituição investigada e na Província.

A todos os professores e colegas dos grupos de pesquisa Paradigmas Educacionais e Formação de Professores e Prática Pedagógica no Ensino e Aprendizagem com Tecnologias Educacionais, coordenados pelas Profas Dras. Marilda Aparecida Behrens e Patrícia Lupion Torres, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), pela oportunidade de participar desses espaços de convivência, formação, reflexão construtiva e aprendizagem. Ademais, estendo minha especial gratidão a todos os professores das disciplinas cursadas na Universidade.

A todos os diretores da instituição de educação superior confessional, situada em Curitiba e região metropolitana, pela acolhida recebida à pesquisa de campo.

A todos os gestores e professores dos cursos de Filosofia e Pedagogia da instituição supracitada, pelas contribuições alusivas ao questionário utilizado como instrumento para esta pesquisa.

A tantos outros docentes e amigos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para este trabalho científico, como Edna Liz Prigol, Everton Drohomeretski, Leila Pagnozzi, Nicolli Balzan, entre outros.

Principalmente, aos professores que aceitaram fazer parte da banca examinadora deste objeto de estudo: Profa. Dra. Marilda Aparecida Behrens, Profa. Dra. Patrícia Lupion Torres, Profa. Dra. Edna Liz Prigol e Prof. Dr. Osmar Ponchirolli, pelas considerações, orientações e sugestões dadas, pois todas foram essenciais para melhorar esta pesquisa.

Especialmente, à professora Marilda Aparecida Behrens. Desde a primeira aula sobre Paradigmas Educacionais na Prática Pedagógica, despertei meu interesse por ampliar e aprofundar meus estudos sobre as concepções pedagógicas e os saberes da complexidade, tendo-a como minha orientadora. O que no início era apenas uma expectativa tornou-se realidade e a senhora acreditou nas minhas aptidões e no meu trabalho. Além de ser ótima orientadora, foi uma amiga e companheira para todos os momentos de formação, pesquisa e convivência, como também para o período de enfermidade e convalescência. Também sempre me estimulou a seguir em frente com entusiasmo, coragem, força, dedicação e esperança. Muito agradecido, estimada professora e orientadora Marilda, pelas sábias palavras e lições de vida.

Enfim, agradeço por todo o aprendizado recebido dos professores, colegas de pesquisa e profissionais de educação da PUCPR, como também dos meus familiares, irmãos franciscanos e amigos. Deus abençoe a todos!

O ser humano só pode ser humano  
mediante a educação.

(Kant)

Ninguém é suficientemente perfeito que  
não possa aprender com o outro; e  
ninguém é totalmente destituído de  
valores que não possa ensinar algo ao  
seu irmão.

(São Francisco de Assis)

Viver é ter a necessidade incessante de  
compreender e ser compreendido.  
Conhecer e pensar não é chegar a uma  
verdade absolutamente certa, mas  
dialogar com a incerteza. A exigida  
reforma do pensamento vai gerar um  
pensamento do contexto e do complexo.  
Vai gerar um pensamento que religa  
saberes e enfrenta a incerteza.

(Morin)

É importante compreender que no seio de  
uma visão mais ampla as coisas não são  
antagônicas nem pendulares, mas, sim,  
complementares. As coisas não  
funcionam como pêndulo de um relógio.  
Isto nos indica que no limite das coisas,  
tudo é, na verdade, solidário,  
complementar e multidimensional e toda  
visão unilateral, superespecializada, é  
limitada e pobre, não traduz a realidade  
complexa.

(Moraes)

## RESUMO

Esta dissertação tem como tema principal a educação na perspectiva da complexidade: contribuições pedagógicas e epistemológicas para uma instituição de educação superior confessional. A temática é relevante porque o ser humano vive em um mundo cada vez mais globalizado e perpetrado por constantes mudanças, transformações e desafios. Esse movimento de mudança acelerado exige a proposição de um novo paradigma na ciência e na educação, que no momento aponta para o pensamento complexo, global e multidimensional. Para o desenvolvimento deste estudo, propõe-se investigar o seguinte problema de pesquisa: como os saberes da educação do futuro, propostos por Edgar Morin, podem subsidiar o projeto pedagógico da instituição investigada em seus respectivos cursos, na formação dos professores e na prática pedagógica? Na busca por responder ao problema proposto, a pesquisa objetiva analisar como os saberes da educação do futuro podem contribuir para os projetos pedagógicos da instituição investigada, bem como para a formação e atuação dos professores. Como metodologia, optou-se pela pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso único e pesquisa bibliográfica, seguidas da análise documental e de conteúdo. Para o estudo bibliográfico, elegeram-se como teóricos da educação: Behrens (2008, 2012, 2013, 2017, 2019), Cardoso (1995), Capra (2006), Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015), Moraes (2004, 2009, 2015), Morin (2010, 2011a, 2012, 2013a, 2014, 2015a, 2015b), Petraglia (2006, 2012), Ponchirolli (2018), Sá (2019), Sá, Carneiro e Luz (2013) e Vasconcellos (2002). Para a produção de dados, o universo investigado abrangeu uma instituição de educação superior confessional, situada em Curitiba e região metropolitana, com mais de 60 anos de história. Os documentos selecionados para posterior análise foram o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) das áreas de Filosofia e Pedagogia. Além disso, utilizou-se como instrumento um questionário com cinco perguntas abertas para possibilitar respostas mais ricas e variadas, envolvendo quatro gestores e 20 professores, sendo seis docentes do curso de Filosofia e 13 do curso de Pedagogia. Os dados obtidos foram analisados conforme os passos metodológicos propostos por Bardin (2011), buscando identificar nos tópicos eleitos dos documentos institucionais, assim como nas contribuições dos gestores e professores dos cursos supramencionados, a possível presença dos saberes da complexidade. Os resultados revelaram que os saberes da educação do futuro, apontados por Edgar Morin, constituem uma importante contribuição pedagógica e epistemológica para a formação dos docentes e discentes. Nesse sentido, propõe-se que a instituição pesquisada considere a possibilidade de acolhimento do pensamento complexo em seus projetos pedagógicos, na formação de seus professores e na prática educativa de seus alunos.

**Palavras-chave:** Pensamento complexo. Projeto pedagógico. Formação docente. Prática educativa.

## ABSTRACT

The main theme of this dissertation is education in the perspective of complexity: pedagogical and epistemological contributions to a confessional higher education institution. The theme is relevant because the human being lives in an increasingly globalized world and perpetrated by constant changes, transformations and challenges. This accelerated change movement requires the proposition of a new paradigm in science and education, which at the moment points to complex, global and multidimensional thinking. For the development of this study, it is proposed to investigate the following research problem: How the knowledge of the education of the future, proposed by Edgar Morin, can subsidize the pedagogical project of the institution investigated in their respective courses, in the training of teachers and in pedagogical practice? In the search to answer the proposed problem, the research aims to analyze how the knowledge of the education of the future can contribute to the pedagogical projects of the investigated institution, as well as to the training and performance of teachers. As a methodology, it was opted for qualitative research of the type of single case study, bibliographic research, followed by documentary and content analysis. For the bibliographic study, education theorists were chosen: Behrens (2008, 2012, 2013, 2017, 2019), Cardoso (1995), Capra (2006), Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015), Moraes (2004, 2009, 2015), Morin (2010, 2011a, 2012, 2013a, 2014, 2015a, 2015b), Petraglia (2006, 2012), Ponchirolli (2018), Sá (2019), Sá, Carneiro and Luz (2013), and Vasconcellos (2002). For the production of data, the universe investigated included a Confessional Higher Education Institution, located in Curitiba and the metropolitan region, with more than sixty years of history. The documents selected for further analysis were the Institutional Development Plan, the Institutional Pedagogical Project and the Pedagogical Course Project in the areas of Philosophy and Pedagogy. In addition, a questionnaire with five open questions was used as an instrument to enable richer and more varied answers, involving four managers and twenty teachers, six of whom were from the Philosophy course and thirteen from the Pedagogy course. Thus, the researcher analyzed the data obtained, according to the methodological steps proposed by Bardin (2011), seeking to identify in the themes chosen in the institutional documents, as well as in the contributions of the managers and teachers of the courses mentioned above, the possible presence of knowledge of complexity. The results revealed that the knowledge of the education of the future, pointed out by Edgar Morin, constitutes an important pedagogical and epistemological contribution to the training of teachers and students. In this sense, it is proposed that the researched institution consider the possibility of welcoming complex thinking in its pedagogical projects, in the training of its teachers and in the educational practice of its students.

**Keywords:** Complex thinking. Pedagogical project. Teacher training. Educational practice.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características da análise documental e de conteúdo. ....	96
Quadro 2 – Eixo temático do PDI e PPI da IES x obras de Morin. ....	103
Quadro 3 – Eixo temático dos tópicos dos PPCs x obras de Morin. ....	103
Quadro 4 – Documentos que alicerçam o PDI. ....	105
Quadro 5 – Documentos que alicerçam o PPC. ....	111
Quadro 6 – Eixo das questões do questionário x obras de Morin. ....	118

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

IES	Instituição de Educação Superior
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEFOP	Paradigmas Educacionais e Formação de Professores
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
PUCPR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA E JUSTIFICATIVA.....	13
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA .....	14
1.3	OBJETIVO GERAL.....	15
1.4	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
1.5	ESTRUTURA DA PESQUISA: DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS .....	16
1.6	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA-METODOLÓGICA.....	17
<b>2</b>	<b>OS PARADIGMAS DA CIÊNCIA .....</b>	<b>21</b>
2.1	PARADIGMAS CONSERVADORES.....	23
2.2	TRANSIÇÃO PARADIGMÁTICA .....	24
2.3	PARADIGMAS INOVADORES.....	28
<b>2.3.1</b>	<b>Abordagens inovadoras a caminho da visão da complexidade.....</b>	<b>31</b>
<b>3</b>	<b>OS SETE SABERES NECESSARIOS À EDUCAÇÃO DO FUTURO .....</b>	<b>34</b>
3.1	AS CEGUEIRAS DO CONHECIMENTO: O ERRO E A ILUSÃO .....	35
<b>3.1.1</b>	<b>Os erros mentais .....</b>	<b>37</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Os erros intelectuais .....</b>	<b>39</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Os erros da razão .....</b>	<b>40</b>
<b>3.1.4</b>	<b>As cegueiras paradigmáticas .....</b>	<b>42</b>
3.2	OS PRINCÍPIOS DO CONHECIMENTO PERTINENTE .....	43
<b>3.2.1</b>	<b>O todo e as partes .....</b>	<b>46</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Pensamento complexo.....</b>	<b>49</b>
3.3	ENSINAR A CONDIÇÃO HUMANA.....	59
3.4	ENSINAR A IDENTIDADE TERRENA.....	67
3.5	ENFRENTAR AS INCERTEZAS .....	72
3.6	ENSINAR A COMPREENSÃO .....	78
3.7	A ÉTICA DO GÊNERO HUMANO .....	87
<b>4</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO E FASES DA PESQUISA.....</b>	<b>93</b>
4.1	ANÁLISE DE CONTEÚDO .....	97
<b>4.1.1</b>	<b>Universo investigado .....</b>	<b>98</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Instrumento utilizado .....</b>	<b>98</b>
4.2	A EXPLORAÇÃO DO MATERIAL .....	99
4.3	PROCESSOS DE CODIFICAÇÃO .....	100

4.4	A CATEGORIZAÇÃO .....	101
4.5	FASES DA ENUMERAÇÃO .....	101
4.6	DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	102
4.7	METODOLOGIA PARA DISCUSSÃO E ANÁLISE.....	102
4.8	FASES DA PESQUISA.....	104
4.9	ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DA IES COM BASE NAS OBRAS DE MORIN .....	107
4.10	SEGUNDA FASE DA PESQUISA .....	110
4.11	ANÁLISE DOS TÓPICOS DO PPC DE FILOSOFIA COM BASE NOS SABERES DA EDUCAÇÃO DO FUTURO, PROPOSTOS POR MORIN...	112
4.12	ANÁLISE DOS TÓPICOS DO PPC DE PEDAGOGIA COM BASE NOS SABERES DA EDUCAÇÃO DO FUTURO, PROPOSTOS POR MORIN...	115
4.13	TERCEIRA FASE DA PESQUISA .....	118
4.14	CONTRIBUIÇÃO DOS GESTORES DE FILOSOFIA E PEDAGOGIA EM RELAÇÃO AOS SETE SABERES.....	119
4.15	CONTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DE FILOSOFIA SOBRE OS SABERES DA EDUCAÇÃO DO FUTURO .....	125
4.16	CONTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DE PEDAGOGIA SOBRE OS SABERES DA EDUCAÇÃO DO FUTURO .....	133
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>146</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>152</b>
	<b>APÊNDICE A – MODELO DE TEXTO E QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS GESTORES E PROFESSORES .....</b>	<b>162</b>
	<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>165</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa instiga o ser humano a pensar sobre a educação do presente e do futuro, visando a ampliar diálogos pedagógicos e epistemológicos acerca da complexidade humana, social e cósmica, com o intuito de suscitar a transformação do pensar, do ser e do agir e, por conseguinte, dos espaços educativos que buscam formar grandes líderes humanistas para a transformação da sociedade e do mundo.

O capítulo apresenta a introdução deste trabalho, discorrendo sobre o tema de investigação, a justificativa do objeto de estudo, a problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos e a fundamentação teórico-metodológica desta dissertação.

### 1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA E JUSTIFICATIVA

A pesquisa tem como tema de investigação a educação na perspectiva da complexidade: contribuições pedagógicas e epistemológicas para uma Instituição de Educação Superior (IES) confessional. A temática está alinhada ao grupo de pesquisa Paradigmas Educacionais e Formação de Professores (PEFOP), do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), tendo como linha de pesquisa Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores.

O tema justifica-se, porque em um mundo globalizado e cada vez mais perpetrado por constantes e profundas mutações e transformações, se torna indispensável a leitura da realidade atual sob uma nova óptica, que neste momento aponta para a necessidade da reforma do pensamento, defendida por Morin (2011a), como um paradigma sustentado pela teoria da complexidade. Essas demandas do homem, da sociedade e do mundo contemporâneos exigem do educador um conhecimento abrangente, sistêmico e multidimensional.

O interesse pelo tema da complexidade nasceu da percepção de que o ser humano e todas as demais criaturas do universo estão inter-relacionados e interligados com o planeta Terra. Assim, realça Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015), tudo está conectado e entrelaçado pelo amor do Transcendente, que acolhe, abraça, une e integra tudo e todos em uma única fraternidade universal. Nessa linha de pensamento, percebe-se que as diversas disciplinas e áreas do conhecimento são

realidades entretecidas e interconectadas pelo mesmo projeto pedagógico de ensino e aprendizagem acadêmico.

Para atuar como professor na sociedade hodierna, torna-se necessário um paradigma alicerçado na visão sistêmica, global, multidimensional, dialógica e integradora, visto que os problemas emergentes da atualidade são cada vez mais complexos e multirreferenciais. Segundo Behrens (2013), o paradigma cartesiano-newtoniano foi importante na organização e desenvolvimento do progresso científico e tecnológico. Não obstante, os novos desafios humanos e sociais do mundo globalizado apontam para a necessidade de superação dessa visão fragmentada e reducionista do conhecimento, indo em busca de um possível acolhimento dos saberes da complexidade. Isso não significa recusar, ignorar, descartar e excluir o pensamento cartesiano-newtoniano linear, segmentado, disjuntivo, unidimensional, mas integrá-lo, incorporá-lo no pensamento complexo. O conhecimento racional-analítico-técnico continua sendo indispensável para as ciências exatas, porém tornou-se insuficiente para responder aos desafios das ciências humanas e das ciências da natureza no mundo contemporâneo, sendo essencial um pensamento abrangente e global.

De acordo com Morin (2011a, p. 13), “a humanidade precisa de mentes mais abertas, escutas mais sensíveis, pessoas responsáveis e comprometidas com a transformação de si e do mundo”. Nesse sentido, o pensamento complexo possibilita que professores e educadores repensem a educação do presente e das futuras gerações, objetivando práticas educativas inovadoras e transformadoras do ser humano, da sociedade e do mundo. Assim, o estudo deste objeto de pesquisa aponta para os saberes da complexidade de Edgar Morin como um precioso legado para subsidiar o projeto pedagógico da instituição investigada em seus respectivos cursos, como também na formação e prática docente para a educação das futuras gerações.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

As relações fundamentais com a vida, com a natureza, com a ciência, com o outro revelam a maneira de pensar, aprender, ser, viver e estar no mundo (CAPRA, 2006). Esse modo de pensar, interpretar os fenômenos da realidade, estruturar a sociedade, organizar as comunidades científica e acadêmica, marcou a história da humanidade com os paradigmas da ciência.

Com o avanço da ciência e da tecnologia, o modo de pensar assentado na racionalização, fragmentação e especialização do conhecimento tem se mostrado frágil para responder aos novos apelos da sociedade, sendo necessária uma educação do ser humano para além do tecnicismo, da instrumentalização do conhecimento, da visão unidimensional. Para isso, propõe-se que a IES confessional considere a possibilidade de acolhimento do pensamento complexo em seus projetos pedagógicos, na formação inicial e continuada de seus professores, na prática educativa com seus alunos, mediante uma formação para a multidimensionalidade da vida, da natureza e da sociedade. Nesse sentido, o problema desta pesquisa busca elucidar a seguinte questão: como os saberes da educação do futuro, propostos por Edgar Morin, podem subsidiar o projeto pedagógico da instituição investigada em seus respectivos cursos, na formação dos professores e na prática pedagógica?

Para a realização da pesquisa e investigação do problema proposto, selecionaram-se, como principal referencial teórico, Edgar Morin e, como obra norteadora do seu pensar complexo, *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, denominados: as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; os princípios do conhecimento pertinente; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar as incertezas; ensinar a compreensão; e a ética do gênero humano (MORIN, 2011a). Esses saberes abordam questões fundamentais do trinômio indivíduo-sociedade-natureza e enfatizam a necessidade de superação do paradigma fragmentado, reducionista e mecanicista, que, por seu turno, se tornou incapaz de apresentar soluções compatíveis com os desafios da realidade contemporânea.

Na busca por responder ao problema desta pesquisa, foram delineados os objetivos expostos a seguir.

### 1.3 OBJETIVO GERAL

Analisar como os saberes da educação do futuro, baseados na teoria da complexidade, podem contribuir para os projetos pedagógicos da instituição pesquisada e para a formação e atuação dos professores.

#### 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Investigar a influência dos paradigmas da ciência, das abordagens conservadora e inovadora, na prática pedagógica dos professores e na formação dos alunos.
- b) Desenvolver uma reflexão sobre a teoria da complexidade, a partir da obra *Os setes saberes necessários à educação do futuro* (MORIN, 2011a), visando identificar as contribuições desses saberes para um possível acolhimento do pensamento complexo nos projetos pedagógicos, na formação e na prática docente da IES confessional.
- c) Descrever as etapas metodológicas percorridas para o desenvolvimento da pesquisa, realçando a pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso único, a pesquisa bibliográfica, a análise documental e de conteúdo, o universo investigado e o instrumento utilizado para realização da pesquisa.
- d) Apresentar a base legal do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) das áreas de Filosofia e Pedagogia da instituição investigada e analisar os tópicos eleitos nesses documentos, objetivando identificar a possível presença dos saberes da complexidade.
- e) Analisar as contribuições dos gestores e professores dos cursos de Filosofia e Pedagogia da IES confessional, buscando identificar a possível presença dos saberes da educação do futuro na prática docente.
- f) Apontar os saberes levantados junto aos docentes e o embasamento teórico realizado no âmbito da teoria da complexidade que podem contribuir para os projetos pedagógicos da instituição pesquisada e para a formação e atuação dos professores.

#### 1.5 ESTRUTURA DA PESQUISA: DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

Esta dissertação está estruturada em quatro capítulos, além das considerações finais, conforme descrição subsequente.

O primeiro capítulo procura apresentar o tema de investigação, a justificativa do estudo, o problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos e a

fundamentação teórico-metodológica para o desenvolvimento da pesquisa e investigação do problema proposto.

O segundo capítulo discorre sobre os paradigmas da ciência, com uma abordagem sobre o pensamento cartesiano-newtoniano que caracterizou a visão reducionista e fragmentada do conhecimento e sobre os paradigmas inovadores, com enfoque na visão crítica, reflexiva e transformadora da educação.

O terceiro capítulo desenvolve uma reflexão sobre a teoria da complexidade, a partir da obra *Os setes saberes necessários à educação do futuro*, de Morin (2011a), visando a identificar as possíveis contribuições dos saberes da complexidade para os projetos pedagógicos, a formação e a prática pedagógica dos professores da IES confessional.

O quarto capítulo descreve as etapas metodológicas percorridas para o desenvolvimento da pesquisa e investigação do problema, com destaque para a pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso único, a pesquisa bibliográfica, a análise documental e de conteúdo. Além disso, investiga a base legal do PDI, PPI e PPCs de Filosofia e Pedagogia da IES confessional e analisa os tópicos eleitos nesses documentos, bem como as contribuições dos gestores e professores de Filosofia e Pedagogia, para identificar se os documentos e a prática educativa dos docentes contemplam os saberes da complexidade.

## 1.6 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

A pesquisa foi desenvolvida com base nos critérios metodológicos científicos e na contribuição de diversos teóricos da educação. A metodologia científica possibilitou que o pesquisador analisasse, investigasse e buscasse alcançar o objetivo de sua pesquisa. Nesse sentido, determinaram-se o campo de investigação, os procedimentos, os métodos e as técnicas, com o intuito de buscar responder satisfatoriamente ao problema proposto. Para tanto, utilizou-se a pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso único, visando analisar o PDI, PPI e PPCs de Filosofia e Pedagogia da IES confessional, no tocante aos saberes da educação do futuro, para verificar se os saberes propostos por Edgar Morin estão presentes nos documentos institucionais.

De acordo com Flick (2009, p. 9),

[...] a pesquisa qualitativa parte da ideia de que os métodos e a teoria devem ser adequados àquilo que se estuda. Se os métodos existentes não se ajustam a uma determinada questão ou a um campo concreto, eles serão adaptados ou novos métodos e novas abordagens serão desenvolvidos.

Assim, a pesquisa qualitativa realça a necessidade da consonância entre a teoria e os métodos utilizados para o desenvolvimento do objeto de estudo, os quais precisam ser adaptáveis ao problema proposto e ao objetivo geral da pesquisa.

Para esta pesquisa qualitativa, optou-se pelo uso de um estudo de caso único, envolvendo documentos institucionais, gestores e professores de uma única organização educacional. O estudo de caso único permite conhecer e aprofundar os fenômenos pesquisados, ou seja, os documentos selecionados de uma IES confessional, assim como a prática pedagógica dos gestores e professores de Filosofia e Pedagogia, em relação à teoria da complexidade.

O processo investigativo acolheu a pesquisa bibliográfica, com base no levantamento das obras, textos e artigos científicos alusivos ao objeto de estudo desta pesquisa. Na visão de Gil (2008, p. 50), “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir do material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Dessa forma, o pesquisador tem acesso a diversas obras e reflexões sobre seu tema de estudo.

Para esta pesquisa, optou-se por Edgar Morin como principal teórico da educação; de suas obras alusivas ao tema da complexidade, elegeram-se as seguintes: *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (2011a), *Meu caminho* (2010), *O método 6: ética* (2011b), *O método 5: a humanidade da humanidade* (2012), *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (2015a), *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação* (2015b), *O método 2: a vida da vida* (2015c), entre outros escritos do autor.

Além disso, destacam-se as obras de outros teóricos do campo da educação, tais como: Behrens (2008, 2012, 2013, 2017, 2019), Moraes (2004, 2009, 2015), Petraglia (2006, 2012), Ponchirolli (2018), Sá (2019), Sá, Carneiro e Luz (2013), entre outros. As reflexões e contribuições desses estudiosos da educação e do campo da complexidade serviram de base para a fundamentação teórica desta pesquisa.

O processo investigativo envolveu também a análise documental e de conteúdo, na qual o pesquisador pode apresentar o conteúdo de um ou mais documentos selecionados, de forma objetiva e sistemática, buscando estabelecer aproximações com seu objeto de estudo e problema proposto. Para esta análise

documental e de conteúdo, elegeram-se o PDI, o PPI e os PPCs de Filosofia e Pedagogia da IES confessional, com o propósito de investigar se os documentos contemplam os saberes da complexidade.

A pesquisa foi realizada com base nos seguintes passos metodológicos, propostos por Bardin (2011): (i) a pré-análise, com uma descrição do universo investigado e do instrumento utilizado; (ii) a exploração do material, com uma demonstração das etapas percorridas neste estudo; (iii) o tratamento dos resultados obtidos, com uma abordagem dos processos de codificação, categorização e fases da enumeração; (iv) discussão e análise dos resultados, seguidas de apresentação da metodologia para tal.

O universo investigado contemplou uma IES confessional, localizada em Curitiba e região metropolitana, com mais de 60 anos de história. Em 2020, a instituição dispõe de 30 cursos de graduação nos três *campi* (Curitiba, São José dos Pinhais e Araucária), de 229 professores, 17 coordenadores de curso, que também atuam como docentes, e aproximadamente 4.530 alunos nas três unidades.

Entre os documentos selecionados para análise, estão o PDI e o PPI da IES e o PPC das áreas de Filosofia e Pedagogia, como também as contribuições de quatro gestores, sendo um de Filosofia, outro de Pedagogia e dois de ambos os cursos, e 20 professores, sendo seis docentes do curso de Filosofia e 13 do curso de Pedagogia da IES pesquisada.

O instrumento utilizado nesta pesquisa foi o questionário, composto por cinco perguntas abertas, com o intuito de possibilitar respostas mais ricas e variadas. Na concepção de Marconi e Lakatos (1996, p. 88), o questionário é uma “[...] série ordenada de perguntas, respondidas por escrito sem a presença do pesquisador”. Esse instrumento de pesquisa permite uma padronização das questões e, de certa forma, direciona as contribuições dos participantes aos objetivos propostos pelo estudo, facilitando a compilação e análise das respostas.

Com relação à exploração do material reunido ao longo da pesquisa, duas etapas foram percorridas: a primeira buscou estabelecer uma relação de aproximação dos documentos institucionais da organização investigada com os princípios do pensamento complexo, enquanto a segunda procurou relacionar as contribuições dos gestores e professores de Filosofia e Pedagogia com a teoria da complexidade. Em ambas, empregou-se como obra principal *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (2011a), de Edgar Morin, além de outras obras do mencionado autor como

complementares, a saber: *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (2015a) e *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação* (2015b).

Quanto ao processo de codificação dos documentos selecionados na instituição, optou-se pela utilização das iniciais dos títulos, seguidas pelo ano e página (exemplo: PDI IES CONFSSIONAL, 2018, p. 25). No tocante às contribuições dos gestores envolvidos na pesquisa, o procedimento de identificação deu-se pela letra “G” (exemplos: G1, G2...). A mesma estratégia foi usada com os professores de Filosofia, mediante uso das letras “PF”, em ordem crescente de numeração (exemplos: PF1, PF2...), bem como com os professores de Pedagogia, por meio das letras “PP” e do mesmo critério de numeração (exemplos: PP1, PP2...), de modo a salvaguardar o anonimato dos participantes.

Assim, o marco teórico-metodológico desta pesquisa e investigação do problema proposto realça a importância de uma educação para a vida e para o pleno desenvolvimento das múltiplas dimensões constitutivas da existência humana, da sociedade e do mundo.

## 2 OS PARADIGMAS DA CIÊNCIA

A força mobilizadora dos paradigmas da ciência marcou a história da humanidade. As relações fundamentais com a vida, com a natureza, com a ciência e com o outro expressam uma maneira de pensar, de aprender, de ser e estar no mundo (CAPRA, 2006). Esse modo de pensar, interpretar os fenômenos da realidade, estruturar a sociedade, organizar a comunidade científica, mostra como os paradigmas da ciência foram construídos e influenciaram a história.

A palavra “paradigma” tem sua origem do grego *parádeima* e significa modelo ou padrão (VASCONCELLOS, 2002). Na ciência, o termo foi usado pela primeira vez pelo filósofo e historiador da ciência Thomas Kuhn, para designar uma representação e interpretação de mundo, universalmente reconhecidas, que fornecem problemas e soluções para uma comunidade científica (KUHN, 1998). Ainda segundo Kuhn (1998), paradigma pode ser entendido como um modelo constituído para atender às necessidades e expectativas de um grupo científico, podendo ser expandido para a sociedade em geral.

O termo “paradigma”, em seu sentido amplo, significa constelação de crenças e valores que determinam o modo de pensar e agir do indivíduo numa determinada época (CARDOSO, 1995). Desse modo, o homem constrói seus paradigmas e olha o mundo por meio deles, que funcionam como “óculos” para a leitura da realidade (BEHRENS; OLIARI, 2007). Esses paradigmas, em geral, são caracterizados pela diversidade cultural. Nessa perspectiva, acentua Morin (2011a, p. 24), os seres humanos “[...] conhecem, pensam e agem segundo os paradigmas inscritos culturalmente neles”.

Na busca por entender os paradigmas da ciência e suas implicações na educação atual, optou-se por revisitar a história e buscar subsídios para caracterizar os paradigmas norteadores da ciência e da educação.

De acordo com Capra (1982, p. 39),

antes de 1500, a visão do mundo dominante na Europa, assim como na maioria das outras civilizações, era orgânica. As pessoas viviam em comunidades pequenas e coesas, e vivenciavam a natureza em termos de relações orgânicas, caracterizadas pela interdependência dos fenômenos espirituais e materiais e pela subordinação das necessidades individuais às da comunidade.

Essa visão orgânica do mundo caracterizou o pensamento dominante da Idade Média. Na concepção de Behrens e Oliari (2007), predominava a cultura teocêntrica, em que Deus era o centro de tudo, o valor supremo e absoluto. Não obstante, com a transição da Idade Média para a Moderna, a visão teocêntrica do mundo foi substituída pela visão antropocêntrica (ARAÚJO, 2010). Assim sendo, o homem passou a ser o centro e o senhor do universo (VERA, 2014).

Nessa óptica, ganharam evidência as novas ideias, descobertas e experimentações científicas. Segundo Capra (1982, p. 40), “a revolução científica começou com Nicolau Copérnico, que se opôs à concepção geocêntrica de Ptolomeu e da Bíblia, que tinha sido aceita como dogma a mais de mil anos”. Diante disso, o homem e a Terra deixaram de ocupar o centro do universo. Nesse sentido, acrescenta Capra (1982, p. 40), a Terra “deixou de ser o centro do universo para tornar-se meramente um dos muitos planetas que circundam um astro secundário da galáxia; e ao homem foi tirada sua orgulhosa posição de figura central da criação de Deus”.

Na visão de Capra (2006), essa abordagem científica, alicerçada nos princípios positivistas, perdurou por 400 anos, sendo sustentada pelo seguinte conceito: só é verdade o que pode ser observado, mensurado, quantificado, controlado e reproduzido. Com isso, o universo material e os seres vivos foram reduzidos à visão de uma máquina com funcionamento e engrenagens perfeitos, governada por leis ou regras matemáticas.

A concepção linear e mecanicista do universo, proposta por René Descartes e Isaac Newton, foi edificada na lógica racionalista, negando a lógica do sagrado e a subjetividade (ARAÚJO, 2010). Segundo Behrens (2013), a visão mecanicista supervalorizou a razão e levou o ser humano a ver o mundo de maneira compartimentada, separando a ciência da ética, a razão do sentimento, a ciência da fé, a mente do corpo, entre outras dualidades. O conhecimento, ao ser dividido, isolou o homem das emoções que a razão desconhece. Em nome do racionalismo, a pessoa deixou de contemplar as virtudes do amor, da ternura, sensibilidade, fraternidade e solidariedade.

Essa fragmentação do conhecimento, oriunda dos paradigmas da ciência, atingiu todas as áreas do conhecimento, principalmente, da educação. De acordo com Mueller *et al.* (2015), a educação continua sustentando, na contemporaneidade, as abordagens pedagógicas conservadoras, provenientes do pensamento newtoniano-cartesiano.

## 2.1 PARADIGMAS CONSERVADORES

Os paradigmas conservadores tiveram grande influência na educação e contribuíram para a reprodução do conhecimento e a visão mecanicista da prática educativa. As instituições de ensino, em todos os níveis, praticaram o paradigma cartesiano-newtoniano, repartindo o conhecimento em áreas, as áreas em cursos, os cursos em disciplinas, as disciplinas em unidades e as unidades em aulas (BEHRENS, 2012). A abordagem conservadora dividiu o conhecimento em campos cada vez mais especializados. Essa mentalidade reducionista levou o homem moderno a uma visão fragmentada não somente da verdade, mas também de si mesmo, de seus sentimentos e de seus valores. Se, por um lado, a especialização tornou possíveis as valiosas conquistas científicas e tecnológicas, por outro, o homem separou razão e sentimento, ciência e ética, utilidade e felicidade (CARDOSO, 1995).

Segundo Behrens (2013), os pressupostos do pensamento cartesiano-newtoniano contaminaram a educação com um pensamento racional, fragmentado e reducionista. A visão disjuntiva desse paradigma tradicionalista produziu grande impacto no campo educacional. Conforme descreve Morin (2011a, p. 38),

nessas condições, as mentes formadas pelas disciplinas perdem suas aptidões naturais para contextualizar os saberes, do mesmo modo que para integrá-los em seus conjuntos naturais. O enfraquecimento da percepção do global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade (cada qual tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada), assim como ao enfraquecimento da solidariedade (cada qual não mais sente os vínculos com seus concidadãos).

Diante disso, realça Cardoso (1995, p. 31), “o paradigma cartesiano-newtoniano orienta o saber e a ação primordialmente pela razão e pela experimentação, revelando assim, o culto do intelecto e o exílio do coração”.

Esse paradigma impregnou fortemente o paradigma dominante da ciência moderna e provocou, com o passar dos séculos, a crença no progresso material ilimitado a ser alcançado por meio do crescimento econômico e tecnológico. Na área educacional, suas influências foram ainda mais fortes, considerando o seu significado para a formação das novas gerações, com sérias implicações para o futuro da humanidade (MORAES, 2009).

Os paradigmas conservadores, de acordo com Libâneo (1986), Mizukami (1986), Moraes (2009) e Behrens (2013), afetaram toda a sociedade, sobretudo, a educação. A escola tornou-se um ambiente austero, conservador e ritualístico. O

conhecimento foi dividido em assuntos, especialidades, subespecialidades, fragmentando o todo em partes, sem preocupação com a interação e a integração. As normas disciplinares tornaram-se rígidas e o sistema, paternalista, hierárquico, autoritário e dogmático, estando a metodologia centralizada em conteúdos prontos e fragmentados, tarefas padronizadas, aulas expositivas e exercícios repetitivos.

Na concepção de Freire (1987), trata-se de uma “educação bancária”, que concebe o conhecimento como um ato de depósito bancário, no qual o professor deposita nos alunos informações, dados e fatos referentes à disciplina. O docente simplesmente ocupa o centro do processo de ensino e aprendizagem, é o detentor do conhecimento, a autoridade intelectual que sustenta uma relação vertical com os alunos, que são vistos como tábula rasa, seres passivos, subservientes, obedientes, destituídos de criatividade e de qualquer forma de expressão, acríticos, meros receptores de informações, realizadores de tarefas e reprodutores dos conteúdos. De acordo com o autor, o aluno é reduzido ao espaço de sua carteira, silenciado em sua fala, impedido de expressar suas ideias. A avaliação privilegia a memorização, a decoreba, a reprodução dos conteúdos e a exatidão das informações.

Os paradigmas conservadores tiveram um valor histórico muito significativo, pois permitiram o desenvolvimento científico-tecnológico presente no mundo atual. O desenvolvimento da ciência moderna possibilitou grandes saltos evolutivos na história das civilizações (MORAES, 2009). Conforme Behrens (2013), o paradigma cartesiano-newtoniano foi importante na organização da ciência e no progresso tecnológico, porém mostrou-se insuficiente para uma leitura global da realidade e uma visão conjunta das disciplinas. Assim, torna-se indispensável fazer a transição da fragmentação para a visão do todo, da individualidade para a coletividade, da memorização para a criação, da reprodução para a produção do conhecimento, do ensinar para o aprender juntos (MAZUR *et al.*, 2006).

## 2.2 TRANSIÇÃO PARADIGMÁTICA

Em meio às atuais e constantes transformações da sociedade hodierna, busca-se um novo paradigma que responda às novas demandas do homem, da sociedade e do mundo (FLACH, 2008). A evolução histórica tem mostrado que os paradigmas científicos vão se modificando no universo. A mudança de paradigma é um processo difícil, lento e a adesão a um novo padrão não pode ser forçada, pois exige ruptura de

ideias, crenças, conceitos e valores (BEHRENS *et al.*, 2007). Isso é tão verdade que as sementes de um novo paradigma se encontram nas entranhas de outros paradigmas adotados pelo homem no devir histórico. Estes, por sua vez, jamais desaparecerão totalmente (CARDOSO, 1995). Assim sendo, a transição paradigmática não é um processo fácil e rápido, mas há percalços e resistências a ser enfrentadas.

A passagem para um novo paradigma, segundo Behrens (2013), é um processo que cresce e é construído gradativamente. Isso porque o novo paradigma incorpora referenciais significativos do anterior, que, por seu turno, continua atendendo aos anseios históricos da época. Dessa forma, o surgimento de um novo paradigma não significa que o anterior deixou de existir, mas que se tornou incapaz de responder às novas exigências históricas e apresentar soluções para os novos problemas (CARDOSO, 1995). Na mesma linha de pensamento, Behrens (2013) enfatiza que a superação de um paradigma científico não invalida, nem anula, tampouco descarta o anterior, pois a história está sustentada em pilares construídos um a um, num processo contínuo e irreversível; evidencia, por outro lado, que seus pressupostos não correspondem mais aos novos desafios da sociedade e do mundo.

Superar não é fazer desaparecer o paradigma anterior, mas conservar os referenciais que ainda atendem às demandas da atualidade, buscando progredir mediante diálogo construtivo no acolhimento do novo paradigma. Nesse sentido, um pensamento abrangente não nega o princípio do racionalismo analítico, mas, sim, sua pretensão de esgotar o significado da realidade (CARDOSO, 1995).

Na concepção de Behrens (2013), o paradigma cartesiano-newtoniano contribuiu significativamente na organização da ciência e no processo evolutivo do pensamento humano. Não obstante, as novas demandas humanas e sociais exigem a superação dele.

A visão reducionista e mecanicista da vida, da natureza, conforme Torres, Behrens e Matos (2015), começa a dar lugar à proposta da física quântica, que sugere a substituição do paradigma cartesiano-newtoniano pela visão inovadora. De acordo com Behrens (2013), as contribuições da física quântica tiveram grande impacto na construção do novo paradigma no que concerne à nova visão de mundo, de homem e de educação.

A teoria da relatividade proposta pelo físico alemão Albert Einstein, em 1905, demonstra que a simultaneidade dos acontecimentos distantes não pode ser

verificada, mas somente definida, pois ela é arbitrária (SANTOS, 2001). Segundo Moraes (2006 *apud* RIBEIRO; LOBATO; LIBERATO, 2010, p. 34), “com essa teoria identificou-se que a energia tem massa e que não há espaços e tempos absolutos no Universo, pois as medidas desses são relativas e sua distribuição depende da matéria”.

As descobertas de Einstein, na visão de Moraes (1996), contribuíram para o reconhecimento das partículas subatômicas como padrões de energia. Assim, ao discorrer sobre as realidades subatômicas, Moraes (1996, p. 60) afirma que,

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

Essas descobertas científicas ficaram mais claras com o princípio da complementaridade enunciado pelo físico dinamarquês Niels Bohr, quando “afirmou que as imagens onda e partícula são descrições complementares de uma mesma realidade e ambas são necessárias para a descrição da realidade atômica” (MORAES, 1996, p. 60). O físico alemão Heisenberg descobriu que o comportamento das partículas é totalmente imprevisível. Uma de suas grandes realizações como cientista “consistiu em expressar as limitações dos conceitos clássicos numa forma matemática precisa, conhecida como princípio da incerteza” (CAPRA, 1982, p. 63).

Com relação ao comportamento incerto das partículas atômicas, Capra (1982, p. 63) acentua que, “sempre que usamos termos clássicos – partícula, onda, posição, velocidade – para descrever fenômenos atômicos, descobrimos existirem pares de conceitos, ou aspectos, que estão inter-relacionados [...]”. Essas relações de interdependência entre os conceitos não coadunam com pensamento fragmentado e disjuntivo, amparado pelo paradigma cartesiano. Com o avanço da ciência, descobriu-se que as principais teorias da visão mecanicista e reducionista não se sustentam mais, visto que

as descobertas relacionadas à teoria da relatividade e à teoria quântica acabaram de esfacelar os principais conceitos da visão de mundo cartesiana e da mecânica newtoniana relacionados à noção de espaço e tempo absolutos, às partículas sólidas elementares, à objetividade científica, à causalidade e à separatividade, fazendo com que nenhum desses conceitos pudesse sobreviver às novas descobertas da física (MORAES, 1996, p. 59).

Em contraste com o pensamento mecanicista cartesiano, ressalta Capra (2006, p. 24), “as novas concepções da física tem gerado uma profunda mudança em nossas visões de mundo; da visão de mundo mecanicista de Descartes e de Newton para uma visão holística, ecológica”. A física quântica oferece uma visão do todo na qual o conhecimento decorre dos aspectos inseparáveis e simultâneos que envolvem os aspectos físico, biológico, mental, psicológico, cultural e social. A interdependência e a interatividade existentes entre as coisas resgatam a percepção de contexto, de teia, de interações entre todos os fenômenos educacionais (MORAES, 2009).

Nesse sentido, de acordo com Capra (1982, p. 62), “o universo deixa de ser visto como uma máquina, composta por uma infinidade de objetos, para ser descrito como um todo dinâmico, indivisível”. Assim sendo, complementa Cardoso (1995, p. 35), as partes do universo “[...] são eventos interconectados que só podem ser compreendidos profundamente levando em conta o movimento cósmico como um todo”. Essa leitura do universo evidencia como as partes estão entrelaçadas entre si e com o todo, formando uma trama interdependente e interligada. Para Moraes (2009, p. 70), “tanto a teoria da relatividade quanto a quântica implicam na necessidade de olhar para o mundo como um todo indiviso [...]”.

O olhar para um todo converge com a concepção holística, uma vez que enaltece uma visão global. Entretanto, no entendimento de Sá (2019, p. 24), não há no pensamento holístico “[...] uma articulação interdependente entre as propriedades singulares das partes com as propriedades do todo e vice-versa”. A abordagem holística evidencia o todo, o global, mas não busca contemplar o movimento ou o dinamismo interdependente das partes entre si e destas com o todo. Dessa forma, enfatiza Morin (2014, p. 259), “o holismo só abrange uma visão parcial, unidimensional, simplificadora do todo”.

Faz-se necessária uma transição paradigmática para um conhecimento que englobe o todo, as partes e o circuito relacional interdependente existente entre elas e delas com o todo, possibilitando um olhar sobre a integralidade e globalidade da vida humana, da sociedade e do mundo.

Segundo Moraes (2009, p. 20), o paradigma redutor continua vigente, entre outras razões,

[...] porque o modelo convencional de ensino não estimula o pensamento divergente, a criatividade, não gera ambientes para descobertas científicas, para o desenvolvimento de um trabalho cooperativo, além de uma série de

outros valores que necessitam ser resgatados nos novos ambientes de aprendizagem. A ciência está exigindo uma nova visão de mundo, diferente e não fragmentada.

Essa nova visão de mundo demanda uma reforma do pensamento, imprescindível à vida humana e à educação. “A mudança de paradigmas requer uma expansão não apenas de nossas percepções e maneiras de pensar, mas também de nossos valores” (CAPRA, 2006, p. 27), alargando as percepções no sentido de interpretar os fenômenos existenciais como globais e interdependentes. Nesse contexto, a reforma do pensamento “é paradigmática e não pragmática: é uma questão fundamental da educação, já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento” (MORIN, 2011a, p. 33).

A reforma do conhecimento é indispensável para articular e estruturar o conhecimento, bem como para conhecer e enfrentar os problemas humanos e sociais cada vez mais multidimensionais e globais. Para isso, segundo Moraes (2009, p. 17-18), é essencial

uma proposta que trouxesse a percepção de mundo global, sistêmica, um paradigma capaz de gerar um novo sistema ético respaldado por novos valores, novas percepções e novas ações e que nos levasse a um novo diálogo criativo do homem consigo mesmo, com a sociedade e com a natureza, mas que, ao mesmo tempo, reconhecesse a importância das novas parcerias entre a educação e os avanços científicos e tecnológicos presentes no mundo de hoje.

Desse modo, busca-se desenvolver um projeto educativo assentado nos paradigmas inovadores, com o intuito de dialogar com as diferentes áreas do saber e, simultaneamente, criar novos ambientes de ensino e aprendizagem. De acordo com Moraes (2010), é preciso abrir as gaiolas epistemológicas não apenas para a melhoria das práticas pedagógicas, mas para a transformação dos pensamentos, hábitos, valores, atitudes e estilos de vida.

### 2.3 PARADIGMAS INOVADORES

Os paradigmas inovadores estabelecem uma visão de rede, de teia, de sistema integrado, de interconexão, instigando os professores a buscar uma prática pedagógica que supere a fragmentação e a reprodução do conhecimento (BEHRENS, 2013). O paradigma inovador, emergente ou da complexidade tem como pressuposto

o pensamento que religa, reata, articula e compreende. De acordo com Moraes (2004, p. 32),

a civilização da religação é aquela que compreende a educação como realidade em movimento e a escola como lugar onde se valoriza a inclusão e não a exclusão, onde os diferentes talentos e as diversas inteligências são reconhecidos; o lugar onde se respeita a vida, o desenvolvimento individual e coletivo, bem como o direito de todos.

Esse conceito de religação está vinculado à compreensão de educação como espaço no qual se valorizam a inclusão, as diferentes inteligências e aptidões humanas, dentro de uma perspectiva globalizante e inovadora. O pensamento inovador, para Moraes (2009, p. 73), “nos leva a compreender o mundo físico como uma rede de relações, de conexões, e não mais como uma entidade fragmentada, uma coleção de coisas separadas”. A visão de rede, de conectividade, de teia, supera a percepção reducionista e fracionada dos paradigmas conservadores e possibilita o emergir de uma abordagem inovadora. De acordo com Behrens (2013, p. 14), essa concepção, “denominada de paradigma emergente, tem-se baseado na visão sistêmica, propondo uma ciência que supere a fragmentação em busca do todo e que contemple as conexões, o contexto e inter-relações que integram o planeta”.

A palavra “sistema” “deriva do grego *synhistanai* (‘colocar junto’). Entender as coisas sistematicamente significa, literalmente, colocá-las dentro de um contexto, estabelecer a natureza de suas relações” (CAPRA, 2006, p. 39). A busca pela visão de conjunto exige a superação do pensamento fragmentado da própria existência, da sociedade e do mundo. Na visão de Behrens (2013, p. 58), “a dimensão que se pretende com uma perspectiva sistêmica ou holística é que o homem recupere a visão do todo. Que se sinta pleno, vivendo dentro de uma sociedade como um cidadão do mundo e não como um ser isolado em sua própria individualidade”.

A recuperação da concepção do todo e das distintas dimensões constitutivas da vida humana é imprescindível à educação inovadora. Segundo Cardoso (1995, p. 53), “educar significa utilizar práticas pedagógicas que desenvolvam simultaneamente razão, sensação, sentimento e intuição e que estimulem a integração intercultural e a visão planetária das coisas, em nome da paz e da unidade do mundo”. Nesse sentido, torna-se necessária uma prática educativa assentada na visão de contexto, teia, conectividade e globalidade.

De acordo com Moraes (2009, p. 93),

há, portanto, um todo unificado e inseparável, uma complexa teia de relações em que todos os fenômenos são determinados por suas conexões com a totalidade, em que a percepção da inter-relação, da interdependência e da compreensão da existência de conexões ajuda a compreender o significado do contexto. Sem um determinado contexto as coisas não fazem sentido.

A conectividade e a contextualização das coisas com o todo possibilitam o desenvolvimento de uma visão abrangente e inovadora. Desse modo, é preciso um “conhecimento capaz de conceber os objetos em seus contextos, em seus complexos, em seus conjuntos” (MORIN, 2015b, p. 100). Por meio desse pensamento sistêmico, o ser humano contextualiza e situa a vida, o cosmo e todas as coisas em seu contexto, em sua complexidade.

A abordagem inovadora “é essencialmente uma abertura incondicional e permanente para o novo, para as infinitas possibilidades de realização do ser humano” (CARDOSO, 1995, p. 47). Cada pessoa carrega no âmago de sua existência as potencialidades e capacidades para dialogar com o diferente, para conhecer e acolher o novo em seu contexto, em seu conjunto. Nessa perspectiva, salienta Behrens (2013, p. 70),

a educação global busca reconstruir a visão de que o universo é uma totalidade integrada na qual tudo está conectado. Nesse sentido, a escola precisa promover o desenvolvimento do sentido da integração e a responsabilidade consigo mesmo, com os demais e com o planeta em todas as suas dimensões.

Na óptica da integridade, todos os seres e todas as coisas estão conectados e interconectados. Nessa lógica, é importante que a escola e a universidade realizem atividades de integração, em prol do desenvolvimento da ética do cuidado, do respeito e da comunhão com todos os seres do universo, para que os estudantes compreendam o mundo como um todo integrado.

De acordo com Capra (2006, p. 26), essa percepção ecológica

vê o mundo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes. A ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida.

Auscultar a mensagem que cada ser vivo enuncia e contemplar a grandeza e a beleza de todas as criaturas é a missão originária do ser humano no conjunto de todos os seres que compõem a fraternidade universal. O universo é um manancial incessante de esplendor e beleza. “Todos os seres são igualmente importantes [...]. A

dimensão mais profunda do ser humano está na cidadania cósmica. É esta a essência espiritual” (CARDOSO, 1995, p. 51-52). A espiritualidade possibilita compreender o valor intrínseco de cada criatura no conjunto dos seres que habitam o planeta Terra. Para Cardoso (1995, p. 61), “a espiritualidade é uma atitude de constante celebração da vida em comunhão com todos os seres do universo”. Já na concepção do Sumo Pontífice Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015, p. 125), a espiritualidade “constitui uma magnífica contribuição para o esforço de renovar a humanidade”. Nesse sentido, uma proposta educativa dialógica e integradora, assentada na complexidade e na espiritualidade, poderá desenvolver nos estudantes a ética do respeito e da afeição por todos os seres do planeta Terra.

A partir dessa visão global, o ser humano, “em vez de conquistar a natureza, de servir-se dela, ele servirá à natureza e a reconhecerá como um organismo vivo que necessita de seu cuidado e carinho, uma totalidade indivisa da qual é parte integrante” (MORAES, 2009, p. 174). Na busca por compreender o universo como um todo unificado e o próprio ser humano como parte constitutiva da natureza, “[...] o indivíduo precisa ser visto como um ser indiviso, que, ao construir o conhecimento, use a razão, o sentimento, as emoções, as sensações e a intuição” (BEHRENS, 2013, p. 71).

As distintas dimensões constitutivas da vida humana inter-relacionam-se mutuamente e são fundamentais no processo de construção do conhecimento. Nesse sentido, nenhuma das dimensões vitais da pessoa poderá ser dissociada ou separada do dinamismo da aprendizagem, pois todas fazem parte de um todo integrado e indivisível do próprio ser humano.

### **2.3.1 Abordagens inovadoras a caminho da visão da complexidade**

Na busca por responder às demandas e desafios da sociedade contemporânea, evidencia-se a real necessidade de uma educação alicerçada na visão sistêmica, global, multidimensional e complexa. De acordo com Behrens (2013, p. 56), o paradigma inovador pode ser denominado sistêmico, emergente ou complexo e “deve constituir uma aliança, formando uma verdadeira teia, com a visão sistêmica, com a abordagem progressista e com o ensino com pesquisa”. Para a autora, essas três abordagens pedagógicas entrelaçadas podem atender a um novo paradigma.

Em complemento, Behrens (2013) enfatiza que essa aliança de abordagens pode ajudar na superação da visão fragmentada que se instituiu na educação com os

paradigmas conservadores. Além disso, haverá a possibilidade de recuperar os conceitos de rede, teia, conexão, sistema, em prol da produção do conhecimento, do exercício da cidadania e da transformação social.

Diante disso, as abordagens inovadoras propostas por Freire (1992), Cardoso (1995), Demo (1996), Capra (2006) e Behrens (2013) podem subsidiar a busca de um novo paradigma na educação. Para tanto, reforça-se a necessidade de constituir uma aliança entre as abordagens educacionais, sugerindo-se uma interconexão entre os pressupostos da visão sistêmica ou complexa, da abordagem progressista e do ensino com pesquisa (BEHRENS, 2013). Na concepção dos autores supracitados, essas abordagens pedagógicas privilegiam as inteligências múltiplas e a formação dialógica, reflexiva, crítica e transformadora da sociedade.

Nesse contexto, a escola desempenha um papel importante no processo de desenvolvimento das distintas inteligências do estudante, além de favorecer o diálogo, crescimento mútuo, produção do conhecimento, formação ética e exercício da cidadania e da democracia. No tocante à metodologia, a proposta pedagógica está alicerçada “na busca da produção do conhecimento pelos alunos e professores, com autonomia, com criticidade e com criatividade” (BEHRENS, 2013, p. 84). Ademais, possibilita o desenvolvimento do pensamento individual e coletivo e abre espaço para a reflexão na e para a ação educativa inovadora.

Nesse entrelaçamento de abordagens, o professor é visto como líder ético e democrático, “como orquestrador da construção do conhecimento. Tem a função de ser mediador, articulador criativo e crítico do processo pedagógico” (BEHRENS, 2013, p. 82). Ele estabelece uma relação horizontal e dialógica com os alunos, respeita a cultura e as inteligências múltiplas de cada um, atuando como parceiro experiente na formação dos educandos.

O encontro dialógico entre professores e alunos possibilita a construção do conhecimento. Nesse sentido, afirma Freire (1992, p. 112), “uns ensinam e ao fazê-la, aprendem. Outros aprendem e, ao fazê-la, ensinam”. Dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem acontece na interação entre professor e aluno. Nesse dinamismo, o discente torna-se protagonista, sujeito ativo, partícipe da ação educativa, de modo que “precisa agir com criatividade, ter capacidade produtiva, saber viver com cidadania, com ética e adquirir autonomia para ler e refletir criticamente ao aprender a produzir conhecimento”, acentua Behrens (2013, p. 84).

Quanto ao processo avaliativo, os alunos são avaliados com base em critérios discutidos e construídos com a participação de professores e deles próprios. Nessa perspectiva, avaliam-se o envolvimento, a participação, a construção do conhecimento e a evolução do discente no decorrer do processo educativo.

Diante disso, ressalta Behrens (2013), as abordagens inovadoras são essenciais à visão da complexidade, pois propiciam uma prática educativa dialógica, reflexiva e transformadora.

### 3 OS SETE SABERES NECESSARIOS À EDUCAÇÃO DO FUTURO

Inserido numa realidade complexa e perpetrada por constantes mutações e transformações, o ser humano, na visão de Morin (2011a), necessita de um pensamento complexo. Para isso, o autor propõe uma educação alicerçada em sete saberes, quais sejam: as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; os princípios do conhecimento pertinente; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar as incertezas; ensinar a compreensão; e a ética do gênero humano, com o intuito de abordar questões fundamentais ao trinômio indivíduo-sociedade-natureza.

A obra de Edgar Morin, intitulada *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, foi solicitada e publicada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), “em diversas línguas e aceito por um grande número de profissionais da educação de diversos países” (ALMEIDA; MORAES, 2012, p. 25). Nela, o autor apresenta um conjunto de princípios e conhecimentos fundamentais para uma educação dialógica e transformadora do ser humano e da sociedade, possibilitando aos educadores repensar a educação do presente e do futuro.

De acordo com Almeida e Moraes (2012, p. 30),

é importante destacar que, para Edgar Morin, estes saberes não constituem matérias novas ou novos elementos para organização de disciplinas. Pelo contrário, são ferramentas para se repensar e se reorganizar a educação, para serem trabalhadas transversalmente, nutrindo as diferentes disciplinas e os diversos temas abordados em sala de aula.

A visão epistemológica pode contemplar o pensamento da complexidade por meio do acolhimento dos sete saberes, os quais são meios primordiais para uma reorganização da educação contemporânea, pois os desafios da sociedade atual são cada vez mais multirreferenciais, multidimensionais e globais. Nesse sentido, o ser humano precisa superar a maneira fragmentada e compartimentada de ensinar e conhecer, para formar cidadãos com “[...] mentes mais abertas, escutas mais sensíveis, pessoas responsáveis e comprometidas com a transformação de si e do mundo” (MORIN, 2011a, p. 13). Assim, os sete saberes são ferramentas essenciais para a compreensão da cidadania planetária e para o desenvolvimento da ética, da justiça, da solidariedade, em vista da transformação humana e social.

No campo educacional, segundo Morin (2011a, p.13), “é fundamental criar espaços dialógicos, criativos, reflexivos e democráticos capazes de viabilizar práticas

pedagógicas fundamentadas na solidariedade, na ética, na paz e na justiça social”. Desse modo, uma educação assentada na visão da complexidade contribui significativamente para a construção de pessoas civilizadas.

Nessa lógica, a obra sobre os setes saberes de Edgar Morin é uma fonte preciosa de estudo e aprendizagem para pesquisadores, professores e alunos e, ao mesmo tempo, “[...] é a condição fundamental para a construção de um futuro viável para as gerações presentes e futuras” (MORIN, 2011a, p. 13). De acordo com Almeida e Moraes, na obra *Os sete saberes necessários à educação do presente* (2012), já foram realizados muitos estudos, congressos, seminários, dissertações e teses sobre os saberes apontados por Edgar Morin, mas o livro ainda vem sendo pouco trabalhado nas escolas e em outros coletivos educacionais, não apenas no Brasil, mas também em outros países. Ainda há, portanto, um longo caminho a ser percorrido para que as instituições educacionais e outras instâncias sociais abracem a obra como um conjunto de princípios instigadores e instauradores de novas ideias, de novas compreensões acerca da vida, da natureza e do mundo.

Na concepção de Carvalho (2012, p. 104), os sete saberes “são fundamentos éticos universais a serem postos em prática não apenas nas comunidades de aprendizagem, mas no sistema-mundo”. Nessa mesma lógica, de acordo com Ciurana (2012, p. 84), Morin apresenta “sete saberes fundamentais, transversais, que deverão estar presentes na base de qualquer ação educativa, ética ou política”. Assim sendo, pode-se dizer que os saberes propostos por Morin são ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento civilizatório de toda a sociedade, independentemente de cultura, crença e contexto social.

### 3.1 AS CEGUEIRAS DO CONHECIMENTO: O ERRO E A ILUSÃO

No primeiro saber, intitulado “as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão”, Edgar Morin apresenta uma reflexão sobre o conhecimento humano e suas propensões ao erro e à ilusão. O conhecimento é uma interpretação, uma leitura subjetiva dos diferentes fenômenos da realidade. Nesse sentido, a interpretação que cada pessoa faz das coisas, da realidade social e da vida, a partir do seu repertório existencial, da sua visão de mundo, é suscetível a erros e ilusões. A possibilidade do erro é inerente à própria existência humana.

Para Morin (2015b, p. 104), “o erro é inseparável do conhecimento humano, pois qualquer conhecimento é uma tradução [...]”. Em toda tradução, está implícita a interpretação do tradutor, com base na sua concepção e visão de mundo. Esse conhecimento subjetivo é apenas um tipo de conhecimento, não é único, imutável, muito menos absoluto. A todo instante, independentemente de lugar e circunstância, existe a possibilidade do conhecimento, interpretação, tradução e reconstrução da mensagem enunciada pelas coisas e pelos seres do universo. No entendimento de Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 160-161), “as interpretações, por mais racionais e lógicas que possam parecer, incorporam sempre interferências subjetivas, emocionais e culturais, as quais são intrínsecas ao sujeito que opera a elaboração do conhecimento”.

Toda tradução e toda reconstrução correm o risco do erro, porque está implícita a interpretação subjetiva do tradutor. Conforme Morin (2011a, p. 20), o conhecimento “comporta a interpretação, o que introduz o risco do erro na subjetividade do conhecedor, de sua visão do mundo e de seus princípios de conhecimento”. Nessa perspectiva, o autor enfatiza com veemência que a educação não pode se eximir de ensinar aos estudantes o que é conhecimento e de mostrar para eles que não há conhecimento absoluto e desprovido da probabilidade de erro e ilusão.

É impressionante que a educação que visa transmitir conhecimentos seja cega quanto ao que é conhecimento humano, seus dispositivos, suas enfermidades, suas dificuldades, suas tendências ao erro e à ilusão, e não se preocupe em fazer conhecer o que é conhecer (MORIN, 2011a, p. 15).

Desse modo, é importante que os alunos entendam o processo de construção do conhecimento como algo dinâmico, gradativo e suscetível a erros. A tendência humana ao erro não pode ser vista como algo negativo ou uma oposição ao dinamismo ensinar-aprender, mas como parte integrante da construção do conhecimento, da curiosidade epistemológica. Por mais que a pessoa busque sempre acertar, a possibilidade de ela vir a cometer algum tipo de erro existe e não pode ser dissociada da sua natureza humana. Isso porque “todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos” (MORIN, 2011a, p. 19-20).

Nessa lógica, evidencia-se que o conhecimento é construído constantemente por meio das percepções subjetivas e por influências externas, associadas ao contexto cultural. Segundo Behrens e Prigol (2019), o conhecimento passa pelo

processo de tradução e reconstrução, podendo incorrer no erro e na ilusão, por interferências internas do ser humano atreladas às questões psíquicas e afetivas ou por intervenções externas vinculadas às realidades sociais e culturais. O conhecimento é um procedimento realizado continuamente pelas faculdades cerebrais e sistematizado pelos sentidos do ser humano. Como explicita Morin (2015a, p. 24), “todo conhecimento constitui, ao mesmo tempo, uma tradução e uma reconstrução, a partir de sinais, signos, símbolos, sob a forma de representações, ideias, teorias e discursos”.

Essas traduções e reconstruções constituem um movimento circular constante por conta da própria dinamicidade do conhecimento. Embora cada sistema cerebral funcione de modo próprio em relação ao conhecimento, nenhuma pessoa está livre de suas imperfeições e de suas propensões ao erro e à ilusão. Na visão de Morin (2010, p. 289), “as ideias que nos permitem nos comunicar entre nós mesmos e com a realidade podem nos enganar e trair a realidade que elas traduzem”. Dessa forma, compreende-se que as ideias, por mais nobres que sejam, estão sujeitas a erros e ilusões.

Morin (2011a, p. 15) afirma que

é necessário introduzir e desenvolver na educação o estudo das características cerebrais, mentais, culturais dos conhecimentos humanos, de seus processos e suas modalidades, das disposições tanto psíquicas quanto culturais que o conduzem ao erro ou à ilusão.

É preciso ensinar aos estudantes que todo conhecimento é provisório, mutável, elaborado pelos sentidos e pelo sistema cerebral de cada ser humano. Além disso, o conhecimento humano comporta o risco da ilusão, dos erros mentais, intelectuais, racionais e das cegueiras paradigmáticas.

### **3.1.1 Os erros mentais**

A mente humana é uma dimensão da existência humana muito estudada e pesquisada pelos especialistas, mas ainda não se é capaz de compreender todo o seu potencial. O ser humano, por meio desse incrível mundo psíquico, constrói a sua história, seu conhecimento sobre a vida, a sociedade e o universo, sendo capaz de belas obras de arte, de prodigiosos atos de caridade, bondade, justiça, fraternidade e solidariedade para com todos.

De acordo com Cury (2010a, p. 90), “[...] usamos o pensamento para descobrir o mundo que nos rodeia, mas o aproveitamos pouco para conhecer o mundo que somos”. O ser humano é capaz de conhecer, inovar e transformar a realidade à sua volta, mas, em geral, conhece pouco das suas próprias potencialidades e fragilidades, grandezas e limitações. É, por natureza, talentoso para ações notáveis e admiráveis e, ao mesmo tempo, propenso a constantes erros mentais e ilusões. Segundo Morin (2011a, p. 21),

cada mente é dotada também de potencial de mentira para si próprio (*self-deception*), que é fonte permanente de erros e ilusões. O egocentrismo, a necessidade de autojustificativa e a tendência a projetar sobre o outro a causa do mal fazem que cada um minta para si próprio, sem detectar esta mentira, da qual, contudo, é o autor.

A probabilidade de errar é intrínseca à natureza humana. Desse modo, o ser humano, consciente de sua realidade existencial, necessita conhecer suas imperfeições para administrá-las com prudência e sensatez. Essa conduta possibilita a construção de relações respeitadas e fraternas, em vista da superação do egocentrismo e do individualismo. Nesse contexto, o papel da educação é fundamental na formação para o convívio social e o respeito às diferenças, bem como para o diálogo com a diversidade e a promoção da solidariedade. Assim, o ser humano aprende a não projetar sobre outras pessoas suas próprias irrealizações ou insatisfações.

Em relação à projeção sobre os outros, Cury (2010b, p. 29) enfatiza que “tudo o que falarmos do outro será um espelho do que somos e não do que eles realmente são”. Quando fala dos outros, o indivíduo expressa o que é e está pensando e sentindo, ou seja, ao projetar sobre os outros o insucesso dos seus sonhos, objetivos, interesses e escolhas, engana a si mesmo e não respeita o outro na sua singularidade, no seu jeito peculiar de ser, pensar e agir. Essa conduta da mente humana caracteriza o autoengano ou a mentira para si próprio. Assim sendo, os erros mentais exercem forte influência na visão e concepção de mundo, pois a pessoa pode elaborar ideias e verdades para atender aos seus interesses subjetivos.

Nessa perspectiva, Morin (2015d, p. 249) relata:

Se é verdade que ‘ninguém me esconde de mim a não ser eu mesmo’, resulta que o pior inimigo do conhecimento está em nós mesmos. Por isso, a *self-deception* é um problema central que diz respeito a cada um. Ignorado pelas teorias do conhecimento e pelas epistemologias, simplificado e mutilado pelas psicanálises, concerne à epistemologia complexa.

Esse tipo de conduta humana revela um problema pessoal concernente ao campo da epistemologia complexa e que precisa ser trabalhado, principalmente, no ambiente educacional. O *self-deception* é um retrato dos erros mentais advindos do próprio ser humano e não do meio externo. A maioria das pessoas não conhece, não entende que “[...] seus maiores inimigos estão em sua mente e não no teatro social” (CURY, 2010b, p. 25). Por isso, é importante que a escola e a universidade ensinem crianças e jovens a conhecer seu sistema cerebral, suas probabilidades de incorrer em erros mentais e aprender a exercer o controle sobre sua mente, ideias e pensamentos.

Na concepção de Morin (2011a, p. 21), “a própria memória é também fonte de erros inúmeros. A memória, não regenerada pela rememoração, tende a degradar-se, mas cada rememoração pode embelezá-la ou desfigurá-la”. Para não ocorrer a degeneração, a memória precisa ser regenerada constantemente. Além disso, em cada rememoração, a memória pode enobrecer ou embelezar os fatos e acontecimentos, como também pode distorcê-los, de acordo com as circunstâncias e interesses do momento, selecionando somente as lembranças e fatos que convêm.

### **3.1.2 Os erros intelectuais**

As ideias de que o ser humano elabora por meio de seu sistema cerebral não estão isentas de erros e ilusões. Nesse sentido, nenhum tipo de conhecimento, de teoria, de doutrina é mantenedor de certezas irrefutáveis. Para Morin (2011a, p. 21),

nossos sistemas de ideias (teorias, doutrinas, ideologias) estão não apenas sujeitos ao erro, mas também protegem os erros e ilusões neles inscritos. Está na lógica organizadora de qualquer sistema de ideias resistir à informação que não lhe convém ou que não pode assimilar.

É próprio do mundo psíquico defender ideias e conceitos aceitos como verdades eternas pelas ciências e religiões, sendo comum haver resistência às informações que não condizem com as teorias e doutrinas vigentes. Além disso, o ser humano não tem como prática habitual fazer uma autocrítica a respeito das suas ideias no sentido de repensá-las e atualizá-las continuamente. Segundo Almeida *et al.* (2006, p. 10), “criamos as nossas verdades, passamos a acreditar nelas e delas nos tornamos devotos. Essas crenças nos guiam e determinam nossas ideias e ações”.

As crenças e verdades que conduzem os pensamentos e ações precisam ser constantemente reavaliadas e reatualizadas. Para isso, torna-se indispensável superar a visão de que dogmas e crenças são verdades irrefutáveis, infinitas e perfeitas. De acordo com Morin (2011a, p. 30), “necessitamos civilizar nossas teorias, ou seja, desenvolver nova geração de teorias abertas, racionais, críticas, reflexivas, autocríticas, aptas a autorreformular-se”. Civilizar as teorias significa reconhecê-las não como o conhecimento complexo, mas como possibilidades para atingi-lo, mediante a atividade pensante do indivíduo.

Nessa óptica, enfatizam Morin, Ciurana e Motta (2003, p. 24):

Uma teoria não é o conhecimento, ela permite o conhecimento. Uma teoria não é uma chegada, é a possibilidade de uma partida. Uma teoria não é uma solução, é a possibilidade de tratar um problema. Uma teoria só cumpre seu papel cognitivo, só adquire vida, com o pleno emprego da atividade mental do sujeito. E é essa intervenção do sujeito o que confere ao termo *método* seu papel indispensável.

Desse modo, evidencia-se a importância da teoria e do método como dois componentes imprescindíveis da atividade cognoscente, do pensamento complexo. É importante explicitar, com base na citação anterior, que teoria e método não são metodologias ou receitas padronizadas e fechadas para atingir um conhecimento ideal sobre algo, mas estratégias construídas por meio da atividade intelectual, da contínua produção do pensamento complexo, e sempre abertas às situações inesperadas e imprevisíveis. Assim, seria um erro intelectual denominar teoria e método como categorias fechadas e estáticas, pois ambos são realidades dinâmicas e abertas ao diálogo, à crítica e à autocrítica com outros tipos de conhecimento. É desse diálogo respeitoso e aberto com os diferentes saberes que emergem as novas ideias, teorias e paradigmas.

### **3.1.3 Os erros da razão**

Os erros da razão podem ocorrer ao longo da vida humana, pois nenhuma pessoa, por natureza, está isenta de erros. Assim sendo, torna-se necessário entender a diferença entre os conceitos de razão, racionalidade e racionalização.

Segundo Morin (2015e, p. 70), “a razão corresponde a uma vontade de ter uma visão coerente dos fenômenos, das coisas e do universo”. Por meio dela, o ser humano tem a possibilidade de dialogar com a realidade à sua volta e construir seu

conhecimento sobre a vida e o mundo. No tocante à racionalidade e racionalização, distingue esses termos ao dizer que

a racionalidade é o jogo, é o diálogo incessante entre a nossa mente, que cria estruturas lógicas, que as aplica ao mundo e que dialoga com este mundo real. [...] A racionalização consiste em querer prender a realidade num sistema coerente. E tudo o que, na realidade, contradiz esse sistema coerente é afastado, esquecido, posto de lado, visto como ilusão ou aparência (MORIN, 2015e, p. 70).

A racionalidade é aberta, dialoga com a própria mente, com outras áreas do conhecimento, com a realidade circundante e com o universo, não se fechando em crenças, doutrinas e teorias. A racionalização, ao contrário, é fechada em seu sistema cerebral, em suas formulações conceituais, em suas ideologias e teorias, não levando em conta a subjetividade e afetividade dos seres humanos, o diálogo com as ciências e com o universo. A racionalização é fonte de erros e ilusões, porque o ser humano, em geral, rejeita e afasta da sua mente tudo aquilo que pode contradizê-la, mediante uma atenção seletiva ao que favorece suas ideias, com o intento de defendê-las de qualquer tipo de crítica. As ideias que não favorecem ou são contrárias às crenças, teorias e doutrinas aceitas como verdades inquestionáveis são ignoradas pela desatenção seletiva.

Para não correr o risco de cair na racionalização, a pessoa deve pautar suas ações pela racionalidade, sem deixar de manter a autocrítica. Isso porque “[...] a racionalidade traz também em seu seio uma possibilidade de erro e de ilusão, quando se perverte, como acabamos de indicar, em racionalização” (MORIN, 2011a, p. 22). Dessa forma, o ser humano busca desenvolver a racionalidade como postura permanente de diálogo com a realidade, que, ao mesmo tempo, revela e comporta o mistério da vida e a simbologia das coisas.

Nessa perspectiva, os temas da racionalidade e da racionalização e os erros da razão necessitam ser trabalhados nos ambientes educacionais, nos processos de formação humana. De acordo com Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 161),

a racionalidade é saudável no diálogo com o real pedagógico em busca da compreensão e da elaboração de estratégias de intervenção para aprimorar, transformar e melhorar o espaço da ação educativa, a fim de intervir para humanizar, para criar uma ambiência cooperativa, colaborativa e sinceramente democrática.

A racionalidade dialoga e promove reflexões sobre temas essenciais à vida humana, com vistas a formar a pessoa para ser agente de transformação, mediante

ações que humanizam e possibilitam a construção de uma sociedade mais democrática. A educação é um meio privilegiado para o desenvolvimento de uma racionalidade aberta ao diálogo e à constante crítica e autocrítica, com o propósito de proteger o ser humano da ilusão racionalizadora.

Nessa lógica, Morin (2011a) afirma que a verdadeira racionalidade não é apenas crítica, mas também autocrítica. Essa postura racional propicia um diálogo saudável e construtivo, levando o ser humano a entender a autocrítica e a crítica alusivas aos seus pensamentos, ações e atitudes como oportunidades de crescimento.

### **3.1.4 As cegueiras paradigmáticas**

Os conceitos e teorias sobre a vida humana, a natureza e a sociedade são formulações construídas ao longo da história como verdades imutáveis e inquestionáveis. Essas verdades influenciam e determinam as atitudes e ações dos indivíduos e podem impossibilitá-los de ver e acolher o novo e o diferente. “Assim, um paradigma pode, ao mesmo tempo, elucidar e cegar, revelar e ocultar” (MORIN, 2011a, p. 26).

Um paradigma pode ampliar o horizonte de diálogo, interação e compreensão acerca da vida e da sociedade em geral, assim como pode cegar nas próprias ideias, conceitos e crenças, quando estes se tornam fechados e indubitáveis. Segundo Carvalho (2012, p. 99), um paradigma, “caso se torne consensual, inquestionável, invulnerável, converte-se em um sistema fechado de representações e crenças [...]”. Esse fechamento impede a admissão de novas ideias, novos conceitos, novas teorias. Impregnada de determinismos, a cegueira paradigmática exerce uma força incrível no modo de ser, pensar, conviver e agir.

Além disso, o conhecimento é também fortemente assinalado pelo *imprinting*<sup>1</sup> cultural. Conforme explicita Morin (2011a, p. 27), “o *imprinting* cultural marca os humanos desde o nascimento, primeiro com o selo da cultura familiar, da escolar em seguida, depois prossegue na universidade ou na vida profissional”. A vida humana é tecida na convivência com as distintas realidades culturais, sociais e religiosas; assim,

---

<sup>1</sup> *Imprinting* é um termo proposto por Konrad Lorenz para dar conta da marca indelével imposta pelas primeiras experiências do animal recém-nascido (como o que ocorre com o passarinho que, ao sair do ovo, segue o primeiro ser vivo que passa por ele, como se fosse sua mãe) (MORIN, 2011a).

para que o ser humano construa sua existência e desenvolva suas aptidões em prol de um mundo com mais justiça, fraternidade e solidariedade, faz-se necessário desinstalar-se das cegueiras paradigmáticas.

De acordo com Ciurana (2012, p. 89), “[...] podemos ser indivíduos abertos ao encontro do outro, ao respeito, à solidariedade, ao diálogo complexo”. Nessa óptica, quando o ser humano se desprende de tudo que pode lhe aprisionar ou fechá-lo em si mesmo, o diálogo, o respeito e a solidariedade se concretizam, tornam-se realidade.

### 3.2 OS PRINCÍPIOS DO CONHECIMENTO PERTINENTE

Os desafios da sociedade contemporânea são cada vez mais globais, multidimensionais e complexos. Diante dessa realidade, acentua Moraes (2004, p. 119), torna-se necessário “[...] um pensamento mais abrangente para melhor compreender a sociedade, a natureza e a vida”. O conhecimento pertinente possibilita o desenvolvimento dessa visão mais ampla acerca do trinômio indivíduo-natureza-sociedade. Nessa perspectiva, afirma Morin (2015a, p. 15), é preciso “[...] situar qualquer informação em seu contexto e, se possível, no conjunto em que está inscrita”. Se as informações estiverem soltas, isoladas, desconectadas de seu contexto, acabarão perdendo sua força e relevância. Assim, é primordial situar as informações em seus contextos, em seus conjuntos.

Segundo Morin (2010, p. 290-291),

um conhecimento não é mais pertinente pelo fato de conter um grande número de informações ou quando é organizado do modo mais rigoroso possível, sob forma matemática. Ele é pertinente se sabe situar-se em seu contexto e, além dele, no conjunto ao qual está articulado.

A construção do conhecimento pertinente e da aprendizagem sistematizada não ocorre pela quantidade e acúmulo de informações. Para Morin (2015a), o que importa não é uma cabeça bem cheia de informações, mas uma cabeça bem-feita, com aptidão para contextualizar e globalizar os saberes e lhes dar sentido. Aprender a situar as informações em seu conjunto e nas mais distintas realidades e circunstâncias da existência humana, da natureza e da sociedade é um trabalho que começa na mais tenra idade e se estende por toda a vida.

Na concepção de Almeida (2008, p. 130), o conhecimento é um “[...] trabalho artesanal do pensamento, como se o pensamento tivesse mãos para dar forma ao que vemos, ouvimos, sentimos, tocamos, apreciamos”. Não é uma dádiva genética,

mas um serviço individual semelhante ao trabalho do oleiro. Para a autora, “a analogia entre o pensamento e o oleiro permite dizer também que informações e barro são matérias brutas a serem lapidadas pelos dois artesãos – o artesão do pensamento e o artesão do tijolo e da telha” (ALMEIDA, 2008, p. 130).

No trabalho com as próprias mãos, o oleiro molda o barro e a argila, transformando-os em belas obras de arte. Por exemplo, os vasos decorativos podem ter a mesma matéria-prima, porém cada vaso é moldado sozinho, é único e diferente dos outros. De igual forma, o trabalho do artesão do pensamento não é igual para todos, mesmo que as informações sejam iguais. O processo de contextualização e sistematização das informações é realizado por cada pessoa a partir da sua capacidade de ver, interpretar e compreender a realidade.

De acordo com Moraes (2012a, p. 77), “o importante é não esquecer que qualquer objeto jamais poderá ser aprisionado por uma única explicação da realidade e o mundo jamais poderá ser enclausurado em um único discurso ou nível de realidade”. O conhecimento de uma pessoa sobre determinado objeto sempre será a leitura de um ponto de vista e, por mais contextualizada e abrangente que seja, jamais poderá enclausurar e esgotar as interpretações e explicações sobre a realidade daquele objeto. Isso requer, na visão de Moraes (2007), humildade intelectual e abertura das gaiolas epistemológicas – humildade para reconhecer e acolher outras ideias, interpretações e compreensões acerca da dinâmica da vida e das coisas, abertura das gaiolas epistemológicas para superar as abordagens pedagógicas conservadoras que atingiram a educação com uma visão fragmentada, disjuntiva e disciplinar.

Nesse sentido, Morin (2011a, p. 38) enfatiza que “[...] as mentes humanas formadas pelas disciplinas perderam suas aptidões naturais para contextualizar os saberes, do mesmo modo que para integrá-los em seus conjuntos naturais”. O pensamento compartimentado em disciplinas impossibilitou o ser humano de desenvolver o conhecimento pertinente para religar os saberes e captar a complexidade do real. Segundo Morin (2015b, p. 108),

ensinamos nossas crianças a conhecer os objetos separando-os, isolando-os, mas é necessário, também, recolocá-los em seu meio para conhecê-los, ensinar que um ser vivo só pode ser conhecido em sua relação com seu meio, de onde extrai a energia e a organização.

A busca por uma abordagem mais abrangente, sistêmica e contextualizada de educação exige a superação da visão fragmentada e mecanicista. Nessa lógica, é essencial abordar em sala de aula os temas alusivos à vida humana, à sociedade e ao meio ambiente na perspectiva do conhecimento pertinente e complexo.

As dimensões da existência humana, da natureza e da sociedade são realidades complexas que necessitam ser estudadas e compreendidas sob o prisma do conhecimento pertinente e multidimensional. Isso significa que o ser humano precisa pensar, ver e interpretar as múltiplas realidades existenciais e sociais a partir de um pensamento mais abrangente. A respeito, Moraes (2012a, p. 76) afirma que

precisamos, sim, aprender a pensar a partir de outra lógica, aprender a perceber e a sentir a partir do que acontece em outros níveis de realidade, aprender a dialogar com as emergências, a questionar nossas estruturas de pensamento, nossos sentimentos e emoções decorrentes.

Aprender a ver além das aparências é fundamental para que o ser humano amplie seu horizonte de percepção e compreensão acerca de outros níveis da realidade. Dessa forma, entende o que está latente e, ao mesmo tempo, o que se encontra oculto em outro nível da realidade.

Aprender a dialogar, contextualizar, construir, desconstruir e reconstruir o conhecimento é uma habilidade primordial na sociedade atual. Conforme Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 162), “organizar o pensamento é uma aptidão necessária para o cidadão de hoje, no acesso às informações e no saber como articulá-las, de modo a reconhecer e conhecer questões do mundo contemporâneo”. O desafio não está no acesso às informações, visto que elas se encontram cada vez mais disponíveis na internet e nos diferentes meios de comunicação social, mas na capacidade de articulá-las, contextualizá-las e organizá-las para que tenham sentido e transformem a vida das pessoas. Na concepção de Moraes (2012a, p. 76),

sem essa transformação em nossa maneira de pensar, de sentir e agir, sem este cuidado, sem esta sensibilidade e o aprendizado da espera vigiada e da escuta mais sensível, ambas tão urgentes e necessárias, sem a amorosidade e a ternura habitando os espaços de nossos corações, certamente não poderemos realizar aquilo que nos corresponde nesta vida, ou seja, não poderemos educar, não poderemos impregnar de sentido o cotidiano da vida, não poderemos compreender a beleza de nossa profissão educadora e nos realizarmos profissional e humanamente falando.

No mundo contemporâneo, faz-se necessária uma educação mais aberta e atenta às realidades socioculturais, ao diálogo com a diversidade e à solidariedade

com as pessoas, ao respeito pela vida e história de cada cidadão, suas crenças, valores e aptidões para fazer o bem e irradiar a paz. Desse modo, a educação poderá contribuir significativamente à formação humana e a realização profissional, bem como para o enfrentamento dos grandes desafios da atualidade: aquecimento global, degradação social, desigualdade planetária, entre outros.

De acordo com Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015, p. 23), esses desafios provocam “[...] mudanças climáticas inauditas e uma destruição sem precedentes dos ecossistemas terrestres e aquáticos, com graves consequências para todos nós”. Diante disso, o conhecimento pertinente ou emergente necessita ser acolhido pela comunidade escolar e acadêmica como dimensão constitutiva do processo formativo. Ademais, toda a família humana é responsável por apresentar soluções criativas, inovadoras e sustentáveis aos problemas globais e complexos do mundo contemporâneo.

O conhecimento pertinente permite compreender as relações entre as partes e o todo de uma realidade e possibilita o emergir do pensamento complexo.

### **3.2.1 O todo e as partes**

A vida humana, a sociedade e o planeta Terra são realidades constituídas por diversas partes, que, por sua vez, contêm o todo e, ao mesmo tempo, as partes. Estas não são dimensões dissociadas e desconectadas umas das outras, assim como não são do todo. De acordo com Almeida *et al.* (2006, p. 23), “cada parte, por um lado, conserva suas qualidades próprias e individuais e, por outro lado, contém a totalidade do real. Da mesma forma, a complexidade indica que tudo se liga a tudo, numa rede relacional e interdependente”. Desse modo, as partes possuem suas próprias características e abarcam o todo, da mesma forma que o todo tem seus próprios atributos e abrange as partes.

Nessa perspectiva, compreende-se a inter-relação entre as partes e o todo e entre o todo e as partes, uma vez que é “[...] impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, tampouco conhecer o todo sem conhecer particularmente as partes” (PASCAL, 1976 *apud* MORIN, 2011a, p. 35). Esse axioma de Pascal ultrapassa a interpretação linear e fragmentada da realidade e possibilita uma leitura das partes e do todo a partir do movimento circular e complexo.

Nesse sentido, Moraes (1996, p. 72) enfatiza que

[...] o todo é tão complexo quanto as partes, e essa complexidade estaria presente no cosmo, na vida e na ciência, sendo que 'o todo seria mais do que a soma das partes'. Ao mesmo tempo, 'o todo está também em cada parte', oferecendo como exemplo o fato de que um indivíduo não está somente dentro da sociedade, mas a sociedade enquanto todo está também dentro do indivíduo (através de seus hábitos culturais, das influências em suas estruturas mentais, etc.).

Na busca por compreender a complexidade presente tanto no todo quanto nas partes e vice-versa, o ser humano precisa superar o entendimento advindo da lógica racionalista e tecnicista de que o todo é a soma das partes.

O conhecimento complexo tem como missão religar as partes ao todo e o todo às partes. Assim, é importante explicitar as três etapas entre o todo e as partes como categorias essenciais do conhecimento pertinente e global. Com relação à primeira etapa – um todo é mais do que a soma das partes –, Morin (2010, p. 224-225) enfatiza que “a organização de um conjunto de elementos em um todo produz qualidades ou propriedades que não existem nos elementos separados”. Isso significa que o todo é mais do que a soma das partes separadas, devido à sua unidade global e às novas qualidades ou propriedades que surgem da organização.

No tocante à segunda etapa – o todo é menos do que a soma das partes –, Morin (2010, p. 225) salienta que “[...] as qualidades ou propriedades das partes podem ser inibidas por restrições oriundas da organização do todo. A sociedade pode, assim, inibir a expressão de direitos, aspirações e desejos dos indivíduos”. Nesse sentido, as partes não podem se exprimir plenamente; por conseguinte, o todo é impactado, tornando-se menor que a soma das partes que o constituem.

Quanto à terceira etapa – o todo é, ao mesmo tempo, mais e menos do que a soma das partes –, percebe-se que o todo de uma organização tem algo mais, no sentido de possuir características que não são encontradas nas partes; simultaneamente, o todo tem alguma coisa a menos, considerando que as partes contêm atributos que podem ser inibidos pela própria organização da sociedade.

Na concepção de Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 163), o todo “[...] tem qualidades que não são encontradas nas partes, se estas estiverem separadas umas das outras. Por isso, é preciso ter conhecimento do todo para entender as partes”. O conhecimento das peculiaridades do todo e das partes se dá por meio do pensamento pertinente e complexo. Não se trata de um conhecimento absoluto e pleno, mas temporal e limitado das partes e do todo. Além disso, por mais inter-relacionados que

estejam as partes e o todo, ambos são mutáveis, ou seja, modificam-se constantemente.

Essa realidade é facilmente compreensível quando se estabelece uma analogia das partes e do todo com o corpo humano. Por exemplo, os membros do corpo são diferentes e mutáveis, não são iguais, muito menos estáveis, porém, entre eles, existe inter-relação, de tal forma que formam uma unidade complexa e inseparável com todo o corpo. De maneira análoga, a sociedade é composta por diferentes segmentos modificáveis e indissociáveis da coletividade. Nessa óptica, a unidade complexa entre as partes e o todo se caracteriza pela dinâmica inter-relacional, pelo movimento circular, pela visão de conjunto.

Para Morin (2016, p. 135),

a ideia de unidade complexa adquire densidade se pressentimos que não podemos reduzir nem o todo às partes, nem as partes ao todo, nem o uno ao múltiplo, nem o múltiplo ao uno, mas que precisamos tentar conceber em conjunto, de modo complementar e antagônico, as noções de todo e de partes, de um e de diversos.

A unidade complexa caracteriza-se pela compreensão em conjunto das partes e do todo, bem como pela interatividade entre eles. Nesse sentido, a unidade do todo com as partes e vice-versa é fortemente marcada pela interconectividade e pelo diálogo entre ambos. De acordo com Moraes (2012a, p. 81), “o importante é aprender a estabelecer o diálogo entre as partes e o todo, o diálogo entre todas as dimensões da vida [...]”. Isso é primordial para que o ser humano dialogue com as distintas dimensões da sua existência e da sociedade e busque, a partir de uma visão do todo, apresentar soluções mais adequadas e compatíveis com os problemas complexos da contemporaneidade.

O conhecimento abrangente torna-se possível porque, no núcleo de cada parte, de cada dimensão da vida humana e da sociedade, o todo está presente por meio do movimento inter-relacional existente entre eles. Segundo Morin (2011a, p. 35), essa ideia do todo no âmago de cada parte revela que

[...] tanto no ser humano, quanto nos outros seres vivos, existe a presença do todo no interior das partes: cada célula contém a totalidade do patrimônio genético de um organismo policelular; a sociedade, como um todo, está presente em cada indivíduo, na sua linguagem, em seu saber, em suas obrigações e em suas normas.

Essa concepção de Morin (2011a) evidencia a presença de toda a sociedade, em sua multidimensionalidade, em cada pessoa, bem como de todo o patrimônio genético em cada célula humana. Assim, pode-se dizer que, nas distintas partes ou dimensões da vida humana (física, psíquica, espiritual, emocional, entre outras), assim como da sociedade (cultural, social, política, econômica, entre outras), está presente o todo.

A compreensão do todo e das partes tem um valor hologramático. No entendimento de Morin (2012, p. 302), “o princípio hologramático significa que não apenas a parte está num todo, mas que o todo está inscrito, de certa maneira, na parte”. Desse modo, a visão hologramática supera a visão de holismo que privilegia o todo de um sistema e não busca contemplar o dinamismo interdependente das partes entre si, bem como o pensamento reducionista, que procura analisar somente as partes de um todo.

Não obstante, por mais que o ser humano desenvolva um pensamento amplo e global acerca do cosmo, do todo e das partes como dimensões da vida e da sociedade, seu conhecimento será sempre limitado e incompleto. Conforme enfatiza Moraes (2004, p. 131), “o universo é sempre muito mais rico e abrangente do que o nosso pensamento limitado é capaz de abranger”. Isso requer de cada pessoa humildade para reconhecer a grandeza e a beleza do universo, como também modéstia para perceber que o todo, presente em cada dimensão da existência humana e do mundo coletivo, faz parte de um todo maior, isto é, do planeta Terra.

### **3.2.2 Pensamento complexo**

Em um mundo globalizado e cada vez mais perpetrado por constantes e profundas mutações e transformações, torna-se imprescindível uma leitura da realidade atual com os óculos do pensamento complexo. Um primeiro passo importante para interpretar os fenômenos hodiernos à luz da complexidade é ter clareza do significado dessa palavra.

Segundo Moraes (2004, p. 117), geralmente “quando pensamos na palavra complexidade, primeiramente vem à mente a ideia de complicação, algo difícil, imbricado, cheio de interações e retroações, em algo complicado para que o ser humano possa deslindar”. Essa leitura de complexidade ainda é bastante comum, de forma que a maioria das pessoas desconhece o significado originário do referido

termo. De acordo com Behrens (2008), complexidade não é sinônimo de algo difícil, complicado e inatingível, mas de um pensamento abrangente, global e aprofundado sobre o dinamismo da vida humana, da sociedade e do universo.

Na concepção de Morin (2011a), a palavra “complexo”, do latim *complexus*, deriva da junção “com (junto) + *plexus* (entrelaçamento)”, significando o que foi tecido junto e entrelaçado entre si. “O complexo – aquilo que está entrelaçado em conjunto – constitui um tecido estreitamente unido, embora os fios que os constituem sejam extremamente diversos” (MORIN, 2015c, p. 402). Essa concepção remete ao conceito de complexidade como uma tapeçaria, composta por vários tipos de fios entrelaçados, formando uma tessitura entre as partes e o todo.

Tal definição expressa o significado da palavra “complexidade”, que, segundo Morin *et al.* (2003, p. 43), “[...] provém de *complectere*, cuja raiz *plectere* significa trançar, enlaçar. Remete ao trabalho da construção de cestas que consiste em entrelaçar o círculo, unindo o princípio com o final de pequenos ramos”. Nesse sentido, o serviço de trançar e entrelaçar os fios para fabricar uma cesta, uma rede, evidencia a inter-relação e interdependência existente entre as partes e o todo e do todo em relação às partes. Nessa perspectiva, enfatiza Morin (2011a, p. 36), “[...] há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si”.

O pensamento complexo não privilegia o todo, em detrimento das partes, nem supervaloriza as partes em vista do todo, mas objetiva conjugá-los para religar os saberes. Assim sendo, afirmam Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 163), a complexidade “[...] é a junção entre unidade e multiplicidade – o que foi tecido junto”. É como uma lente que possibilita ver o mundo como um sistema integrador, como um conjunto de partes diferentes, unidas e organizadas.

Nessa óptica, enfatiza Moraes (2004, p. 21), a palavra “complexidade” pode ser

[...] compreendida como um princípio articulador do pensamento, como um pensamento integrador que une diferentes modos de pensar, que permite a tessitura comum entre sujeito e objeto, ordem e desordem, estabilidade e movimento, professor e aluno e todos os tecidos que regem os acontecimentos, as ações e interações que tecem a realidade da vida.

O pensamento complexo possibilita dialogar, compreender, integrar e unir as múltiplas ideias e interpretações acerca do real. Nesse sentido, a complexidade não é algo desvinculado da dinâmica da vida e do mundo, mas um fator inerente ao

trinômio indivíduo-sociedade-natureza. Desse modo, ressalta Mariotti (2007, p. 107), “a complexidade só pode ser entendida por um sistema de pensamento aberto, integrador, pluralista e flexível: o pensamento complexo”. Nessa perspectiva, é necessário desinstalar-se do paradigma tradicional da ciência, assentado no pensamento unilateral e unidimensional, para aderir ao paradigma abrangente e integrador, alicerçado na visão da complexidade.

No entendimento de Morin (2011a, p. 40), “a inteligência parcelada, compartimentada, mecanicista, disjuntiva e reducionista rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntos, fraciona os problemas, separa o que está unido, torna unidimensional o multidimensional”. A complexidade, ao contrário, assenta-se no conhecimento que dialoga com a diversidade cultural e social e busca compreender a multidimensionalidade da vida e das realidades socioambientais. Segundo Santarém (2004, p. 37-38), “o sentido da complexidade remete ao sentido da solidariedade e do caráter multidimensional de todas as coisas, uma vez que tudo está ligado a tudo”. Isso significa que todas as dimensões da vida e da sociedade estão interligadas por uma tessitura comum e não podem ser compreendidas de forma linear e compartimentada.

Na busca por superar o conhecimento fragmentado e disjuntivo, que, por seu turno, se tornou incapaz de apresentar soluções compatíveis com os desafios da realidade contemporânea, propõe-se uma pedagogia que entrelaça os saberes, em vez de separá-los e desuni-los. De acordo com Morin (2015a, p. 15), na escola “[...] nos ensinam a isolar os objetos (do seu meio ambiente), a separar as disciplinas (em vez de reconhecer suas correlações), a dissociar os problemas, em vez de reunir e integrar”. A complexidade busca superar a lógica disciplinar da ciência moderna, baseada em uma abordagem unilateral da realidade e na compartimentação das disciplinas e dos saberes.

Essa visão reducionista supervaloriza a razão e ignora as outras dimensões constitutivas da vida humana. Na concepção de Moraes (2007, p. 21), o ser humano é feito “[...] de poesia e de prosa, de emoção, de sentimento, de intuição e de razão e tudo isto, orgânica e estruturalmente, articulado em nossa corporeidade”. Essas características revelam a beleza da vida humana na sua complexidade e multidimensionalidade. Ainda, para Morin (2013a, p. 87), “quando se compreende um homem em toda sua complexidade, estamos em seu concreto”. O concreto são o entrelaçamento e a tessitura das dimensões da vida humana (física, racional,

emocional, espiritual, entre outras). A complexidade, no que lhe concerne, propicia a integração de todos os elementos que compõem a vida humana. Assim, enfatiza Moraes (2012a), os indivíduos são seres físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais simultaneamente e todas essas dimensões estão imbricadas em sua corporeidade. Essa multidimensionalidade está interligada, ou seja, todas as dimensões do corpo humano estão entretecidas organicamente.

A compreensão desse sistema vivo integrado requer um conhecimento na óptica da complexidade. Para desinstalar-se das concepções fragmentadas, unilaterais e unidimensionais, faz-se necessária uma reforma do pensamento. De acordo com Morin (2015a, p. 92), “a exigida reforma do pensamento vai gerar um pensamento do contexto e do complexo”. Reformar o pensamento não é excluir ou descartar ideias, conceitos e compreensões acerca da vida, da educação, da sociedade e do mundo, mas significa refazer ou reconstruir ideias e concepções que não abarcam a vida humana, a educação e a sociedade na sua multidimensionalidade ou que não atendem e respondem mais às exigências, desafios e demandas do mundo contemporâneo.

Segundo Moraes (2012a, p. 74), “[...] necessitamos de uma inteligência da complexidade mais condizente com a atual evolução da ciência e da problemática atual, no sentido de provocar transformações mais significativas, relevantes, oportunas e necessárias”. Para isso, torna-se indispensável uma antropologia complexa que possibilite ao ser humano compreender a complexidade da vida, da sociedade e da educação no mundo contemporâneo e, sincronicamente, desenvolver um projeto pedagógico na óptica do pensamento complexo e da educação humanista.

Na concepção de Moraes (2004, p. 127),

[...] o pensamento não revela a essência do mundo, mas possibilita a emergência de uma ação mais consciente; facilita o diálogo do nosso pensamento com a realidade, com a diversidade, com a natureza e com o outro, diminuindo os estragos que as visões mutiladoras e reducionistas vêm fazendo, não apenas em nosso mundo intelectual e científico, mas, sobretudo, em nossas vidas.

O conhecimento complexo propicia um diálogo com a natureza, com as diversas culturas e realidades sociais, possibilitando o desenvolvimento de uma educação inovadora, participativa e transformadora da vida e do tecido social. Nesse sentido, acentua Morin (2015a, p. 89), “é preciso substituir um pensamento que isola e separa por um pensamento que distingue e une. É preciso substituir um pensamento

disjuntivo e redutor por um pensamento do complexo [...]”. Assim, torna-se cada vez mais necessário substituir o pensamento fragmentado pelo complexo, porque a vida e a natureza não são realidades unidimensionais, mas multidimensionais.

É importante ressaltar que o termo “substituir” ou “superar” um conhecimento tradicional, conforme Moraes (2004, p. 130), “[...] não destrói os pensamentos analítico, reducionista e simplificador”, mas busca restabelecer o diálogo entre conceitos divergentes. No seu entendimento, o pensamento complexo

deseja sua complementariedade, compreendendo que a unidade não se opõe à diversidade, nem a quantidade à qualidade, nem um paradigma simplificado se sobrepõe a outro paradigma qualquer. Não é uma coisa nem outra, mas uma dança entre os elementos de naturezas complementares. É importante compreender que no seio de uma visão mais ampla as coisas não são antagônicas nem pendulares, mas, sim, complementares. As coisas não funcionam como pêndulo de um relógio. Isto nos indica que no limite das coisas, tudo é, na verdade, solidário, complementar e multidimensional e toda visão unilateral, superespecializada, é limitada e pobre, não traduz a realidade complexa (MORAES, 2004, p. 130).

Essa compreensão de complexidade evidencia que as coisas e os distintos elementos da vida, da natureza e da sociedade não são contraditórios, mas, sim, complementares. Nessa perspectiva, o pensamento complexo busca dialogar com as diferentes ideias, conceitos e paradigmas, com os distintos elementos da vida, natureza e sociedade; por mais que às vezes aparentem ser antagônicos, na verdade, são realidades complementares, solidárias e unificadas. De acordo com Petraglia (2012, p. 135), em um pensamento complexo, “os opostos, diferentes e complementares se articulam solidariamente em uma rede de possibilidades polissêmicas, com o significado de abraçar, que o verbo latino *complexere* incorpora”.

A complexidade procura identificar conceitos divergentes, articular o que está separado, reunir o que está disjunto, dialogar com o diferente, com o intento de integrá-los em um universo de possibilidades e esperanças. A integração de conceitos diferentes no campo da complexidade busca considerar os elementos que são relevantes num paradigma tradicional. Nesse sentido, salienta Ponchirolli (2018), o paradigma cartesiano não deixou de ter sua importância à tecnologia, à produtividade por meio da automação e às ciências exatas, mas é insuficiente para resolver problemas humanos em que participam emoções e sentimentos, da mesma maneira que não consegue resolver o problema do desemprego e da exclusão social.

Esse pensamento tradicional, assentado na disjunção e na polarização, tornou-se inepto para resolver os problemas humanos e sociais. Isso porque a abordagem

intelectual linear aprisiona o emocional e outras dimensões da existência humana, como se a vida fosse um conjunto de partes separadas e não a composição de diversas partes interconectadas e entrelaçadas em uma fantástica unidade complexa. No entanto, a vida não é a soma de partes separadas e desvinculadas umas das outras. Para Moraes (2012a, p. 80),

[...] sabemos da existência de uma trama entrelaçando o corpo físico, o psíquico, o emocional, o social e o espiritual; enlaçando o psíquico e o imprevisível, o sujeito e sua realidade, uma realidade que emerge de processos interativos e interdependentes, de processos ecossistêmicos de natureza complexa, reveladores do compromisso do sujeito com seu mundo, com sua realidade, reveladores do processo de interdependência entre indivíduo e contexto, entre o emocional, o racional e o espiritual.

A natureza humana é uma trama de dimensões que se enlaçam e se entrelaçam entre si. Dessa forma, evidencia-se a real necessidade de um conhecimento alicerçado na complexidade, no diálogo epistêmico com a multidimensionalidade da vida, da natureza e da sociedade. Assim sendo, enfatizam Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 162), faz-se “[...] necessário superar o conhecimento disjuntivo, que impede a apreensão e compreensão de realidades complexas, em suas múltiplas interconexões e relações”. Nesse contexto, superar o conhecimento compartimentado e reducionista significa reformar o pensamento humano, a educação, criando uma cultura da complexidade para, de forma gradativa, implementar nas escolas uma pedagogia complexa. Não é uma tarefa fácil, realça Morin (2011a, p. 39), porque, “como nossa educação nos ensinou a separar, compartimentar, isolar, e não a unir os conhecimentos, o conjunto deles constitui um quebra-cabeças ininteligível”. Ainda segundo Morin (2011a, p. 40), quanto “[...] mais os problemas se tornam planetários, mais eles se tornam impensáveis”. A união dos diferentes conhecimentos e a solução dos problemas globais tornam-se impensáveis e ininteligíveis, porque o ser humano não aprendeu a contextualizar, a globalizar, a pensar de modo complexo e multidimensional.

Pensar e agir de outro modo não é uma tarefa fácil, muito menos algo que acontece de forma instantânea e automática na vida de uma pessoa. Pelo contrário, mudar de pensamento e de ação requer muita dedicação e disciplina. Nesse sentido, para que o pensamento complexo seja conhecido e acolhido nas escolas e universidades, o ser humano precisa se convencer de que é necessária outra compreensão acerca da vida, da natureza, da sociedade e da educação, em virtude

do progresso tecnológico e científico e dos desafios cada vez maiores e mais globais. Ele precisa estar convencido, acentua Almeida *et al.* (2006, p. 18), de que “o saber, que hoje se encontra parcelado e disperso, herança do desenvolvimento técnico e científico do século XIX, deve ser repensado numa perspectiva da complexidade”. Dessa forma, enfatiza Behrens (2008, p. 21), o ser humano “[...] busca aceitar uma mudança periódica de paradigma, uma transformação na maneira de pensar, de se relacionar e de agir para investigar novas perspectivas”. Essa mudança de pensamento é uma caminhada incessante entre certezas e incertezas, entre ordem e desordem.

A complexidade busca sempre interagir com as ambivalências do mundo real, pois, conforme salienta Mariotti (2007, p. 107), ela “[...] não tem a pretensão de negar ou ocultar a contradição, a diversidade e a incerteza, mas procura compreendê-las e aprender a conviver com elas”. É evidente que as indagações quanto ao futuro têm se tornado mais frequentes, pois o ser humano vive numa realidade cada vez mais desprovida de certezas e marcada pelas incertezas. De acordo com Ponchirolli (2018, p. 38),

na esteira do pensamento complexo, o que vale ressaltar é o fato de que, em lugar do sujeito seguro, baseado em certezas absolutas (pensamento tradicional), está, hoje, um sujeito interrogante que (tal qual um aprendiz), diante do mundo caótico, em acelerada transformação (que ele mesmo criou), tentando encontrar um novo centro, para uma nova ordem (mesmo que provisória), em meio a um mar de dúvidas e de incertezas que o assaltam.

É nesse mundo globalizado e perpetrado por contínuas mutações, dúvidas incertezas e desafios que a pessoa precisa encontrar o seu lugar e o seu papel como agente transformador da sociedade. Ela necessita de uma nova maneira de pensar e agir, pois, como elucida Ponchirolli (2018, p. 38), “o mundo atual está em busca de uma nova forma e, o fato é que tudo depende do sujeito, cuja principal via de ação é a busca do novo conhecimento, da complexidade, a partir da autoconscientização deste indivíduo”. Assim sendo, as instituições educacionais, formadoras de cidadãos, podem considerar relevante a inclusão da teoria da complexidade no projeto pedagógico da IES, envolvendo professores e educadores numa proposta de ensino-aprendizagem para a vida dos estudantes.

De acordo com Behrens (2017, p. 84), “a perspectiva da educação para o século XXI exige um novo fazer pedagógico nas universidades que inclua a concepção da complexidade que envolve posicionamentos críticos, analíticos e

transformadores”. Essa concepção de educação está assentada no respeito incondicional a cada pessoa, ao seu contexto cultural e social, à sua história de vida, crenças e valores, assim como no diálogo entre professores e alunos e na produção do conhecimento, com autonomia, criatividade e criticidade. Além disso, sublinha Moraes (2010), a educação não pode deixar de oferecer uma proposta de ensino-aprendizagem que permita ao estudante compreender o verdadeiro sentido da vida e a essência das coisas.

Para que isso aos poucos se efetive, ressalta Behrens (2017, p. 85), é indispensável “[...] a atuação dos professores em uma prática educativa participativa, centrada na transformação da informação em conhecimento, refletindo na aprendizagem crítica de conteúdos vivos, significativos e atualizados”. Isso exige do professor conhecimento sobre a teoria da complexidade e, principalmente, adesão ao pensamento que relaciona, dialoga e tece em conjunto. Assim compreendida, descreve Moraes (2012b, p. 63), a “[...] complexidade traz consigo uma nova lógica e um novo olhar sobre o objeto do conhecimento”.

O pensamento complexo busca situar os objetos de estudo nos seus respectivos contextos, dentro da multidimensionalidade e globalidade a que pertencem. Segundo Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 163),

nessa perspectiva, a educação tem por finalidade promover o desenvolvimento da inteligência dos educandos, para se tornarem aptos a raciocinar sobre os objetos de estudo com base nas categorias de contexto, do complexo e do multidimensional dentro da concepção global; pois é dessa maneira que aprenderão a (re) ligar os saberes e ter condições de compreender as questões sobre o mundo e de intervir nele, criteriosa e responsabilmente, na prevenção e solução de problemas.

Nessa linha de pensamento, toda fragmentação e dicotomia precisam ser superadas, pois uma educação na óptica da complexidade dialoga com os distintos saberes, com os diferentes pensamentos e interpretações a respeito dos fenômenos da realidade. Conforme realça Moraes (2012a), é preciso abrir as gaiolas epistemológicas para enfoques ontológicos e metodológicos mais abrangentes e profundos, visando transformar as práticas educativas tradicionais em processos de aprendizagem construtiva e participativa, nos quais os alunos sejam vistos como protagonistas de sua história.

Em sua obra *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, Morin (2011a) não aborda o conhecimento transdisciplinar, porém em estudos posteriores, como na

obra *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (2015a), avança na busca pela superação da visão disciplinar, propondo uma abordagem transdisciplinar.

A transdisciplinaridade tem como objetivo a interação e a união das diversas áreas do conhecimento, dos diferentes níveis de realidade, das distintas percepções do ser humano e de suas múltiplas dimensões existenciais. Na concepção de Nicolescu (1999, p. 22), “a transdisciplinaridade, como o prefixo ‘*trans*’ indica, diz respeito aquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das disciplinas e além de qualquer disciplina”. Na mesma linha de pensamento, Petraglia (2015, p. 83), enfatiza que o conhecimento “é transdisciplinar porque se coloca ao mesmo tempo entre e além de qualquer disciplina como princípio norteador de práticas que se renovam e regeneram”.

Assim sendo, a transdisciplinaridade é um princípio articulador do que acontece entre, através e além das disciplinas e, embora não constitua uma nova disciplina, na percepção de Nicolescu (1997, p. 3-4), “[...] alimenta-se da pesquisa disciplinar, que, por sua vez, é clareada de uma maneira nova e fecunda pelo conhecimento transdisciplinar”. Nesse sentido, a abordagem transdisciplinar não destrói nem exclui o conhecimento disciplinar, mas se coloca entre as disciplinas e através delas, mediante uma racionalidade aberta ao diálogo, às interações que se complementam e, ao mesmo tempo, transcendem as disciplinas, englobando a multidimensionalidade do ser humano e a multirreferencialidade do mundo (pluralidade de percepções, leituras, visões e compreensões da realidade).

De acordo com Behrens (2012, p. 153), “a transdisciplinaridade representa um nível de integração, interconexão e inter-relacionamento disciplinar na busca de uma visão mais complexa”. O enfoque transdisciplinar suscita essa relação contínua de interconectividade com as diferentes disciplinas acadêmicas, com as diversas áreas do conhecimento, com a realidade multifacetada, possibilitando a visão do todo, da complexidade. Segundo Moraes (2019), ela não apenas reconcilia o ser humano com suas múltiplas dimensões, possibilitando uma maior compreensão de si mesmo, mas desafia o seu modo de pensar, sentir e perceber a realidade, de compreender os fenômenos de forma mais ampla, profunda e abrangente.

Na visão de Nicolescu (1999), a transdisciplinaridade está ancorada em três pilares: os níveis de realidade, a complexidade e a lógica do terceiro incluído. Para Moraes (2012a, p. 83), “é produto do que acontece entre os níveis de realidade e os

níveis de percepção dos sujeitos, dependendo da capacidade de reflexão, de percepção de cada um”. A expressão “níveis de realidade” refere-se a uma lógica de pensamento associada a determinados princípios, leis, linguagens, percepções e compreensões. Por exemplo, as ciências exatas constituem um nível de realidade, assim como as ciências humanas, as ciências da natureza, formam outros níveis. Cada nível de realidade tem características múltiplas, isto é, manifesta-se em diversos planos, contextos e circunstâncias.

Na Carta da Transdisciplinaridade, em seu art. 2º, Nicolescu (2002, p. 194), salienta que “o reconhecimento da existência de diferentes níveis de realidade, regidos por lógicas diferentes, é inerente à atitude transdisciplinar”. A transdisciplinaridade permite compreender a realidade como multidimensional, em seus múltiplos níveis. Conforme explicita Moraes (2019, p. 111), “a transdisciplinaridade, em sua dimensão organizacional, é categoria estruturante dos níveis de realidade, indicando-nos que todos os níveis existem simultaneamente, são tecidos em conjunto”.

A compreensão de uma tessitura complexa comum entre os níveis, salvaguardando a diferença de cada um, contempla a lógica do terceiro incluído como um dos pilares da transdisciplinaridade. Por meio do terceiro incluído, a compreensão da realidade ascende a outro nível de conhecimento, com um significado mais abrangente e aberto a novas percepções. Nessa perspectiva, a realidade é vista como um processo dinâmico e interativo no qual o conhecimento não é uma verdade absoluta, mas uma verdade parcial da realidade, suscetível a mudanças no decorrer do tempo. Além disso, o terceiro incluído interage com os diversos níveis de realidade e promove a unidade do conhecimento.

Na concepção de Nicolescu (2002, p. 56), “a zona de não resistência tem o papel do terceiro secretamente incluído que permite a unificação do Sujeito transdisciplinar e do Objeto transdisciplinar, preservando, ao mesmo tempo, sua diferença”. O terceiro incluído age como uma força unificadora entre o sujeito e o objeto, entre os diversos níveis de realidade, salvaguardando a diferença de cada um e evitando o antagonismo entre as diferentes ciências e áreas do conhecimento. “Nesse sentido, as pesquisas disciplinares e transdisciplinares não são antagônicas, mas complementares” (NICOLESCU, 1997, p. 04). Isso significa que todos os níveis de realidade são complementares e as ciências exatas, ciências humanas, ciências da natureza podem ser unificadas, preservando sua diferenciação.

O terceiro incluído desempenha um papel importante na educação, pois promove a unidade na multiplicidade das ciências, sem deixar de considerar e valorizar a especificidade de cada uma delas. Sua lógica une o diverso, valoriza o particular e propicia um conhecimento transdisciplinar ao ser humano. Dessa forma, a função da transdisciplinaridade é a unificação dos conhecimentos, das ciências, por meio de uma racionalidade aberta, dialógica, global, que busca compreender o que ocorre em outros níveis de realidade, em outras esferas da sociedade.

Na educação, o conhecimento transdisciplinar procura interagir com as diferentes disciplinas ou dimensões da realidade, valorizando o diálogo entre professor e alunos, a criticidade, a criatividade, a participação coletiva, criando ambientes e contextos de aprendizagem mais dinâmicos e cooperativos à construção do conhecimento. Assim, a educação contribui para um conhecimento pertinente, para uma formação integral dos alunos, levando em consideração as distintas dimensões da vida, da sociedade e da natureza.

Segundo Behrens e Prigol (2019), a finalidade maior da transdisciplinaridade são a unidade do conhecimento, a religação dos saberes e a compreensão do mundo presente e futuro. Eis o grande desafio da educação: a compreensão do mundo presente como um imperativo para a unidade dos saberes, das diversas áreas do conhecimento, dos diferentes níveis de realidade, a partir do viés da complexidade e da transdisciplinaridade. De acordo com Moraes (2015), a transdisciplinaridade consolida-se como uma atitude vital que impregna, articula, engloba e dá sentido à docência, à vida dos professores, alunos, cientistas, como seres que estão no mundo e se constroem, se desconstroem e se reconstróem, com base em processos entretecidos de vivências, experiências e convivências.

### 3.3 ENSINAR A CONDIÇÃO HUMANA

Ensinar a condição humana é compreender a multidimensionalidade e a complexidade da natureza humana. Este saber pressupõe uma proposta de ensino acerca da diversidade e pluralidade cultural, bem como da identidade humana, que, na concepção de Morin (2013b, p. 95), é constituída por “[...] uma extraordinária unidade genética, anatômica e cerebral que permite a diversidade dos indivíduos, das personalidades, das psicologias e das culturas”. Nessa perspectiva, a condição

humana abrange uma diversidade de elementos fundamentais que precisam ser conhecidos e respeitados na sua unicidade desde a mais tenra idade.

De acordo com Batalosso (2012, p. 155), a educação para a condição humana necessita ser vista como

um processo no qual se conjugue, ao mesmo tempo, nossa condição de seres em um mundo que viajamos em uma mesma nave planetária, assim como nosso caráter singular e individual no qual se condensam pensamentos, emoções, motivações, vivências e experiências presentes em nosso caminhar.

A educação, na óptica da condição humana, é um contínuo processo de aprendizagem, de construção do conhecimento sobre as distintas dimensões constitutivas da vida. Por ser algo fundamental à existência humana, parece inacreditável, segundo Morin (2013b, p. 92), que “em nenhum lugar é ensinado o que é a condição humana, ou seja, nossa identidade de ser humano. Pode haver coisas parciais sobre aspectos fragmentários do humano, mas tudo se encontra desintegrado”. Essas “coisas parciais” mencionadas pelo autor referem-se aos estudos de biologia, sociologia, filosofia e psicologia realizados nas universidades. Nessa linha de pensamento, mesmo que haja alguma menção sobre a condição humana nesta ou naquela disciplina, não é algo que comumente tem feito parte da ementa de todas as disciplinas, como sendo uma das dimensões essenciais do projeto pedagógico das instituições educacionais.

Na visão de Morin (2011a, p. 43), “a educação do futuro deverá ser o ensino primeiro e universal, centrado na condição humana”. Assim, torna-se cada vez mais necessária uma educação centrada na multidimensionalidade humana. Na visão de Petraglia (2006, p. 25), “o ser humano não é somente um ser biológico ou um ser cultural; sua natureza é multidimensional”.

Na busca por entender a complexidade humana em sua multidimensionalidade, bem como as polaridades e circuitos inerentes à sua própria existência, é imprescindível reconhecer a importância da cultura para a formação e realização do ser humano. Para Morin (2011a, p. 50-51),

a cultura é constituída pelo conjunto dos saberes, dos fazeres, das regras, das normas, das proibições, das estratégias, das crenças, das ideias, dos valores, dos mitos, que se transmite de geração em geração, se reproduz em cada indivíduo, controla a existência da sociedade e mantém a complexidade psicológica e social. Não há sociedade humana, arcaica ou moderna,

desprovida de cultura, mas cada cultura é singular. Assim, sempre existe a cultura nas culturas, mas a cultura existe apenas por meio das culturas.

O ser humano não vive sozinho e isolado do mundo, da sociedade, da comunidade. Pelo fato de nascer e se desenvolver num determinado contexto social e comunitário, o indivíduo é envolto numa cultura, com seus conceitos, valores, crenças, costumes etc. Nesse sentido, salienta Sá (2019, p. 38), “a comunidade lhe transfere a cultura, os valores, os hábitos, os parâmetros civilizacionais. Somos o que somos porque fomos educados pelos nossos antepassados, que nos permitiram sermos homens e mulheres e não primatas”.

Esse conjunto de saberes, normas, crenças e valores, transmitido de geração em geração, possibilita a vida em comunidade e o desenvolvimento civilizatório. De acordo com Morin (2011a, p. 47), “o homem é, portanto, um ser plenamente biológico, mas se não dispusesse plenamente da cultura, seria um primata do mais baixo nível”. A cultura permite o desenvolvimento das relações de afeto, respeito, cordialidade e fraternidade na comunidade ou na sociedade. Ainda, conforme realça Sá (2019, p. 38), “todos nós carregamos nossa herança genética, psicológica, biológica, mas também manifestamos toda nossa carga cultural adquirida no contexto de uma dada comunidade, a qual é constituída desses indivíduos”. Tanto a herança humana quanto a cultura são instâncias primordiais para o desenvolvimento e a realização do ser humano.

Para Morin (2011a, p. 51), “não há sociedade humana, arcaica ou moderna, desprovida de cultura, mas cada cultura é singular. Assim, sempre existe a cultura nas culturas, mas a cultura existe apenas por meio das culturas”. A cultura precisa ser uma realidade aberta ao diálogo com outras culturas, embora cada cultura tenha suas próprias peculiaridades e conserve sua identidade singular. Ela não apenas integra ideias e costumes de outras culturas, mas acolhe pessoas vindas de outro contexto cultural. Nesse sentido, ressalta Sá (2019, p. 43), “a diversidade das culturas é um tesouro de toda a humanidade. As culturas são necessariamente diversificadas, porque são fruto dos encontros e desencontros tecidos ao longo dos milênios”. Construídas ao longo da história humana, as culturas são expressões de ideias, crenças, valores e costumes diferenciados, que, ao mesmo tempo, evidenciam a complexidade da vida humana e da sociedade.

Assim sendo, a educação tem a missão de ensinar a complexidade humana, que se configura, conforme Morin (2011a), tanto a partir das polaridades *sapiens* e

*demens* (sábio e louco), *faber e ludens* (trabalhador e lúdico), *empiricus e imaginarius* (empírico e imaginário), *economicus e consumans* (econômico e consumista), *prosaicus e poeticus* (prosaico e poético), quanto dos circuitos cérebro-mente-cultura, razão-afeto-pulsão e indivíduo-sociedade-espécie. Além disso, acentua Morin (2012), o ser humano é também produtor, técnico, construtor, ansioso, extático, instável, destruidor, consciente, inconsciente, religioso, dançante e cantante. São traços, polaridades e circuitos relevantes da própria condição humana que as instituições educacionais não podem deixar de ensinar aos seus alunos. Esses elementos constitutivos da vida humana necessitam ser desenvolvidos de forma integral para que cada pessoa tenha condições de administrá-los com equilíbrio e sabedoria.

Na concepção de Petraglia (2006, p. 25), cada pessoa “é unidade e diversidade; é multiplicidade, pluralidade e indissociabilidade; é também corpo, ideias e afetividade. É *homo complexus*”. A diversidade das dimensões humanas constitui uma unidade complexa, evidenciando a beleza e a riqueza da vida humana no conjunto de todos os seres do universo. Assim, o ser humano distingue-se dos outros seres vivos pela sua multidimensionalidade e, talvez por isso, salienta Morin (2011a, p. 53),

o ser humano é um ser racional e irracional, capaz de medida e desmedida; sujeito de afetividade intensa e instável. Sorri, ri, chora, mas sabe também conhecer com objetividade; é sério e calculista, mas também ansioso, angustiado, gozador, ébrio, extático; é um ser de violência e ternura, de amor e de ódio; é um ser invadido pelo imaginário e pode reconhecer o real [...].

Esse modo peculiar de ser e viver do ser humano é inerente à sua natureza. No entanto, todas as polaridades precisam ser ensinadas no contexto familiar e educacional para que ele desenvolva, a partir da sua racionalidade, o *Homo sapiens*, *faber* e *economicus*, em vista do progresso da ciência, da tecnologia, da produtividade, mas sem ignorar ou deixar de lado o *Homo ludens*, *imaginarius* e *poeticus*. Se esses últimos elementos não forem ensinados e desenvolvidos em cada pessoa, o ser humano estará mais propenso ao delírio, à loucura, às múltiplas formas de violência, morte, destruição e guerra.

De acordo com Ciurana (2012, p. 86), “a humanidade e a desumanidade têm a mesma origem: somos *homo sapiens/demens*”. Assim sendo, o ser humano é capaz de realizar inúmeros atos de bondade, ternura, amor, justiça e fraternidade, como também inaceitáveis ações de discórdia, desamor, ódio, crueldade e injustiça à vida.

No tocante ao *Homo demens*, Morin (2012, p. 128) afirma que “a demência não conduziu a espécie humana à extinção. Contudo, quanta destruição de culturas, de sabedoria, de obras de arte! Quantas civilizações aniquiladas”. Na mesma obra e página, o autor revela sua preocupação quanto ao progresso técnico e científico desenfreado, ao dizer que “somente as energias nucleares liberadas pela razão científica e o desenvolvimento descontrolado da racionalidade técnica poderiam, paradoxalmente, levar a humanidade a desaparecer” (MORIN, 2012, p. 128). Quantos atos de destruição à vida do planeta Terra, quantas vidas humanas sacrificadas ao longo da história da humanidade, quanta barbárie construída pelos indivíduos, pela própria sociedade, com o intuito de talvez garantir certos interesses políticos, econômicos, científicos, tecnológicos ou com o objetivo de salvaguardar determinado conjunto de princípios, normas e doutrinas fechados.

Todos esses aspectos podem ter influenciado e conduzido os indivíduos e as sociedades, acentua Sá (2019), a uma racionalização torpe que não permitiu a existência do outro, do diferente, da liberdade e do diálogo permanente. A racionalização torna o ser humano mais vulnerável e propenso às múltiplas formas de loucuras. De acordo com Morin (2012, p. 119), “os germes de todas essas loucuras estão escondidos em cada indivíduo, em cada sociedade [...]”. Nessa perspectiva, torna-se necessário resgatar o ensino da condição humana, na sua multidimensionalidade e complexidade, como objeto essencial de estudo e de aprendizagem nas organizações educacionais. Na visão de Ciurana (2012, p. 87), “nossa tarefa consiste ganhar em sapiência (humanismo, civilização) e reduzir a demência (barbárie desmesurada)”. Para isso, é indispensável construir relações humanas civilizatórias que resistam à barbárie e, ao mesmo tempo, promovam ações de respeito, diálogo, compreensão, solidariedade e tolerância à diversidade cultural, social, religiosa.

No tocante às polaridades presentes na vida humana, há também o *Homo prosaicus* (homem prosaico) e o *Homo poeticus* (homem poético). Para Morin (2012, 2013b), o homem prosaico é aquele que necessita trabalhar, realizar atividades laborais, funcionais e utilitaristas para garantir seu sustento, para poder sobreviver, ao passo que o homem poético se envolve com a arte, literatura, pintura, música, danças, festas, jogos de futebol, participa de rituais, cerimônias, cultos etc. A poesia da vida se encontra também no amor fraterno, na relação comunitária, na amizade, na ternura, empatia, simpatia, harmonia, emoção, comunhão, alegria, serenidade e paz. A prosa

da vida assegura a sobrevivência, mas é a poesia da vida que estimula a viver com alegria e gratidão. Segundo Morin (2015a, p. 45), “trate-se, enfim, de demonstrar que, em toda grande obra, de literatura, de cinema, de poesia, de música, de pintura, de escultura, há um pensamento profundo sobre a condição humana”.

Todos esses aspectos do *Homo poeticus* são inerentes à vida e necessitam ser ensinados no contexto familiar e nas instituições de ensino. O ser humano vive em permanente estado de aprendizagem, é um sujeito inacabado; todas as dimensões de sua existência estão entrelaçadas e são desenvolvidas conjuntamente ao longo da vida. De acordo com Petraglia (2012, p. 135), o ser humano “é egoísta e também altruísta; é racional e afetivo; prosaico e poético; lúdico; imaginário; estético. É infantil, jovem, adulto e velho em todas as idades e fases da vida”. Desse modo, segundo Morin (2012, p. 141),

as atividades do jogo, de festa, de rito, não são simples distrações para se recuperar com vistas à vida prática ou do trabalho; as crenças em deuses e nas ideias não podem ser reduzidas a ilusões ou superstições: têm raízes que mergulham nas profundezas humanas. Há relação manifesta ou subterrânea entre o psiquismo, a afetividade, a magia, o imaginário, o mito, a religião, o jogo, a despesa, a estética, a poesia; é o paradoxo da riqueza, da prodigalidade, da infelicidade, da felicidade do *homo sapiens-demens*.

Todos esses elementos constituintes do homem poético, assim como os aspectos que são próprios do *homo* em cada uma das polaridades enfatizadas por Morin, estão imersas no recôndito da vida humana, de tal forma que não são distrações e ilusões de um estado de delírio ou loucura. Pelo contrário, todas as polaridades fazem parte da multidimensionalidade da existência humana e da sua complexidade. Da mesma forma, conforme evidencia Morin (2011a), os circuitos cérebro-mente-cultura, razão-afeto-pulsão e indivíduo-sociedade-espécie são realidades inerentes à condição humana.

Na concepção de Morin (2011a, p. 47-48), “não há cultura sem cérebro humano (aparelho biológico dotado de competência para agir, perceber, saber, aprender), mas não há mente (*mind*), isto é, capacidade de consciência e pensamento, sem cultura”. Cérebro, mente e cultura constituem uma tríade em circuito inseparável, pois estão entretecidos e cada um deles é necessário aos outros.

Outra tríade intrínseca à vida humana é o circuito razão-afeto-pulsão. As relações entre essas três instâncias não são recíprocas quando a razão é supervalorizada ou vista como soberana aos outros termos. Nesse sentido, é preciso

desinstalar-se das visões unilaterais que definem o ser humano apenas como razão, para acolher as outras instâncias constitutivas da vida, da multidimensionalidade humana. Segundo Morin (2011a, p. 48), “a razão não dispõe, portanto, de poder supremo”. Isso significa que as outras categorias do circuito (afeto e pulsão) são tão importantes quanto a razão nas relações humanas e no processo de desenvolvimento de cada pessoa. As três instâncias são temas essenciais à formação humana, à educação do presente e do futuro.

Outro circuito característico da condição humana refere-se à relação entre indivíduo, sociedade e espécie. Nessa tríade, cada uma das categorias contém as outras, sendo, ao mesmo tempo, produtos e produtores umas das outras, mediante uma relação em circuito recursivo. De acordo com Morin (2010, p. 205),

um circuito é recursivo quando seus produtos ou seus efeitos são necessários à sua produção ou à sua causação. Assim, o processo de reprodução próprio à espécie produz os indivíduos, mas os indivíduos são produzidos e produtores. A sociedade é produzida pelas interações entre indivíduos, mas a sociedade, com sua cultura e sua língua, produz o caráter propriamente humano dos indivíduos. Dessa forma, espécie, indivíduo e sociedade se entroproduzem.

Nessa perspectiva, espécie, indivíduo e sociedade produzem-se, ou seja, cada termo produz e é produzido pelo outro, razão pela qual são produtos e produtores de uma relação triádica. Nesse circuito recursivo, as três instâncias são meios e fins umas das outras. Assim, há uma forte interação e convivência entre os termos, que, além de salvaguardar a subsistência de todas as categorias, preservam sua unidade e diversidade.

A partir do estudo sobre as polaridades e circuitos propostos por Morin, percebe-se como o ser humano, em sua multidimensionalidade, é composto por uma unidade complexa. Desse modo, realça Petraglia (2006, p. 31), “é imprescindível que a escola favoreça às novas gerações o entendimento da condição humana em sua unidade e diversidade complexa”. Por natureza, o ser humano é constituído por uma trama de categorias ou dimensões que caracterizam sincronicamente sua unidade e diversidade. Assim, salienta Morin (2011a, p. 49-50), “cabe à educação do futuro cuidar para que a ideia de unidade da espécie humana não apague a ideia de diversidade, e que a da sua diversidade não apague a da unidade. Há uma unidade humana. Há uma diversidade humana”. Nessa óptica, a educação do futuro tem como tarefa cuidar para que a ideia de unidade e diversidade humana, denominada por

Morin (2011a) de *unitas multiplex*, seja contemplada em todas as esferas e espaços das instituições de ensino como realidades fundamentais à vida e ao dinamismo do pensamento complexo.

Sem esse olhar da complexidade, segundo Morin (2010), o ser humano tende a considerar apenas a unidade sem a diversidade ou a diversidade sem a unidade. Sem um conhecimento complexo, ressalta Lorieri (2006, p. 41), “pensamos de maneira fragmentada, sobretudo, inclusive sobre nós mesmos, e nos perdemos em nossos próprios fragmentos: perdemos-nos de nós mesmos porque perdemos de vista nossa significação global”. Perde-se a visão da unidade e diversidade próprias da condição humana, deixa-se de conceber o ser humano em sua natureza complexa e se passa a ver tudo de modo segmentado, unidimensional e compartimentado.

De acordo com Morin (2013b, p. 95), “a verdadeira complexidade humana só pode ser pensada na simultaneidade da unidade e da multiplicidade”. Isso significa pensar unidade e multiplicidade como duas dimensões fundamentais e indissociáveis da natureza humana, visto que ambas estão conjuntamente tramadas pela complexidade da vida. Nessa linha de pensamento, Morin (2015b, p. 140) é enfático ao dizer que

é essa unidade complexa da natureza que se encontra completamente desintegrada no ensino disciplinar, e que torna impossível aprender o que significa ser humano. É necessário restaurá-la, de modo que cada indivíduo, onde quer que esteja, tenha conhecimento e consciência de sua identidade singular e, ao mesmo tempo, de sua identidade comum com todos os outros seres humanos.

A unidade complexa da vida humana necessita ser considerada pelas instituições de ensino como algo relevante à formação do indivíduo. Para isso, propõe-se uma educação na qual os estudantes conheçam e compreendam sua identidade e tenham consciência do quanto sua natureza é comum às outras pessoas, uma proposta pedagógica que acolha os saberes norteadores da complexidade, partindo do pressuposto de que o ensino disciplinar é insuficiente para compreender a unidade e diversidade próprias da natureza humana, bem como para responder às exigências e desafios do mundo globalizado.

A educação para a condição humana é um amplo e permanente processo de desenvolvimento da consciência à compreensão da própria humanidade. Na concepção de Moraes (2012b, p. 80), quando o ser humano se abre para viver a condição humana, evidencia-se a conjugação das características peculiares e

multidimensionais de cada pessoa com a condição “[...] de peregrinos planetários, sonhadores esperançosos, nutridos pela utopia de uma ética da religião e consciência planetária”.

Aprender e ensinar a condição humana é, sobretudo, tarefa da educação na óptica da complexidade, uma vez que, conforme acentua Morin (2011a, p. 11), “a missão desse ensino é transmitir não o mero saber, mas uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre”. Esse pensamento aberto e desprendido das amarras de uma visão redutora da existência humana, da natureza e da sociedade, segundo elucida Moraes (2012b) e Petraglia (2012), possibilita o reencontro da ciência com o humanismo e da cultura científica com a cultura humanística.

### 3.4 ENSINAR A IDENTIDADE TERRENA

Por meio deste saber sobre a identidade terrena, o ser humano aprende a viver e a conviver com todos os seres do planeta Terra, desenvolve a ética do cuidado, do respeito incondicional e das relações cordiais. De acordo com Morin (2011a, p. 66), “precisamos doravante aprender a ser, a viver, a dividir e a comunicar como humanos do planeta Terra, não mais somente pertencer a uma cultura, mas também ser terrenos”. Isso significa não apenas admirar a grandeza e a beleza do planeta Terra, no conjunto de todos os seres vivos, mas estar consciente da sua pertença ao planeta, sentir-se terreno. A espécie humana pertence ao planeta Terra e depende das condições de vida oferecidas por ele para viver, conviver e conservar sua espécie.

Essa consciência terrena desencadeia no ser humano respeito e valorização de todos os seres e recursos naturais do planeta, estimula a responsabilidade sustentável e propicia ações e atitudes benfazejas ao bem coletivo. Na concepção de Loss (2014, p. 50),

a construção da identidade humana, na perspectiva planetária e cósmica, é trabalho educativo que requer dos intelectuais, dos políticos, dos educadores, enfim, de todos os cidadãos, uma reforma de pensamento, uma transformação de paradigmas, de atitudes e ações com relação à forma de conceber a vida, a ciência, o universo, o cósmico e o próprio ser humano. Para que isso ocorra, os educadores são instigados a romper com a visão unilateral e construir um olhar amplo sobre o a multiplicidade do horizonte que se revela na existência de cada sujeito, individual e ao mesmo tempo coletivo.

Nessa perspectiva, evidencia-se a real necessidade de uma reforma do pensamento como pressuposto vital à construção da identidade terrena. A reforma torna-se indispensável, porque a inteligência reducionista, compartimentada e disjuntiva não possibilita contextualizar, globalizar, pensar o complexo e o multidimensional. Por isso, segundo Morin, Ciurana e Motta (2003, p. 108), “quanto mais multidimensionais se tornam os problemas, maior é a incapacidade dessa inteligência para pensar sua multidimensionalidade, quanto mais progride a crise, maior é a incapacidade para pensar a crise [...]”. Assim, um pensamento unidimensional é insuficiente para pensar em soluções compatíveis com os problemas e crises da humanidade.

Diante de uma sociedade cada vez mais globalizada, a ausência de uma visão complexa pode contribuir para a degradação da vida humana no planeta Terra. Para Morin (2012, p. 240), “o mundo prossegue numa marcha cega cada vez mais acelerada. A nave espacial Terra é impulsionada por quatro motores conectados uns nos outros: a ciência, a técnica, a indústria e a economia capitalista”. Esses quatro motores têm capacidade de produzir benefícios e malefícios, vida e morte ao planeta. O autor não utiliza a expressão “o mundo prossegue numa marcha cega cada vez mais acelerada” para se referir à capacidade cognitiva e criativa da mente humana, que, na concepção de Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015, p. 65), “pode produzir coisas realmente valiosas para melhorar a qualidade de vida do ser humano, desde os objetos de uso doméstico até os grandes meios de transporte, pontes, edifícios, espaços públicos”. Ademais, as obras de arte, os progressos na área da comunicação, da saúde, entre outros, são produtos do poder criativo da mente humana, do espírito cognoscente. Ao usar a referida expressão, Morin (2012) está se reportando aos quatro motores conduzidos por um pensamento lógico-racional-competitivo e unilateral. Essa maneira fragmentada e mecanicista de pensar e agir é que pode acarretar prejuízos à vida do planeta, como também proporcionar uma sensação ilusória de bem-estar, segurança, felicidade, qualidade de vida ao ser humano.

Talvez por essa maneira reducionista de pensar e conduzir o progresso da humanidade ou por interesses da técnica, da ciência, da indústria e da economia, o processo de mundialização esteja permeado por situações de desigualdades, conflitos, violências e guerras. Conforme Morin (2011a, p. 59), “a mundialização é, sem dúvida, unificadora, mas é preciso acrescentar imediatamente que é também conflituosa em sua essência”. É unificadora porque o ser humano pode não só

conhecer outros lugares e culturas, como também incorporar costumes, valores, crenças e fazer uso dos produtos característicos de cada cultura. Na visão de Martinelli (2019), o ser humano relaciona-se diariamente com produtos e culturas de diferentes lugares do mundo e, ao mesmo tempo, pode incorporá-los no seu cotidiano, seja ouvindo uma música, seja usando uma roupa, seja degustando uma bebida de outra cultura ou nacionalidade. Por outro lado, a mundialização é conflituosa, porque cria disparates, desigualdades, divisões, conflitos de interesses entre países desenvolvidos e menos desenvolvidos. De acordo com Morin (2011a, p. 59), “enquanto o europeu está nesse circuito planetário de conforto, grande número de africanos, asiáticos, e sul-americanos acha-se em um circuito planetário de miséria”.

Na mesma linha de pensamento, Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 164) enfatizam que

tal processo de mundialização caracteriza-se por uma unificação conflituosa, permeada por interesses políticos e econômicos que impõem uma globalização cultural, afetando os modos de pensar e viver das sociedades diversas do mundo, gerando conflitos socioculturais; e além do mais, o mercado mundial dominador visa essencialmente ao lucro e não à qualidade de vida planetária.

Movido pelos quatro motores da globalização, o mercado mundial tem determinado os rumos da sociedade atual e, conseqüentemente, afetado culturas, valores, crenças e costumes de outros povos. Além disso, interesses de ordem política e econômica têm provocado conflitos, divisões, com ameaças à vida humana e planetária. Nessa linha, se os interesses de um país, de uma nação, de uma cultura não forem a qualidade de vida do povo e do planeta, os poderes de morte poderão ser ativados, colocando em risco a sobrevivência da humanidade.

Conforme Morin (2011a, p. 61), “o primeiro é o da possibilidade de extinção global de toda a humanidade pelas armas nucleares”. O segundo é a possibilidade de morte ecológica, ou seja, a degradação da biosfera, da vida planetária (MORIN, 2011a, 2013b). Para isso, torna-se imprescindível resistir e combater as múltiplas formas de violência e destruição e, principalmente, formar o ser humano para que ele seja um agente de transformação, com ideias e atitudes novas. Para Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015, p. 67),

a verdade é que o homem moderno não foi educado para o reto uso do poder, porque o imenso crescimento tecnológico não foi acompanhado por um desenvolvimento do ser humano quanto à responsabilidade, aos valores, à consciência.

Nessa óptica, o uso inadequado ou abusivo do poder por parte do homem moderno pode estar associado a um processo formativo assentado no paradigma fragmentador e tecnicista, ou seja, ele não foi formado para uma visão multidimensional, para um olhar mais abrangente sobre a vida, para um horizonte mais alargado sobre o planeta. Para Morin (2012), é preciso libertar a mente humana da lógica redutora, para acolher uma concepção mais ampla acerca da vida e do planeta. Sem esse salto paradigmático, a mente não estará em condições de compreender a complexidade da era planetária, do ser humano, da vida. Entretanto, com uma reforma do pensamento, acentua Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015, p. 71), “[...] é possível voltar a ampliar o olhar, e a liberdade humana é capaz de limitar a técnica, orientá-la e colocá-la ao serviço de outro tipo de progresso, mais saudável, mais humano, mais social, mais integral”.

O ser humano tem uma capacidade cognitiva incrível para aprender e desenvolver novas ideias. É capaz de criar, inovar e ampliar seu horizonte de conhecimento e compreensão acerca da vida, da sociedade e do planeta. Segundo Morin (2011a, p. 65), “podemos igualmente confiar nas possibilidades cerebrais do ser humano ainda em grande parte inexploradas; a mente humana poderia desenvolver aptidões ainda desconhecidas pela inteligência, pela compreensão, pela criatividade”. Essas possibilidades revelam o quanto a mente humana pode progredir na construção da identidade terrena, com ações cada vez mais saudáveis e sustentáveis à vida do planeta. Na visão de Lorieri (2006, p. 41),

somente pessoas que pautam seu modo de pensar pelos princípios do conhecimento que tudo liga e religa, porque entendem que tudo está ‘tecido junto’, isto é, tudo é *com-plexus*, podem compreender o que significa ter uma identidade terrena: identidade que nos mostra o quão é importante cuidar-se cuidando do conjunto do planeta Terra.

Um pensamento complexo, ecologizado, multidimensional, é capaz de contextualizar, de compreender, de ligar e religar saberes e dimensões existenciais, propiciando as condições para que o ser humano viva e conviva com a diferença, com a diversidade sociocultural, com a pluralidade de ideias, mediante o respeito e cuidado com todos os seres e recursos naturais da Terra. De acordo com Ciurana (2012, p. 89), “somos seres com cultura (s), com memória comum aprendida, mas somos mais que isto: podemos ser indivíduos abertos ao encontro do outro, ao respeito, à solidariedade, ao diálogo complexo [...]”. Essa abertura para dialogar com o outro e

com a diversidade sociocultural-religiosa permite conhecer formas distintas de convivência, costumes, crenças e valores. É importante destacar também que todas as culturas, independentemente de lugar e organização, compartilham os recursos naturais da mesma casa comum. Todas as pessoas são habitantes do mesmo planeta, cidadãos da mesma Terra. Assim sendo, é necessário desenvolver em cada ser humano a identidade terrena, para que todos tenham consciência da responsabilidade pela vida do planeta Terra. Segundo Morin (2011a, p. 68),

estamos comprometidos, na escala da humanidade planetária, com a obra essencial da vida, que é resistir à morte. Civilizar e solidarizar a Terra, transformar a espécie humana em verdadeira humanidade torna-se o objetivo fundamental e global de toda educação que aspira não apenas ao progresso, mas à sobrevivência da humanidade. A consciência de nossa humanidade, nesta era planetária, deveria conduzir-nos à solidariedade e à comiseração recíproca, de indivíduo para indivíduo, de todos para todos. A educação do futuro deverá ensinar a ética da compreensão planetária.

Estar consciente e comprometido com uma proposta pedagógica humanitária, pautada na sustentabilidade, na cidadania, na solidariedade e na ética da compreensão planetária, torna-se o objetivo fundamental e global de toda educação. De acordo com Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 165), os estudantes precisam entender “[...] que o planeta Terra é único e deve ser conservado enquanto lugar de habitar e conviver, para as gerações presentes e as futuras”. Nesse sentido, é responsabilidade de todos os seres humanos, independentemente de idade, raça, sexo, classe sociocultural, o cuidado pela vida do planeta, pela casa comum onde se habita. Para Morin (2011a), compete às instituições educacionais oferecer uma educação que possibilite o desenvolvimento de uma consciência antropológica, ecológica, cívica e espiritual da condição humana. Além disso, faz-se necessária uma prática pedagógica assentada na ética do cuidado, da conservação do planeta, como bem coletivo e patrimônio de toda a humanidade.

Nessa perspectiva, ressalta Moraes (2012b, p. 50-51),

[...] nossas demandas educacionais não estão separadas das demandas globais e planetárias e, como educadores, precisamos começar a enfatizar a tessitura social, ecológica e planetária comum a todos nós, a compreender as inter-relações existentes entre os diferentes domínios da natureza e a perceber a interdependência entre ser humano, ambiente, pensamento e processos de desenvolvimento.

Partindo do pressuposto de que tudo está inter-relacionado e “tecido junto”, ensinar a identidade terrena e perceber a interdependência entre ser humano,

ambiente, pensamento e processos de desenvolvimento torna-se possível sob a óptica da complexidade, de uma visão sistêmica, multidimensional e global. Sem esse horizonte de compreensão, o império do individualismo e os poderes de morte (armas nucleares e degradação da biosfera), impulsionados pelo pensamento redutor e mecanicista e pelos desdobramentos da barbárie, ameaçam as diversidades culturais e a integridade dos recursos naturais, comprometendo a qualidade de vida do planeta Terra.

No contexto da era planetária, realça Morin (2003, p. 98), a educação tem por missão fortalecer as condições, as possibilidades para o desenvolvimento “de uma sociedade-mundo composta por cidadãos protagonistas, consciente e criticamente comprometidos com a construção de uma civilização planetária”. Nesse sentido, consciente de sua identidade terrena, cada ser humano torna-se responsável, sob a ética do cuidado e da ternura pela vida, do exercício da cidadania e da solidariedade, do respeito às diferentes culturas, crenças, valores e realidades sociais, pela sobrevivência do planeta Terra.

### 3.5 ENFRENTAR AS INCERTEZAS

A incerteza é uma realidade inerente à existência humana, ao dinamismo da vida. As escolhas, decisões e ações do ser humano não estão isentas de incertezas, imprevistos e situações inesperadas. Na concepção de Morin (2015b, p. 45), “a incerteza é inseparável do viver. Todo nascimento é incerto e dá início a uma vida, para a qual nenhuma certeza será dada, exceto a certeza da morte, cuja data e causa são incertas”. Assim, a incerteza acompanha o ser humano do nascimento até a morte. Todas as fases da vida (infância, adolescência, juventude, vida adulta e idosa) são permeadas pelo princípio da incerteza. Tem-se a certeza da morte, porém a incerteza quanto ao dia, local e causa (natural, doença, acidente, entre outras razões). Além disso, Morin (2010, p. 295-296) enfatiza que “iremos avançar na vida sem saber se encontraremos trabalho, felicidade, doenças. Ninguém sabe o que acontecerá amanhã”. Assim sendo, é imprescindível aprender a conviver com as incertezas concernentes à vida.

Segundo Petraglia (2006, p. 31), “a vida, como também o conhecimento, é uma aventura, uma viagem rumo ao incerto”, é um itinerário existencial em direção ao desconhecido, porque não se pode prever o futuro. Na visão de Morin (2011a, p. 69),

“grande conquista da inteligência seria poder, enfim, libertar-se da ilusão de prever o destino humano. O futuro permanece aberto e imprevisível”. Isso não significa que o ser humano deve deixar de sonhar com seu futuro e de empreender esforços para que seus propósitos e objetivos de vida, suas metas e estratégias se concretizem, porém é ilusão acreditar que ele poderá prever o destino de uma pessoa quanto ao seu futuro.

A realidade vindoura é um horizonte aberto e imprevisível, que transcende as possibilidades humanas de domínio e controle, razão pela qual não pode ser prevista. Nesse sentido, afirma Sá (2019, p. 44), “a realidade não é um relógio suíço pela sua precisão, linearidade e previsibilidade [...]”. Não é uma locomotiva que anda sobre trilhos, percorrendo um trajeto previamente traçado e determinado. De igual forma, os fenômenos da natureza, da vida e da história não seguem uma lógica evolutiva linear. Por exemplo, a meteorologia é uma ciência que estuda a atmosfera terrestre. No entanto, os meteorologistas não conseguem prever as condições climáticas (frio, calor, chuva e sol) para vários dias. Por isso, os meios de comunicação informam todos os dias a previsão do tempo e, mesmo assim, correm o risco de ela não se concretizar conforme prognóstico, por diversos motivos e circunstâncias atmosféricas. Ainda, os acidentes de trabalho e de trânsito não são apenas improváveis, mas imprevisíveis e inesperados. É evidente que as normas de segurança do trabalho e as leis de trânsito reduzem significativamente o número de acidentes, mas não se descarta nem se elimina a probabilidade de eles ocorrerem, visto que as incertezas são indissociáveis da vida e da realidade.

Outro exemplo de incertezas e imprevisibilidades pode ser observado na própria história da humanidade, uma vez que ela não segue uma ordem linear, regular e estável de desenvolvimento. Conforme explicita Morin (2011a), a história é um complexo de ordem e desordem, civilização e barbárie, criação e destruição, vida e morte. Em meio às certezas e incertezas, acontecimentos ordenados e desordenados, evoluções e involuções, progressões e regressões, a história vai sendo construída e reconstruída continuamente. Esse complexo de ordem e desordem é importante para a evolução da história e das civilizações. Por exemplo, uma sociedade estruturada apenas pela ordem, constância e estabilidade não instiga nem estimula a criatividade e a inovação. De forma análoga, uma sociedade baseada somente na desordem, instabilidade e imprevisibilidade não consegue evoluir no desenvolvimento

civilizatório. Assim, a história, a sociedade e a própria realidade do mercado são uma conjugação de ordem e desordem, de regularidades e irregularidades.

Na visão de Morin (2015e, p. 89),

uma empresa se auto-eco-organiza com respeito a seu mercado: que é um fenômeno ao mesmo tempo ordenado, organizado e aleatório. Aleatório porque não existe uma certeza absoluta sobre as chances e as possibilidades de se vender os produtos e os serviços, mesmo que haja possibilidades, probabilidades, plausibilidades. O mercado é uma mistura de ordem e de desordem.

O mercado é uma mescla de ordem e desordem, probabilidades e improbabilidades, ganhos e perdas, como uma realidade que acompanha o universo corporativo em todos os lugares, contextos e circunstâncias. Nessa perspectiva, salienta Morin (2016), o mercado convive com a dinâmica da entropia, no sentido de desorganização e degenerescência, e da neguentropia, vista como possibilidade de reorganização, regeneração. Essas duas realidades são indissociáveis da história, da sociedade e das organizações, requerendo do ser humano reorganização e regeneração permanentes.

Assim, é necessário empreender uma educação que prepare os estudantes para a convivência com a incerteza e o inesperado, considerando que a história e o mundo corporativo estão envoltos na complexidade do real, dentro de uma dinâmica interativa e retroativa com a realidade da ordem, desordem e organização. Na visão de Sá (2019, p. 44), “haverá sempre a necessidade de lidarmos com uma realidade indeterminada, incerta, cheia de desvios e situações inesperadas”. A realidade da incerteza é parte constitutiva da vida, essencialmente necessária à formação humana. Por essa razão, o princípio da incerteza precisa ser considerado nas instituições educacionais e acolhido pelos professores como um tema que não se deve deixar de ensinar aos alunos durante os anos de estudo escolar e acadêmico.

De acordo com Lorieri (2006, p. 31),

não é comum nem é tradição da educação em geral e da educação em particular ponderar sobre a realidade da incerteza, muito menos pensar em como ajudar as crianças e jovens a desenvolverem em si mesmas estratégias de vida que possam auxiliá-las no enfrentamento desta realidade inegável que é a incerteza. O modo de pensar cientificista tentou passar a todos uma convicção de total impossibilidade de domínio da realidade, inclusive fazendo crer que o incerto era mera desordem.

Na concepção da ciência moderna, os princípios de ordem, regularidade e estabilidade, sustentados por critérios de certeza, excluíram a possibilidade do acaso

e das incertezas. Esse saber científico, linear e reducionista foi incorporado na educação, no processo de ensino e aprendizagem e, talvez por isso, acentua Lorieri (2006), não é comum nem é tradição da educação abordar a realidade da incerteza com os estudantes. Conforme Ponchirolli (2018, p. 101), “o que se ensina é a certeza e não o enfrentamento das incertezas”. No entanto, as certezas científicas não são absolutas, muito menos desvinculadas das incertezas. O ser humano necessita aprender a lidar com a incerteza e o inesperado.

De acordo com Morin (2011a, p. 29),

o inesperado surpreende-nos. É que nos instalamos de maneira segura em nossas teorias e ideias, e estas não têm estrutura para acolher o novo. Entretanto, o novo brota sem parar. Não podemos jamais prever como se apresentará, mas deve-se esperar sua chegada, ou seja, esperar o inesperado.

Essa apoderação de teorias e verdades sobre a vida, a sociedade e os fenômenos da natureza evidencia uma educação ainda assentada no paradigma tradicional, em ideias fechadas e cristalizadas, que não prepara o ser humano para acolher o novo e conviver com o desconhecido. É necessário preparar os alunos para o enfrentamento das incertezas da existência e para as probabilidades de erro, ilusão e cegueiras do conhecimento. Segundo Morin (2015c, p. 248), “o conhecimento comporta, no seu princípio mesmo, relações de incerteza e, no seu exercício, riscos de erro. Pode, certo, adquirir inúmeras certezas, mas não poderá jamais eliminar o problema da incerteza”. O conhecimento é uma tradução, uma interpretação do real, uma ação suscetível a erros. Como acentua Sá (2019, p. 44), “o conhecimento é sempre uma interpretação do real, da realidade; é sempre uma reconstrução captada pelo sujeito cognoscente, pelos sentidos do ser humano [...]”. Assim, pode-se dizer que ele não é reflexo do real, mas uma leitura, tradução, interpretação da realidade pelos receptores sensoriais de cada pessoa, a partir do seu ponto de vista, do seu repertório existencial. Nessa lógica, realça Morin (2011a, p. 74), “as ideias e as teorias não refletem, mas traduzem a realidade, que podem traduzir de maneira errônea. Nossa realidade não é outra senão nossa ideia da realidade”. Dessa forma, tanto as ideias quanto os conceitos sobre a vida e a realidade são traduções da mente humana, indispensáveis de erros.

Nesse entendimento, Morin (2015a, p. 59) enfatiza que “conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza”. Assim,

o mais importante no processo de construção do pensamento não é ensinar verdades e certezas absolutas sobre a história e a natureza, mas formar o ser humano para dialogar, de forma consciente e responsável, com as incertezas da vida e da realidade. De acordo com Lorieri (2006, p. 43), “não é que não haja determinantes que perduram ao longo da história e no processar-se da natureza: mas os cursos da história e da natureza surpreendem-nos com novidades que não eram previstas”. Dessa forma, o pensamento complexo se torna vital, pois o ser humano necessita ser preparado para lidar com o novo, o desconhecido e o inesperado. A complexidade estabelece uma constante interação entre certezas e incertezas, reconhecimento que ambas são inseparáveis da vida e da construção do conhecimento.

Segundo Morin e Le Moigne (2000, p. 205),

esse pensamento da complexidade não é absolutamente um pensamento que expulsa a certeza para colocar a incerteza, que expulsa a separação para colocá-la no lugar da inseparabilidade, que expulsa a lógica para autorizar todas as transgressões. A caminhada consiste, ao contrário, em fazer um ir e vir incessante entre certezas e incertezas, entre o elementar e o global, entre o separável e o inseparável.

Certeza e incerteza são princípios indispensáveis da vida, sustentados simultaneamente por processos dialógicos antagônicos, contraditórios e complementares. Nesse sentido, aprender a lidar com a realidade das certezas e incertezas é primordial, pois, destaca Morin (2010, p. 296), “o conhecimento é uma navegação num oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certezas”. Isso exige do ser humano um conhecimento aberto ao diálogo com as diferentes ideias, saberes, realidades e circunstâncias, sejam elas previsíveis ou imprevisíveis, esperadas ou inesperadas, conhecidas ou desconhecidas.

Esse pensamento complexo permeia os diversos aspectos do real e abre possibilidades ao convívio com as certezas e incertezas da vida, da natureza, da sociedade. Petraglia (2012, p. 145) é enfática ao dizer que “conviver com a transitoriedade e com a incerteza é um desafio constante que o pensamento complexo nos impõe. É preciso renovar a esperança nas aspirações e possibilidades criativas, libertárias e fraternais dos seres humanos”. Somente um pensamento sistêmico, multidimensional, global e aberto para conhecer e dialogar com este mundo permeado de certezas e incertezas pode contribuir para o enfrentamento dos desafios da sociedade atual, com soluções compatíveis aos problemas complexos da contemporaneidade. Por isso, segundo Morin (2011a, p. 74),

importa não ser realista no sentido trivial (adaptar-se ao imediato), nem irrealista no sentido trivial (subtrair-se às limitações da realidade); importa ser realista no sentido complexo: compreender a incerteza do real, saber que há algo possível ainda invisível no real.

O que importa é saber interpretar a realidade que se manifesta continuamente de diferentes modos, de múltiplas formas. É preciso ser realista no sentido complexo, porque o real comporta certezas e incertezas, como também possibilidades para o surgimento do novo, do desconhecido. Assim sendo, afirma Petraglia (2006, p. 31), “[...] é importante que a reflexão de mundo esteja sempre ao lado da autorreflexão, e a crítica, ao lado da autocrítica, para que os indivíduos se percebam também como sujeitos construtores do futuro”. Sem essa autorreflexão e a autocrítica vigilante, os discentes terão dificuldades para administrar com maturidade e sabedoria os acontecimentos inesperados.

Em geral, os alunos não são preparados para lidar com as situações de perdas, de conflitos, de incertezas. Diante disso, propõe-se inserir no projeto pedagógico das instituições educacionais o princípio da incerteza, para que os estudantes aprendam a lidar com as incertezas e improbabilidades inerentes à vida humana. De acordo com Morin (2010, p. 296-297), “a consciência das incertezas não significa uma regressão do conhecimento, é a regressão do falso conhecimento, é uma progressão do verdadeiro conhecimento que comporta o conhecimento de suas ignorâncias”. Essa consciência acerca das incertezas é um estímulo para o desenvolvimento do verdadeiro conhecimento e a superação do falso conhecimento, caracterizado por ideologias reducionistas, fechadas e excludentes. Nesse sentido, Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 166) salientam que “[...] todo pensamento, planejamento e organização de qualquer atividade raciocinada é permeado pela incerteza e, por isso, passível de desconstrução e reorganização”. Evidencia-se, então, que todo pensamento e toda ação humana são caracterizados pelas incertezas, pelas situações inesperadas e pelos imprevistos e, possivelmente, terão que ser desconstruídos e reorganizados. Dessa maneira, as decisões, escolhas, apostas e estratégias empreendidas pelo ser humano enfrentam desafios, porque não se tem certeza dos resultados, em virtude das interações e retroações com o meio, com a complexidade do real.

Para Morin (2015b, p. 46),

qualquer decisão é um desafio, particularmente em um meio rico em interações e retroações, a ação requer uma estratégia suscetível de se

modificar em função das imprevisibilidades encontradas e das informações adquiridas no decorrer dessa ação.

Toda decisão é um desafio, porque a vida humana está cercada de incertezas, imprevisibilidades e improbabilidades. Diante disso, é importante levar em conta o desafio e a estratégia no enfrentamento do princípio da incerteza. Conforme Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 166), “o desafio relaciona-se à consciência da aposta, a partir da qual entra em cena a estratégia, como momento de se elaborar cenários de ação e de examinar as certezas e as incertezas de uma determinada situação [...]”. Esses cenários de ação, segundo Morin (2011a), podem ser modificados de acordo com os acasos e imprevistos, as oportunidades encontradas e as boas informações recolhidas no decorrer do caminho. Assim sendo, ressalta Lorieri (2006, p. 43), pode-se afirmar que “toda ação é incerta quanto aos seus resultados, ainda que haja bons motivos para esperá-los da forma que programamos”.

Nessa mesma óptica, reforça Morin (2011b, p. 56),

a elaboração de uma estratégia comporta a vigilância permanente do ator durante uma ação, considera os imprevistos, realiza a modificação da estratégia durante a ação e, eventualmente, a anulação da ação em caso de um desvio nocivo. A estratégia permanece uma navegação errante num mar incerto e exige, evidentemente, um pensamento pertinente.

Uma educação alicerçada no conhecimento pertinente e complexo possibilita o desenvolvimento de saberes e estratégias criativas e inovadoras para o enfrentamento das incertezas e das situações inesperadas do mundo contemporâneo. Nessa perspectiva, acentua Morin (2003, p. 99), “caminhamos construindo uma itinerância que se desenvolve entre a errância e o resultado, muitas vezes incerto e inesperado, de nossas estratégias. A incerteza nos acompanha e a esperança nos impulsiona”. A esperança entusiasma, encoraja e fortalece a vida humana em sua trajetória terrena. Desse modo, a educação busca preparar os estudantes para o enfrentamento das múltiplas realidades e circunstâncias da vida, por meio dos princípios da ética, da compreensão e do respeito a todos.

### 3.6 ENSINAR A COMPREENSÃO

Na busca por aprender e ensinar a compreensão aos outros, seja no contexto familiar, seja no educacional, sociocultural, entre outros, torna-se indispensável entender o significado etimológico da palavra “compreensão”. Na concepção de Morin

(2011a, p. 81), “compreender significa intelectualmente apreender em conjunto, *com-prehendere*, abraçar junto (o texto e seu contexto, as partes e o todo, o múltiplo e o uno)”. Nesse sentido, para compreender algo, é preciso considerar o contexto e as diferentes circunstâncias de um fato, de um acontecimento. Não basta uma informação isolada ou uma simples explicação sobre determinado assunto ou episódio. Isso mostra a importância de um trabalho em conjunto, no qual professores e alunos abraçam o texto e o contexto, as partes e o todo, como dimensões constitutivas do processo de ensino-aprendizagem.

A compreensão está estruturada em três categorias, denominadas por Morin (2011b) de compreensão objetiva, compreensão subjetiva e compreensão complexa. Todas possuem suas características próprias e têm seu grau de importância no processo de compreensão dos fenômenos da vida, da natureza e da sociedade. De acordo com Morin (2011a, p. 112),

a compreensão objetiva (de *cum-prehendere*, tomar em conjunto) comporta a explicação (*ex-plicare*, sair do implícito, desdobrar). A explicação obtém, reúne, articula dados e informações objetivos relativos a uma pessoa, um comportamento, uma situação, etc. Fornece as causas e determinações necessárias a uma compreensão objetiva capaz de integrar tudo isso numa apropriação global.

A compreensão objetiva explicita as características físicas de uma pessoa (cor, idade, sexo, altura, peso, entre outras). Ocupa-se em reunir dados e informações quantitativas e analíticas sobre uma pessoa, como também em coletar informações concretas sobre fatos e ocorrências alusivos ao meio social. Na visão de Loriger (2006, p. 47), a “explicação diz respeito a análise: absolutamente necessária, porém, não suficiente” para a compreensão humana. Nessa lógica, salienta Morin (2015b, p. 73), “por vezes, a explicação pode ser suficiente para compreensão intelectual ou objetiva. Ela é insuficiente para compreensão humana”. Assim sendo, a compreensão objetiva, assentada na racionalidade, explicação, objetividade e quantificação, trata a vida e a realidade como objetos, não como sujeitos. Consequentemente, o conhecimento objetivo é insuficiente, porque não abrange nem considera a compreensão subjetiva uma instância constitutiva da existência humana e da complexidade do real.

Para Morin (2011b, p. 112),

a compreensão subjetiva é o fruto de uma compreensão de sujeito a sujeito que permite, por *mimesis* (projeção-identificação) compreender o que vive o outro, seus sentimentos, motivações interiores, sofrimentos, desgraças. São sobretudo o sofrimento e a infelicidade do outro que nos levam ao

reconhecimento do seu ser subjetivo e despertam em nós a percepção da nossa comunidade humana.

A compreensão subjetiva requer uma abertura para apreender o jeito de ser e viver do outro, por meio do dinamismo da empatia, e, simultaneamente, buscar agir da mesma forma como a outra pessoa agiria em semelhante situação. Segundo Ponchirolli (2018, p. 101), “a compreensão visa atender o ser humano como sujeito e pode integrar a explicação, mas não se pode compreender sem o esforço da empatia, identificação ou projeção”. Compreender significa realizar um processo de intersubjetividade, isto é, de empatia, identificação e projeção de sujeito a sujeito. O exemplo usado por Morin (2010, p. 293) ilustra bem isso: “Veja o caso de uma pessoa que chora diante de você: você não tem nenhuma necessidade de examinar o grau de salinidade de suas lágrimas para entender que ela sofre! E compartilha de seu desgosto compreendendo-o”.

A compreensão comporta uma projeção (de si para o outro), em virtude do esforço por sentir o que sente o outro, e uma identificação (com o outro), no sentido de buscar reconhecer em si mesmo semelhante situação já vivenciada. Essa compreensão subjetiva, de acordo com Morin (2015b, p. 73-74),

[...] reconhece o outro simultaneamente como semelhante a si mesmo e diferente de si mesmo: semelhante a si mesmo por sua humanidade, diferente de si mesmo por sua singularidade pessoal e/ou cultural. O reconhecimento da qualidade humana do outro constitui uma pré-condição indispensável a qualquer compreensão. Essa qualidade é indispensável na vida cotidiana na qual se manifesta no nível mais elementar, pela cortesia.

A semelhança caracteriza-se pela condição humana, pois todos os seres humanos, independentemente de cor, sexo e realidade sociocultural, pertencem à mesma espécie no planeta Terra. Nessa perspectiva, os componentes do afeto, do respeito, do amor mútuo, da tolerância, da empatia e da compreensão são universais. Assim, todo gesto de cortesia, como um simples bom-dia, é uma atitude de reconhecimento e respeito à dignidade humana do outro.

A diferença configura-se pelos aspectos peculiares de cada pessoa, visto que não há na Terra nenhum ser humano igual fisicamente, como também não existe ninguém que pense, conheça, sinta e aja tal qual os outros. Nesse sentido, salienta Petraglia (2012, p. 140), “o sujeito se percebe na relação de alteridade, quando é capaz de enxergar e reconhecer o outro como diferente e, respeitá-lo em sua diversidade”. As relações interpessoais possibilitam reconhecer e respeitar as

diferenças de cada pessoa. O grande desafio é colocar-se no lugar do outro, compreender seu ponto de vista, sua maneira de viver e agir. O desenvolvimento da compreensão humana permite acolher o diferente por meio do exercício da empatia, da fraternidade, da solidariedade e do convívio com a diversidade.

De acordo com Lorieri (2006), a compreensão subjetiva diz respeito à síntese de como o sujeito vive em relação às suas motivações intrínsecas, aos seus sentimentos e sofrimentos. A síntese é absolutamente necessária, porém não suficiente. Sem deixar de lado a análise e a síntese, há que se complementar o processo educativo com o desenvolvimento do pensamento complexo. Conforme Morin (2011b, p. 112-113),

a compreensão complexa engloba explicação, compreensão objetiva e a compreensão subjetiva. A compreensão complexa é multidimensional; não reduz o outro a somente um dos seus traços, dos seus atos, mas tende a tomar em conjunto as diversas dimensões ou diversos aspectos da sua pessoa. Tende a inserir nos seus contextos e, nesse sentido, simultaneamente, a imaginar as fontes psíquicas e individuais dos atos e das ideias de um outro, suas fontes culturais e sociais, suas condições históricas eventualmente perturbadas e perturbadoras. Visa a captar os aspectos singulares e globais.

O conhecimento complexo abrange os diversos aspectos da compreensão objetiva e subjetiva e considera o ser humano e a sociedade na sua multidimensionalidade. Nessa lógica, Lorieri (2006, p. 38) salienta que “[...] a fragmentação dos saberes precisa ser superada na direção de um pensamento que religa, que produz compreensão e não só explicação”. Superar não significa eliminar um conhecimento analítico, reducionista e simplificador, mas requer diálogo aberto entre conceitos divergentes, mediante um pensamento que religa, contextualiza e engloba o multidimensional. Desse modo, acentua Sá (2019, p. 49), a compreensão “[...] nos leva a um conhecimento tecido, tramado, complexo das coisas, das relações na escola entre educandos e docente; entre os docentes e a comunidade”. A consciência da compreensão complexa é desenvolvida nos alunos mediante o exercício da simpatia, do respeito à dignidade humana e da construção de um mundo mais solidário e humanista.

Não obstante, faz-se necessário enfrentar os obstáculos e incompreensões relacionadas à compreensão e às relações humanas e sociais. Na visão de Morin (2011a, p. 86),

[...] os obstáculos à compreensão são múltiplos e multiformes: os mais graves são constituídos pela cadeia do egocentrismo ↔ autojustificação ↔ *self-deception*, pelas possessões e pelas reduções, assim como pelo talião e pela vingança – estruturas arraigadas de modo indelével no espírito humano, que ele não pode arrancar, mas que ele pode e deve superar.

Todos esses obstáculos geram incompreensão de si mesmo e dos outros. Uma pessoa egocêntrica, autocêntrica, coloca-se como centro do mundo, como se tudo girasse em torno dela ou como se todos estivessem ao seu serviço, para atender aos seus interesses e realizar suas vontades. Da mesma forma, para Morin (2011a), a autojustificação revela certa incapacidade ou imaturidade da pessoa para responsabilizar-se por suas ideias, escolhas e ações.

Outro empecilho à compreensão diz respeito ao *self-deception*, isto é, ao autoengano, à mentira para si mesmo, em que a pessoa não admite seus pontos fracos, suas propensões ao erro e acaba culpando os outros pela sua infelicidade ou irrealização. Na mesma linha, Morin (2011a, p. 84) acentua que o “egocentrismo cultiva a *self-deception*, a tapeação de si próprio, provocada pela autojustificação, pela autoglorificação e pela tendência a jogar sobre outrem, estrangeiro ou não, a causa de todos os males”. O ser humano, ao mascarar suas fraquezas e erros, torna-se também insensível às fraquezas e erros dos outros.

Além disso, Morin (2011a) salienta que a possessão por uma ideia, uma fé, um mito, é outro entrave à compreensão, pois aniquila qualquer possibilidade de compreensão de outra ideia, de outra fé, de outra pessoa. Um indivíduo possesso se torna cego e prisioneiro de suas ideias, crenças, convicções, de tal forma que não há abertura para dialogar e conhecer outras realidades. Em geral, esse fechamento para conhecer e conviver com outras pessoas e culturas é caracterizado como intolerância. De acordo com Freire (2013, p. 77), em primeiro lugar, a intolerância “é a incapacidade de conviver com o diferente. Segundo, é a incapacidade de descobrir que o diferente é tão válido quanto nós ou às vezes melhor e, em certos aspectos, é mais competente”. Evidencia-se, então, que a intolerância é uma barreira à compreensão e ao respeito à diversidade cultural, religiosa e social de outras nacionalidades.

Desse modo, realçam Sá, Carneiro e Luz (2013), a compreensão envolve uma série de obstáculos geradores de mal-entendidos ou não entendidos, além da dificuldade de abertura a outra visão de mundo. Esse desafio está relacionado aos efeitos de um pensamento reducionista e disjuntivo, que impossibilita um olhar mais abrangente e global da realidade. Na concepção de Morin (2011b, p. 114), “o princípio

da redução, que reduz um todo complexo a um dos seus componentes, que tira do contexto, produz a incompreensão de tudo aquilo que é global e fundamental”. É notório como um conhecimento redutor e unilateral pode dificultar a compreensão do ser humano e da sociedade na sua complexidade.

Na visão de Queiroz (2006, p. 58-59), “o princípio de disjunção, por sua vez, alia-se ao de redução para impedir a concepção dos vínculos e da solidariedade entre os elementos de uma realidade complexa, tornando inviável o que é global e fundamental”. Essas barreiras apontam para os desafios da educação do presente e do futuro, pois, de acordo com Morin (2011a, p. 85),

as ideias preconcebidas, as racionalizações com base em premissas arbitrárias, a autojustificação frenética, a incapacidade de autocriticar-se, os raciocínios paranoicos, a arrogância, a recusa, o desprezo, a fabricação e a condenação de culpados são as causas e as consequências das piores incompreensões, oriundas tanto do egocentrismo quanto do etnocentrismo.

Assim, as ideias desenvolvidas de forma aleatória, sem levar em conta o contexto e as múltiplas possibilidades de cada fato ou acontecimento, como a ausência da autocrítica, do respeito e da valorização das culturas e realidades sociais diferentes, desencadeiam as incompreensões e inviabilizam uma boa convivência entre as pessoas. Uma visão etnocêntrica interpreta a realidade e o mundo a partir dos seus parâmetros culturais, colocando-se acima das outras culturas e contextos étnico-raciais. Essa postura de superioridade cria entraves à compreensão da diversidade humana. Conforme explicita Morin (2011a, p. 85), “o etnocentrismo e o sociocentrismo nutrem xenofobias e racismos e podem, até mesmo, despojar o estrangeiro da qualidade de ser humano”. Dessa forma, tal visão pressupõe uma realidade sociocultural como superior às outras e, ao mesmo tempo, produz e fortalece relações preconceituosas e excludentes, sentimentos de hostilidade e vingança para com outras etnias ou nacionalidades.

Nessa lógica, Crema (2012, p. 233) ressalta que “o imenso e estimulante desafio, que tem a ver diretamente com a questão da compreensão, é educar para conviver – viver consigo mesmo, com o outro, com os outros, com a natureza, – e, sobretudo, educar para ser”. Educar para conviver exige do ser humano um esforço para desinstalar-se dos obstáculos que produzem as incompreensões em relação a si mesmo, aos outros e à natureza. Por isso, Morin (2010, p. 294) afirma que

a compreensão é, simultaneamente, meio e fim da comunicação humana, ela é vital para que as relações humanas saiam de seu estado bárbaro, e isso em todos os níveis, tanto entre próximos quanto entre estranhos. Não haverá menor progresso humano se não houver o progresso da compreensão.

A compreensão humana é um princípio vital e universal, porque envolve e engloba todos os seres humanos do planeta Terra, em todas as idades, tendo como pressupostos a comunicação e o diálogo entre pais e filhos, alunos e professores, pessoas próximas e distantes. Nesse sentido, não há fronteiras para uma comunicação respeitosa e um diálogo construtivo com todos, em vista da superação da incompreensão nas relações entre os membros de uma sociedade, de uma família e de uma comunidade acadêmica. A incompreensão atravança as relações de afeto e cordialidade entre as pessoas. Segundo Morin (2011b, p. 110), “o reino da incompreensão suscita os mal-entendidos, as falsas percepções do que é o outro, os erros em relação ao outro, tendo como consequências a hostilidade, o desprezo, o ódio”. Os efeitos da incompreensão em relação ao outro, às suas ideias, visão de mundo e interpretação da realidade podem alimentar discórdias, violências e até mesmo guerras e mortes.

Nesse sentido, enfatiza Behrens e Prigol (2019), é necessário estudar e entender a incompreensão, suas manifestações no tocante à intolerância com o outro, para desenvolver um ser humano integral, buscar a ética da compreensão e cultivar o respeito incondicional a todos. Além disso, torna-se imprescindível enfrentar os desafios do egocentrismo, da autojustificação, do *self-deception* e do pensamento redutor, para entender o ser humano para além da explicação intelectual ou da compreensão objetiva.

A compreensão subjetiva contribui significativamente na concepção da pessoa como sujeito e não como objeto, considerando sua história, seus costumes, suas crenças e necessidades comuns. Conforme explicita Sá (2019, p. 49), “uma postura compreensiva abomina a barbárie porque se nutre da disposição ao diálogo, porque estabelece um diálogo entre a racionalidade e a afetividade”. O ser humano precisa de uma compreensão complexa, capaz de englobar a compreensão objetiva e subjetiva e, ao mesmo tempo, abarcar a multidimensionalidade da sua existência e as distintas dimensões da sociedade e do planeta Terra. Tanto o ser humano quanto a sociedade e o planeta necessitam de compreensões mútuas. Na visão de Morin (2011a, p. 81), “o problema da compreensão tornou-se crucial para os humanos. E, por este motivo, deve ser uma das finalidades da educação do futuro”.

A questão da compreensão é fundamental para todos, e não é por falta de comunicação que a incompreensão permanece um desafio nas relações humanas. Avanços e inovações na área da comunicação possibilitam acesso à internet de maneira contínua e imediata, pelo uso das tecnologias digitais e de outros ambientes virtuais. Entretanto, os instrumentos e meios disponíveis para a comunicação com as pessoas não garantem por si só a compreensão entre elas. Não é a quantidade de informações, instrumentos e meios que atesta a compreensão; de acordo com Morin (2011a, p. 81),

a compreensão não pode ser quantificada. Educar para compreender a matemática ou uma disciplina determinada é uma coisa; educar para a compreensão humana é outra. Nela se encontra a missão propriamente espiritual da educação: ensinar a compreensão entre as pessoas como condição e garantia da solidariedade intelectual e moral da humanidade.

Ensinar a compreensão humana entre as pessoas é a missão espiritual da educação para o presente e o futuro. Isso requer um pensamento pautado na autocrítica, na crítica construtiva e na compreensão mútua. Na visão de Crema (2012, p. 243), “trata-se de uma arte de viver com solidariedade intelectual e moral e com dialogicidade, capaz mesmo de compreender a incompreensão, sem complacência nem acusação”. Essa maneira de viver aberta ao diálogo, à empatia e à solidariedade leva o sujeito a reconhecer sua condição humana de ser falível, frágil, suscetível a erros e possibilita compreender a natureza humana dos outros.

Conforme Morin (2011a, p. 87),

a compreensão não desculpa nem acusa: pede que se evite a condenação peremptória, irremediável, como se nós mesmos nunca tivéssemos conhecido a fraqueza, nem cometido erros. Se soubermos compreender antes de condenar, estaremos no caminho da humanização das relações humanas.

A compreensão humana requer de cada pessoa prudência e sabedoria para não desculpar nem acusar alguém pelas suas fragilidades e erros. Antes de condenar um ato humano, faz-se necessário olhar para si mesmo, tomar consciência da sua condição humana, tão vulnerável e passível de fraquezas e erros quanto a do outro. Nesse sentido, antes de qualquer julgamento ou condenação, propõe-se a ética da compreensão, considerando o contexto e as respectivas circunstâncias de cada erro cometido, como caminho promissor para a “humanização das relações humanas”.

Nessa óptica, Crema (2012, p. 242-243) acentua “os grandes mestres e educadores da humanidade sempre nos alertaram para o perigo do julgamento, que se encontra na fonte de tantos conflitos e dilaceramentos”. Quando os julgamentos são perpetrados por um pensamento reducionista, unilateral e descontextualizado, o risco de haver intolerâncias, injustiças e conflitos é muito grande. Ainda segundo Crema (2012, p. 243), “o julgamento é o fracasso da escuta e da compreensão”. Sem o exercício da escuta e da compreensão, os obstáculos fortalecem a barbárie nas relações humanas. Diante disso, é fundamental ensinar a compreensão sob a óptica da complexidade, visando construir a ética do acolhimento, diálogo, respeito, tolerância e solidariedade com os outros.

A tolerância é a virtude do respeito e da convivência humana com o diferente. Segundo Freire (2013, p. 26), “o que a tolerância autêntica demanda de mim é que respeite o diferente, seus sonhos, suas ideias, suas opções, seus gostos, que não o negue só porque é diferente”. Isso significa compreender o diferente não como inferior ou superior, mas como um ser humano igual aos outros em honra e dignidade. Assim sendo, é preciso um conhecimento pautado na ética da compreensão.

Na visão da Petraglia (2006, p. 32), a “ética da compreensão, que permite o conhecimento do sujeito como tal, fraterniza as relações e procura tornar o conhecimento mais humano”. Essa compreensão antropológica possibilita construir relações de cordialidade, de fraternidade entre as pessoas, em que todos sejam vistos e respeitados como irmãos da mesma espécie e do mesmo planeta Terra. Para Morin (2011a, p. 89), “devemos relacionar a ética da compreensão entre as pessoas com a ética da era planetária, que pede a mundialização da compreensão”. Assim, todas as culturas e nações do planeta necessitam ser permeadas pela compreensão que acolhe, respeita, dialoga e se solidariza com todos os seres da Terra. É preciso, pois, aprender a bem-pensar.

De acordo com Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 167), bem-pensar é

[...] compreender objetiva e subjetivamente as circunstâncias da vida, evitando-se o pensamento redutor, fragmentador e empobrecedor, seja de um fato, de um evento, de um acontecimento, de um sujeito etc. – pelo contrário, há que se prover e promover o aprendizado sobre o bem-conviver, pois nessa linha estaremos caminhando para mais humanização das relações humanas.

Pode-se, então, dizer que bem-pensar é a arte de bem-viver, de bem-conviver, de bem-compreender a vida, a realidade e a natureza sob o olhar da complexidade.

Na concepção de Morin (2011a, p. 87), “este é o modo de pensar que permite apreender em conjunto o texto e o contexto, o ser e seu meio ambiente, o local e o global, o multidimensional; em suma, o complexo, isto é, as condições do comportamento humano”. Essa maneira complexa de pensar, numa sociedade globalizada e cada vez mais conectada, torna-se necessária para o desenvolvimento da compreensão e a construção dos saberes.

Conforme Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 167),

a escola do futuro, mas já como escola do hoje e do agora, não pode prescindir de ensinar e viver a compreensão, não só no que se relaciona ao pensamento complexo, mas enquanto demanda a autocrítica de nossas falhas, beneficia a compreensão dos outros, desfaz a posição de juiz e fomenta a prática da tolerância.

Assim, a educação tem como objetivo ensinar a compreensão humana para que os estudantes exercitem a empatia, tolerância e solidariedade, respeitem a história e diversidade cultural, social e religiosa de outras nacionalidades, construam seu conhecimento de forma participativa e criativa, mediante a prática da autocrítica, da crítica produtiva e da cidadania sustentável. Nesse sentido, Morin (2011a, p. 91) salienta que “[...] em todos os níveis educativos e em todas as idades, o desenvolvimento da compreensão necessita da reforma planetária das mentalidades; esta deve ser a tarefa da educação do futuro”. É evidente que uma educação para a vida e a cidadania planetária, pautada na compreensão mútua, na ética do gênero humano, do diálogo e da empatia, carece de uma reforma do pensamento na perspectiva da complexidade. Essa reforma de mentalidade constitui a nobre e desafiante tarefa da educação do presente e do futuro.

### 3.7 A ÉTICA DO GÊNERO HUMANO

A ética do gênero humano, como elucidada Morin (2010, 2011a), é compreendida pela tríade indivíduo-sociedade-espécie. O ser humano é simultaneamente indivíduo, membro de uma sociedade e membro de uma espécie. Essas instâncias da trindade humana estão compreendidas umas nas outras e são inseparáveis. Desse modo, enfatiza Morin (2012, p. 52), “a sociedade vive para o indivíduo, que vive para a sociedade; sociedade e indivíduo vivem para a espécie, que vive para o indivíduo e a sociedade”. Essa relação dialógica e inseparável entre os três movimentos constitui o alicerce da complexidade humana. No bojo dessa tríade complexa, emerge a

consciência de uma ética humana, sustentada por uma força vital no interior de cada pessoa, como também por um conjunto de princípios e valores que orientam e guiam o comportamento humano, em prol de uma civilização da compreensão, da responsabilidade e da solidariedade para todos.

De acordo com Morin (2011b) e Carvalho (2012), todo ato ético é, na realidade, um ato de religação com os outros, com os seus, com a comunidade, com a humanidade e com o cosmo. Esse imperativo ético da religação, segundo Petraglia (2006), possibilita construir relações de civilidade, solidariedade e unidade, opondo-se ao que reduz, disjunta e desune. Essa civilidade requer uma abertura altruísta para dialogar, compreender e respeitar as outras instâncias dessa categoria da religação.

Na visão de Morin (2011b, p. 103), “a ética altruísta é uma ética de religação que exige manter a abertura ao outro, salvaguardar o sentimento de identidade comum, consolidar e tonificar a compreensão do outro”. Ela desencadeia relações de respeito, alteridade, compreensão, empatia e solidariedade com os outros e com a comunidade, propiciando um desenvolvimento civilizatório da humanidade e da cidadania planetária. Na concepção de Carvalho (2008, p. 23, grifo do autor),

o tema da ética envolve sempre três movimentos alicerçados na tríade indivíduo-sociedade-espécie: **autoética** voltada para a meditação das ações e sentimentos que vivenciamos a todo o momento, sejam elas o lazer, a alegria, o amor, o sofrimento, a dor, o companheirismo, a amizade; **socioética** dirigida para relações que travamos com os outros, no sentido de garantir um *quantum* de solidariedade que viabilize as agruras globalizadas com as quais nos defrontamos a toda hora; **antropoética** fundada na identidade humana comum, na preservação e na sustentabilidade de nossa terra-pátria, algo que, simplesmente, garanta para as futuras gerações o direito de existir.

Essas três dimensões da ética são movidas e sustentadas por interações que são, simultaneamente, complementares e indissociáveis. Nesse sentido, enfatiza Morin (2011a), não há uma ordem linear de tempo e importância em relação à autoética, socioética e antropoética, todas se desenvolvem conjuntamente e são fundamentais à vida humana, social e planetária.

Ao discorrer sobre a autoética, Morin (2011b, p. 93) acrescenta que “é, antes de tudo, uma ética de si para si que desemboca naturalmente numa ética para o outro”. É no recôndito de cada ser humano que a autoética se desenvolve, sendo influenciada e impulsionada pelas culturas, crenças, valores e costumes do contexto familiar e social no qual a pessoa vive, convive e se relaciona.

No entendimento de Petraglia (2006, p. 31), “a autoética segue influências da moral, das tradições e dos costumes dos povos, das culturas, dos hábitos familiares e dos pressupostos da criação, como também das determinações paradigmáticas dos tempos”. Constituída por uma autonomia individual, necessita do exercício da auto-observação e da autoanálise, em vista do reconhecimento de suas fragilidades e propensões ao egocentrismo, entre outros entraves à vida comunitária.

Conforme explicita Morin (2011b, p. 95), “a autoanálise é uma exigência primordial da cultura psíquica; deveria ser ensinada desde o começo do ensino fundamental para se tornar uma prática tão costumeira quanto a cultura física”. Ela é essencial à vida e imprescindível na construção de relações interpessoais fraternas e solidárias. No dinamismo da autoanálise, a vigilância sobre si mesmo se torna uma prática constante e tão importante quanto a autocrítica. Nessa óptica, acentua Petraglia (2006, p. 32),

o desenvolvimento da autoética pressupõe o exercício permanente e constante de auto-observação, autoanálise e autocrítica para que possamos nos conhecer mais e melhor e perceber as maneiras como agimos diante de nossas crenças, de nossos valores e expectativas.

Dessa forma, evidencia-se como a autoética pode contribuir para o autoconhecimento humano sob o prisma da autopercepção e da autocrítica acerca dos pensamentos, comportamentos, ações e atitudes humanas.

A autocrítica requer um exercício permanente de autovigilância diante da ilusão egocêntrica, das armadilhas do *self-deception* e da autojustificação, como também de outros entraves à compreensão da complexidade humana. Para Morin (2011b, p. 96), “a autocrítica torna-se assim uma cultura psíquica cotidiana mais necessária que a cultura física, uma higiene existencial que alimenta uma consciência em permanente vigilância”. Isso não só exige atenção e auto-observação contínuas, como também possibilita o desabrochar de uma civilização de autonomia individual, ancorada na responsabilidade e na solidariedade com a comunidade local e a sociedade.

Esse dinamismo da autoética propicia crescimento humano e favorece o exercício da alteridade, do respeito e da compreensão com os outros. Segundo Morin (2012, p. 77), “o outro significa, ao mesmo tempo, o semelhante e o dessemelhante; semelhante pelos traços humanos ou culturais comuns; dessemelhante pela singularidade individual ou pelas diferenças étnicas”. Essa relação de dissimilitude e similitude, fechamento e abertura, é característica própria da natureza humana. No

entanto, a percepção do outro como semelhante e diferente pode ser também marcado por relações de civilidade e incivilidade.

Como esclarece Morin (2011b, p. 103), quando o ser humano “[...] aparece como semelhante, carrega um potencial de fraternidade. Quando aparece como diferente, carrega um potencial de hostilidade”. Nesse sentido, gestos e expressões de cortesia representados por um abraço fraterno, um apertão de mão, uma saudação de bom-dia, entre outras ações de benevolência, são manifestações de semelhança e civilidade diante dos gestos e atos de diferença, incivilidade e barbárie que produzem intolerância, incompreensão e crueldade.

Essa compreensão do outro como semelhante e diferente remete à ética da comunidade ou à socioética. Segundo Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 167), “para conviver com o outro, é preciso reconhecê-lo como ser humano, em condições de igualdade democrática”. Viver e conviver em sociedade democrática requer de todos os cidadãos respeito e valorização da dignidade humana. Na concepção de Morin (2011b, p. 150), “todas éticas comunitárias são universais no sentido de que todas as sociedades, dos clãs às nações, recomendam a solidariedade e a responsabilidade no interior da comunidade”. Nessa lógica, propõe-se uma educação que desenvolva em todas as sociedades a compreensão de que o exercício da cidadania, do respeito à diversidade de ideias e contextos socioculturais, estabelece laços de solidariedade.

A cidadania planetária supõe relações de alteridade, fraternidade e solidariedade. Desse modo, Sá, Carneiro e Luz (2013, p. 167) salientam que “a educação cidadã planetária tem, por isso, como princípio básico o desenvolvimento do senso democrático, que supõe valores de responsabilidade e solidariedade com a coletividade – a comunidade local e planetária”. Nessa perspectiva, a educação desempenha um papel importante na construção da civilidade, da cidadania e da democracia.

Conforme explicita Morin (2011b, p. 149), “a democracia faz do indivíduo um cidadão que reconhece deveres e exerce direitos”. Essa compreensão democrática defende e valoriza direitos, educa e respeita deveres. Assim, direitos e deveres são pilares constitutivos do sistema democrático. Nessa linha, destaca Ciurana (2012, p. 88), “avança-se em civilização quando se defende uma ética do gênero humano, dos direitos humanos, da democracia. Ou seja, quando se converte a civilização em civismo, em conduta cívica”.

Uma das tarefas primordiais da educação consiste em defender a ética do gênero humano e respeitar a liberdade de opinião e expressão de todos os cidadãos. De acordo com Morin (2011b, p. 106), “a democracia alimenta-se de opiniões diversas e antagônicas e o princípio democrático convida cada um a respeitar a expressão das ideias opostas às suas”. Pelo fato de o ser humano conviver com uma pluralidade de ideias, tanto compatíveis quanto incompatíveis com seu modo de pensar e interpretar a realidade, a democracia é um sistema complexo de civilização.

É importante destacar também que as ideias opostas não são barreiras ou entraves à democracia, à socioética ou à ética da comunidade; pelo contrário, constroem cidadanias, desenvolvem autonomias e conferem vitalidade à democracia. A democracia nutre-se de autonomias e relações comunitárias e se consolida pelo civismo e o humanismo. Dessa forma, salienta Ciurana (2012, p. 92), “uma política de civilização é uma política do ser humano, para o ser humano. Um trabalho de todos e de cada um, individual e coletivo”. É uma política humanista e civilizatória, composta por pessoas abertas ao diálogo democrático e à ética da compreensão e da solidariedade planetária. Nesse sentido, emerge a antropoética como possibilidade de compreensão do ser humano, como também da sua missão em favor da democracia e da cidadania planetária.

Segundo Morin (2011a, p. 94), é necessário

trabalhar para a humanização da humanidade; efetuar a dupla pilotagem do planeta: obedecer à vida, guiar a vida; alcançar a unidade planetária na diversidade; respeitar no outro, ao mesmo tempo, a diferença e a identidade tanto quanto a si mesmo; desenvolver a ética da solidariedade; desenvolver a ética da compreensão; ensinar a ética do gênero humano.

A antropoética dialoga, compreende, respeite, une e valoriza cada ser humano na sua singularidade e complexidade. Nessa óptica, faz-se necessária uma proposta pedagógica que contemple o diálogo recíproco e respeitoso para com todos, em que a ética e o civismo sejam bandeiras para a consolidação da democracia, da compreensão da unidade e do respeito à diversidade. Assim, os professores buscam direcionar sua prática educativa para a antropoética, com o propósito de dialogar e compreender a vida humana e trabalhar para o desenvolvimento da justiça, da solidariedade e da ética planetária.

De acordo com Moraes (2012a), a ética planetária surge a partir da redenção humana, da redenção do amor mútuo, como farol que ilumina a ética da fraternidade,

do perdão e da compaixão. Nessa perspectiva, explicita Petraglia (2006, p. 32), “entender o outro e compreendê-lo de forma amorosa é condição ontológica da existência humana e implica mudança de atitude e perspectiva diante da vida”. Essa compreensão ontológica pressupõe uma ética que respeite todas as autonomias sociais e humanas e salvasse a dignidade para todos.

A autoética, a socioética e a antropológica são temas fundamentais à vida humana, de tal modo que a educação do presente e do futuro não pode deixar de trabalhar com os professores e alunos este saber proposto por Edgar Morin. Para isso, torna-se indispensável uma reforma ética, educativa e existencial.

Na concepção de Morin (2011b, p. 177), “a reforma ética deve ser conjugada com a reforma educativa e com a reforma de vida”. Dessa forma, é necessária uma transição do paradigma racional, redutor e disjuntivo, fortemente marcado pela tecnocracia, hegemonia do lucro, individualismo, indiferença, intolerância, entre outros aspectos, para um pensamento complexo, multidimensional, global e dialógico, caracterizado pela regeneração do humanismo, civismo, respeito às diferenças, tolerância, solidariedade e compreensão. Nesse sentido, acentuam Sá, Carneiro e Luz (2013), é bem-vinda uma educação que saiba lidar com os fenômenos complexos da realidade e, ao mesmo tempo, prepare os cidadãos em formação para intervir de forma responsável pela melhoria das condições de vida no mundo local-global. As reformas do pensamento, ética e educação abrem novas possibilidades à formação das futuras gerações e à sustentabilidade do planeta Terra.

#### 4 PERCURSO METODOLÓGICO E FASES DA PESQUISA

A primeira parte deste capítulo é composta pelas etapas metodológicas percorridas para o desenvolvimento desta pesquisa. A metodologia científica é fundamental à pesquisa, pois possibilita que o pesquisador analise, investigue e busque alcançar o objetivo da sua pesquisa: analisar como os saberes da educação do futuro, baseados na teoria da complexidade, podem contribuir para os projetos pedagógicos da instituição pesquisada e para a formação e atuação dos professores. Nesse sentido, procedeu-se à determinação do campo de investigação, procedimentos, métodos e técnicas utilizados para buscar responder satisfatoriamente ao problema proposto como objeto de pesquisa: como os saberes da educação do futuro, propostos por Edgar Morin, podem subsidiar o projeto pedagógico da instituição investigada em seus respectivos cursos, na formação dos professores e na prática pedagógica? Para tanto, utilizou-se uma abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso.

A opção pela **pesquisa qualitativa** buscou atingir o objetivo geral desta dissertação. Assim, realizou-se um estudo de natureza qualitativa, visando a analisar de que forma os sete saberes apresentados por Morin (2011a) estão presentes no PDI e PPI da IES confessional. Além disso, analisou-se como a teoria da complexidade está presente nos PPCs de Filosofia e Pedagogia da instituição investigada e na prática pedagógica dos docentes desses dois cursos de graduação.

De acordo com Flick (2009, p. 9),

[...] a pesquisa qualitativa parte da ideia de que os métodos e a teoria devem ser adequados àquilo que se estuda. Se os métodos existentes não se ajustam a uma determinada questão ou a um campo concreto, eles serão adaptados ou novos métodos e novas abordagens serão desenvolvidos.

Nesse sentido, a pesquisa qualitativa não está alicerçada em métodos e teorias únicos e imutáveis, mas em abordagens variadas e adaptáveis aos diferentes contextos e campos de pesquisa, com o propósito de corresponder ao objeto de estudo do pesquisador. Essa diversidade de métodos e teorias se torna necessária porque o contexto sociocultural e as circunstâncias em que se realizam as pesquisas de campo são diferentes, assim como as pessoas envolvidas na pesquisa também são distintas, cada uma com sua história de vida e sua trajetória profissional. Nessa lógica, Flick (2009, p. 20) acentua que

[...] os aspectos essenciais da pesquisa qualitativa consistem na escolha correta de métodos e teorias oportunas, no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas, nas reflexões dos pesquisadores a respeito de sua pesquisa como parte do processo de produção de conhecimento, e na variedade de abordagens e métodos.

Dessa forma, é preciso verificar se os métodos foram adequadamente selecionados e aplicados à pesquisa qualitativa, se existem relevância e flexibilidade nos procedimentos adotados, visando a ampliar e aprofundar conhecimentos acerca do tema de estudo proposto no campo de pesquisa.

Segundo Lüdke e André (1986, p. 44), a pesquisa qualitativa apresenta cinco características básicas:

a) A pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; b) os dados coletados são predominantemente descritivos; c) a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; d) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; e) a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Assim, a pesquisa qualitativa supõe o contato direto do pesquisador com o ambiente no qual é realizado o trabalho de campo.

Os dados coletados na pesquisa advieram do conhecimento e da experiência cotidiana dos participantes, com base no próprio exercício da sua profissão. Nesse sentido, o pesquisador não interferiu no processo, apenas observou como seu objeto de estudo se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas dos participantes da pesquisa.

O processo investigativo acolheu a **pesquisa bibliográfica**, com o intuito de obter subsídios para a pesquisa e análise do objeto investigado. Assim, realizou-se um levantamento bibliográfico das obras, textos e artigos científicos alusivos a este objeto de estudo. Na visão de Gil (2008, p. 50), “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir do material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. A partir dela, o pesquisador teve acesso a diversas teorias e abordagens sobre seu tema de estudo, o que permitiu coletar dados e informações e, principalmente, ampliar seus conhecimentos e sua visão sobre o objeto da sua pesquisa.

O processo investigativo acolheu uma **abordagem descritiva**, na qual o material coletado privilegiou a natureza descritiva. Segundo Gil (2008), a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de

determinado fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Outro aspecto importante foram as contribuições de cada participante às questões de pesquisa, considerando seu perfil, conhecimento e experiência profissional, entre outros fatores. Na pesquisa descritiva, o assunto abordado já é de certo modo conhecido pelas pessoas envolvidas no processo, razão pela qual as contribuições, mesmo sendo variáveis, não apenas ampliam e aprofundam os conhecimentos sobre o tema de estudo, mas também possibilitam uma nova visão sobre a realidade investigada. Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador tem a tarefa de fazer o registro, a interpretação e a análise das contribuições dos participantes, sem manipular os dados coletados.

Na abordagem qualitativa, elegeu-se o tipo **estudo de caso**, mostrando a relação com a pesquisa de campo. Conforme Yin (2010), o pesquisador precisa escolher entre estudos de caso único ou estudos de casos múltiplos. Para esta pesquisa qualitativa, de natureza descritiva, optou-se pelo uso de um estudo de caso único, envolvendo documentos institucionais, gestores e professores de uma única organização educacional. Essa escolha permitiu conhecer e aprofundar os fenômenos pesquisados, ou seja, os documentos selecionados de uma IES confessional, assim como a prática pedagógica dos gestores e professores de Filosofia e Pedagogia, em relação à teoria da complexidade.

O estudo de caso, para Yin (2010, p. 39), “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidos”. Nesse sentido, o objeto de estudo desta pesquisa teve como intento investigar o fenômeno da complexidade dentro do contexto real de uma IES confessional de Curitiba, com o propósito de averiguar se ela contempla os saberes do pensamento abrangente, global e multidimensional em seus documentos institucionais e na prática docente.

Na visão de Laville e Dionne (1999), o estudo de caso único possibilita maior aprofundamento do universo investigado, uma vez que essa estratégia de pesquisa não engloba outros estudos de caso. Pesquisar uma única instituição é uma particularidade típica do estudo de caso único.

O processo investigativo envolveu a **análise documental**, que, de acordo com Bardin (2011, p. 51), pode ser definida como “[...] uma operação ou um conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente do original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência”. Para o desenvolvimento da pesquisa, o pesquisador pode representar o conteúdo de um ou mais documentos selecionados, de forma objetiva e sistemática, buscando estabelecer aproximações com seu objeto de estudo e problema proposto, por meio do método de análise documental e de conteúdo. Para esta análise documental, elegeram-se o PDI, o PPI e o PPC de dois cursos de graduação da instituição investigada, com o propósito de investigar se os documentos selecionados contemplam os saberes da complexidade.

No processo de pesquisa, optou-se pela **análise de conteúdo**, que, na concepção de Bardin (2011, p. 50), “[...] procura conhecer aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça”. Nessa óptica, o pesquisador busca interpretar e compreender os significados implícitos, ou seja, o que está contido por detrás das palavras e da mensagem de cada conteúdo de investigação. Assim, os pontos ou tópicos selecionados dos documentos organizacionais da IES investigada foram analisados a partir do crivo implícito, objetivando apreender o significado velado ou encoberto das palavras e expressões do texto. Por exemplo, talvez não apareça de maneira explícita no texto institucional selecionado para análise a palavra “complexidade” ou a expressão “pensamento complexo”, porém o significado delas pode estar implicitamente presente.

Com o intuito de explicitar os principais aspectos da análise documental e da análise de conteúdo, o Quadro 1 mostra algumas diferenças essenciais entre ambas.

Quadro 1 – Características da análise documental e de conteúdo.

<b>Análise documental</b>	<b>Análise de conteúdo</b>
Trabalha com documentos. Classificação/indexação. Objetivo: representação condensada da informação para consulta e armazenamento.	Trabalha com mensagens e comunicações. Categorial-temática é uma das técnicas de análise. Objetivo: manipulação de mensagens para evidenciar os indicadores que permitem inferir sobre outra realidade que não a da mensagem.

Fonte: Adaptado de Bardin (2011).

Com essa visão, aliaram-se as características da análise documental e da análise de conteúdo, que foram desenvolvidas com base nos passos metodológicos propostos por Bardin (2011): (i) a pré-análise, com uma descrição do universo

investigado e do instrumento utilizado; (ii) a exploração do material, com uma demonstração das etapas percorridas neste estudo; (iii) o tratamento dos resultados obtidos, com uma abordagem dos processos de codificação e categorização e as fases da enumeração; (iv) discussão e análise dos resultados, seguidas de apresentação da metodologia para discussão e análise.

#### 4.1 ANÁLISE DE CONTEÚDO

A análise de conteúdo envolveu a fase da **pré-análise**, que permitiu organizar o material investigativo. Segundo Bardin (2011), essa etapa tem por objetivo sistematizar as ideias iniciais, de modo a estruturá-las num plano de análise para o desenvolvimento das operações sucessivas. A tarefa consiste em escolher os documentos para análise, formular os objetivos a ser alcançados e elaborar os indicadores para a interpretação final. Nesse sentido, uma vez definido o objetivo da pesquisa, conforme Bardin (2011, p. 126), é possível “escolher o universo de documentos suscetíveis de fornecer informações sobre o problema levantado”. Isso significa escolher documentos, obras e artigos científicos condizentes com o objeto da pesquisa, considerando seus objetivos (geral e específicos) e o problema apresentado como questão norteadora para o estudo e análise da pesquisa.

A pré-análise envolveu a escolha de textos e obras que estavam sintonizados com o problema e os objetivos da pesquisa, de tal modo que o pesquisador conseguiu extrair informações e ideias sobre seu objeto de estudo. De acordo com Bardin (2011), denomina-se **leitura flutuante** o contato ou a atividade inicial que o pesquisador estabelece com as obras selecionadas para o desenvolvimento da sua pesquisa. Assim sendo, os documentos escolhidos como fonte de informação e análise seguem a **regra de pertinência**, mediante critérios de autenticidade e coerência com o objetivo da pesquisa. Para Bardin (2011, p. 128), a pesquisa acadêmica deve observar a “regra de pertinência: os documentos retidos devem ser adequados, enquanto fonte de informação, de modo a corresponderem ao objetivo que suscita análise”.

Para a realização da análise de conteúdo, foram escolhidas três obras de Edgar Morin: *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (2011a), *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (2015a) e *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação* (2015b), visando a identificar possíveis aproximações dos tópicos selecionados do PDI, PPI e PPC dos cursos de Filosofia e Pedagogia da IES

confessional e das contribuições dos gestores e professores com relação aos saberes da complexidade.

#### **4.1.1 Universo investigado**

O universo investigado nesta pesquisa abrangeu uma IES confessional, situada em Curitiba e região metropolitana, com mais de 60 anos de história. Em 2020, a instituição dispõe de 30 cursos de graduação nos três *campi* (Curitiba, São José dos Pinhais e Araucária), de 229 professores, 17 coordenadores de curso, que também atuam como docentes, e aproximadamente 4.530 alunos nas três unidades.

Entre os documentos selecionados para análise, estão o PDI e PPI da IES e o PPC das áreas de Filosofia e Pedagogia, como também as contribuições de quatro gestores, sendo um de Filosofia, um de Pedagogia e dois de ambos os cursos, e 20 professores: seis docentes do curso de Filosofia e 13 do curso de Pedagogia da IES pesquisada. Foram convidados gestores e professores dos cursos de Filosofia e Pedagogia devido à temática deste objeto de pesquisa.

Os critérios usados na escolha do universo investigado, dos documentos selecionados, das contribuições dos gestores e professores envolvidos na pesquisa constituem um *corpus* para posterior análise. Segundo Bardin (2011, p. 126), “*corpus* é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”. Assim, o material reunido compõe a base documental desta pesquisa, mediante critérios de observância e coerência com os objetivos e o problema proposto para este estudo. Para o autor, a preparação formal do material é essencial numa pesquisa e precisa ser feita por meio de um recorte, tanto dos documentos bibliográficos quanto do material selecionado e recolhido no universo investigado.

#### **4.1.2 Instrumento utilizado**

Utilizou-se nesta pesquisa o questionário como instrumento de conhecimento e análise do universo pesquisado. Ele foi composto por cinco perguntas abertas, com o intuito de possibilitar respostas mais ricas e variadas. Na concepção de Marconi e Lakatos (1996, p. 88), o questionário é uma “[...] série ordenada de perguntas, respondidas por escrito sem a presença do pesquisador”. Esse instrumento de pesquisa possibilita atingir um número maior de pessoas. Além disso, a padronização

das questões direciona, de certa forma, as contribuições dos participantes aos objetivos propostos pela pesquisa e facilita a compilação e comparação das respostas. No entanto, a modalidade do questionário com perguntas predeterminadas pelo pesquisador não assegura respostas contundentes às indagações, pois depende da boa vontade de cada participante, do conhecimento e da experiência de cada pessoa sobre as questões propostas, entre outros fatores. Ademais, embora tenha salvaguardado o anonimato, também não garante a sinceridade das respostas.

#### 4.2 EXPLORAÇÃO DO MATERIAL

A exploração do material caracterizou a segunda fase da análise de conteúdo. De acordo com Bardin (2011), uma vez preparado o material da pesquisa, procede-se à análise propriamente dita, ou seja, à aplicação sistemática das decisões tomadas mediante operações de codificação, categorização e enumeração, em função das regras previamente formuladas. Visando a explorar o material reunido ao longo da pesquisa, duas etapas foram percorridas para a análise dos conteúdos.

A primeira buscou estabelecer uma relação de aproximação dos documentos institucionais da organização investigada com os princípios do pensamento complexo, tendo como obra de referência *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (MORIN, 2011a) e como obras complementares *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (MORIN, 2015a) e *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação* (MORIN, 2015b).

A segunda etapa procurou relacionar as contribuições dos gestores e professores de Filosofia e Pedagogia com a teoria da complexidade, tendo também como obra de referência *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (MORIN, 2011a) e como obras complementares *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (MORIN, 2015a) e *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação* (MORIN, 2015b).

O **tratamento dos resultados** obtidos compôs a terceira fase da pesquisa. Segundo Bardin (2011, p. 131), “os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos e válidos”. Para isso, utiliza-se o processo de codificação, categorização, enumeração, discussão e análise dos resultados.

### 4.3 PROCESSOS DE CODIFICAÇÃO

Na visão da Bardin (2011, p. 131), “a codificação é o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em unidades, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes do conteúdo”. Isso requer o recorte dos dados brutos, a escolha das unidades temáticas e o processo de codificação. No tocante a esta pesquisa, procedeu-se ao recorte das contribuições dos gestores e professores sobre as questões aplicadas na pesquisa de campo, classificando-as por unidade de temas afins ou similares, seguidas de codificação.

O recorte do texto produzido pelos participantes da pesquisa, a partir do critério-base de blocos de temas similares ou contribuições semelhantes, foi realizado após uma leitura atenta de todas as palavras do texto. Conforme Bardin (2011, p. 135), “o tema, enquanto unidade de registro, corresponde a uma regra de recorte (do sentido e não da forma) que não é fornecida, visto que o recorte depende do nível de análise e não de manifestações formais reguladas”. Isso requer do pesquisador cuidado na descrição dos dados obtidos, considerando que o recorte dos temas precisa ser acompanhado de interpretação e análise atenta e coerente com o texto do autor, com a contribuição de cada docente sobre a pesquisa de campo. O tema, como critério e estratégia de análise, constitui uma unidade de registro que, segundo Bardin (2011), é a unidade de significação codificada em relação ao segmento de conteúdo utilizado, visando à categorização.

A partir dessa compreensão de unidade de registro, foram analisados os documentos institucionais da organização escolhida para a pesquisa, como também as respostas dos professores dos cursos de Filosofia e Pedagogia da referida instituição, buscando identificar elementos dos sete saberes propostos por Edgar Morin sobre a educação superior e a prática pedagógica dos docentes.

O processo de codificação dos documentos selecionados ocorreu pelas iniciais dos títulos, seguidas pelo ano e página (exemplo: PDI IES CONFSSIONAL, 2018, p. 25). Com relação às contribuições dos gestores envolvidos na pesquisa, o procedimento de identificação se deu pela letra “G” (exemplos: G1, G2...). A mesma estratégia foi usada com os professores de Filosofia, mediante uso das letras “PF”, em ordem crescente de numeração (exemplos: PF1, PF2...), bem como com os professores de Pedagogia, por meio das letras “PP” e do mesmo critério de

numeração (exemplos: PP1, PP2...), de modo a salvaguardar o anonimato dos participantes.

#### 4.4 CATEGORIZAÇÃO

A categorização é um processo classificatório essencial em toda e qualquer atividade de natureza científica. De acordo com Bardin (2011, p. 147), “a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos”. Dessa forma, as categorias são processos analíticos classificados em rubricas ou classes que agrupam as unidades de registro dos dados ou conteúdos comuns coletados ao longo da pesquisa. Elas precisam ser claras e objetivas. Nessa óptica, enfatiza Bardin (2011, p. 148), “classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles”. Assim sendo, realça Bardin (2011), a categorização é um processo do tipo estruturalista, porque reparte, classifica e organiza da melhor maneira possível os elementos encontrados no decorrer da pesquisa.

Com relação ao procedimento de investigação dos documentos organizacionais de uma IES confessional de Curitiba, como também da prática educativa dos professores dos cursos de Filosofia e Pedagogia, elegeu-se como obra de referência às categorias de análise *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, de Edgar Morin (2011a). Com base nesse referencial teórico fundamental à educação do pensamento complexo, contextualizado e multidimensional, buscou-se estabelecer as categorias de análise acerca das possíveis aproximações dos documentos institucionais e da prática pedagógica dos professores participantes com a teoria da complexidade. Dessa maneira, identificaram-se proposições relevantes para a formação continuada dos docentes na perspectiva da complexidade e a construção de uma prática educativa transformadora da vida e da sociedade.

#### 4.5 FASES DE ENUMERAÇÃO

As fases de enumeração no processo de categorização consistiram em identificar o valor e o grau de importância dos termos e unidades de registro presentes na pesquisa. Das categorias de enumeração apresentadas por Bardin (2011), optou-

se pela **presença ou ausência** de certos elementos na unidade de registro, **frequência** de cada elemento na unidade de registro e **concorrência** de duas ou mais unidades de registro numa unidade de contexto, como passos importantes para atingir o objeto desta pesquisa. Esses elementos acerca da enumeração foram organizados e computados para todas as categorias de classificação e análise.

#### 4.6 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta etapa refere-se à discussão e análise dos resultados atingidos com a pesquisa bibliográfica e os dados levantados na análise documental e no instrumento utilizado para pesquisa de campo. Quanto à proposta metodológica, o pesquisador procurou elaborar sua análise a partir do embasamento teórico de obras alusivas à teoria da complexidade (já enumeradas) e ao universo investigado (já descrito) durante a pesquisa, com ênfase nos aspectos novos e relevantes que surgiram ao longo do estudo. Além disso, a convergência e divergência de ideias entre os autores e entre os participantes desta pesquisa são aspectos primordiais à discussão e análise dos resultados. Analisaram-se também os elementos de identificação acentuados pelo pesquisador na relação estabelecida entre os documentos organizacionais da IES e as contribuições dos gestores e professores participantes do questionário e as proposições da teoria da complexidade.

#### 4.7 METODOLOGIA PARA DISCUSSÃO E ANÁLISE

O procedimento metodológico para a discussão e análise dos resultados teve como objetivo estabelecer uma relação entre os documentos institucionais (PDI e PPI) da IES investigada e as proposições da teoria da complexidade, no sentido de buscar localizar a presença de elementos da complexidade nos documentos organizacionais analisados. Para isso, elegeram-se alguns tópicos do PDI e PPI da IES para este estudo, seguidos de uma reflexão do pesquisador e de uma relação e análise com o pensamento complexo. O Quadro 2 apresenta alguns tópicos do PDI e PPI da IES e algumas obras de Edgar Morin utilizadas para identificar possíveis aproximações entre os documentos organizacionais e a teoria da complexidade.

Quadro 2 – Eixo temático do PDI e PPI da IES x obras de Morin.

<b>Eixo</b>	<b>Obras</b>
Missão	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
Visão	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
Vocação	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
Princípios filosóficos e teórico-metodológicos	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
Responsabilidade social	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>

Fonte: O autor (2020).

Com relação aos PPCs de Filosofia e Pedagogia, a metodologia utilizada para análise documental não foi diferente do procedimento realizado com os documentos organizacionais da IES. Elegeram-se alguns tópicos dos PPCs das referidas áreas, sucedidos de uma reflexão do pesquisador e de uma relação e análise com o pensamento complexo. O Quadro 3 apresenta os tópicos selecionados dos PPCs e as obras escolhidas de Edgar Morin, na busca por identificar possíveis aproximações entre os documentos e a teoria da complexidade.

Quadro 3 – Eixo temático dos tópicos dos PPCs x obras de Morin.

<b>Eixo</b>	<b>Obras</b>
Missão	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
Princípios filosóficos	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
Objetivo geral	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
Objetivos específicos	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
Metodologia	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>

Fonte: O autor (2020).

O mesmo procedimento metodológico foi usado em relação à participação dos gestores e professores envolvidos na pesquisa. Elegeram-se contribuições significativas dos participantes, seguidas de um comentário do pesquisador e de uma

relação com as três obras de Edgar Morin: *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (2011a), *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (2015a) e *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação* (2015b), visando identificar possíveis aproximações entre as contribuições dos gestores e professores e os saberes da complexidade.

A realização da análise dos tópicos selecionados nos documentos da IES (PDI, PPI e PPCs) e das contribuições dos gestores e professores participantes da pesquisa com relação às proposições da teoria da complexidade objetivou detectar a presença de seus pressupostos e contribuir com a instituição pesquisada.

As proposições deste estudo visam também contribuir na formação dos alunos de graduação da IES investigada, tendo como obra basilar *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, de Edgar Morin (2011a), que aponta para saberes essenciais à vida humana, independentemente de crença, cultura, classe social e profissão.

Essa análise dos documentos da IES, fortemente caracterizados por elementos da identidade franciscana, com relação às categorias da teoria da complexidade evidenciou a importância de uma educação para a vida e para o pleno desenvolvimento das múltiplas dimensões constitutivas da existência humana, da sociedade e da realidade cósmica.

#### 4.8 FASES DA PESQUISA

Esta primeira fase da pesquisa teve como objetivo apresentar a composição do PDI e PPI da IES, com base nas exigências legais em vigor, seguido de análise dos tópicos selecionados nos documentos, para uma possível identificação dos saberes da complexidade. Para tanto, foi necessário buscar a **base legal do PDI**, principal instrumento de planejamento e gestão de uma IES. No PDI, estão descritas a missão da IES, a filosofia de trabalho, as diretrizes pedagógicas que orientam suas ações, bem como a estrutura organizacional e as atividades acadêmicas desenvolvidas e pretendidas durante o período de cinco anos. Como principais dispositivos de orientação à sua elaboração, destacam-se os documentos identificados no Quadro 4.

Quadro 4 – Documentos que alicerçam o PDI.

Descrição do documento
Constituição Federal de 1988.
Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional.
Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.
Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação.
Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, mais especificamente, o art. 21, que substituiu o art. 16 do então revogado Decreto nº 5.773/2006.
Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 62, de 9 de outubro de 2014, que definiu a estrutura do relato institucional.
Nota Técnica INEP/DAES/CONAES nº 65, de 9 de outubro de 2014, que criou um roteiro para o relatório de autoavaliação institucional.
Instrumento de avaliação institucional do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Fonte: O autor (2020).

Essas foram as principais normativas legais para a composição do PDI da IES. As demais políticas transversais são abordadas na seção referente ao PPC.

O PPI pode ser compreendido como um instrumento político, filosófico e teórico-metodológico, que expressa as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão e que tem o propósito de nortear as práticas acadêmicas da instituição de ensino, considerando sua inserção regional, trajetória histórica, visão, missão e objetivos. Ao publicar o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, revogado pelo Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, o Ministério da Educação disponibilizou um documento denominado *Instruções para elaboração de plano de desenvolvimento institucional*. Desde então, o PPI passou a ser incorporado ao PDI, como um dos eixos temáticos essenciais.

Entre os dispositivos legais mencionados, destaca-se a principal diretriz para a elaboração do PDI contemplada no Decreto nº 9.235/2017, o qual dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino, que, em seu art. 21, determina:

**Art. 21.** Observada a organização acadêmica da instituição, o PDI conterà, no mínimo, os seguintes elementos:

- I - missão, objetivos e metas da instituição em sua área de atuação e seu histórico de implantação e desenvolvimento, se for o caso;
- II - projeto pedagógico da instituição, que conterà, entre outros, as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão;
- III - cronograma de implantação e desenvolvimento da instituição e de cada um de seus cursos, com especificação das modalidades de oferta, da programação de abertura de cursos, do aumento de vagas, da ampliação das instalações físicas e, quando for o caso, da previsão de abertura de campus fora de sede e de polos de educação a distância;

**IV** - organização didático-pedagógica da instituição, com a indicação de número e natureza de cursos e respectivas vagas, unidades e campus para oferta de cursos presenciais, polos de educação a distância, articulação entre as modalidades presencial e a distância e incorporação de recursos tecnológicos;

**V** - oferta de cursos e programas de pós-graduação lato e stricto sensu, quando for o caso;

**VI** - perfil do corpo docente e de tutores de educação a distância, com indicação dos requisitos de titulação, da experiência no magistério superior e da experiência profissional não acadêmica, dos critérios de seleção e contratação, da existência de plano de carreira, do regime de trabalho, dos procedimentos para substituição eventual dos professores do quadro e da incorporação de professores com comprovada experiência em áreas estratégicas vinculadas ao desenvolvimento nacional, à inovação e à competitividade, de modo a promover a articulação com o mercado de trabalho;

**VII** - organização administrativa da instituição e políticas de gestão, com identificação das formas de participação dos professores, tutores e estudantes nos órgãos colegiados responsáveis pela condução dos assuntos acadêmicos, dos procedimentos de autoavaliação institucional e de atendimento aos estudantes, das ações de transparência e divulgação de informações da instituição e das eventuais parcerias e compartilhamento de estruturas com outras instituições, demonstrada a capacidade de atendimento dos cursos a serem ofertados;

**VIII** - projeto de acervo acadêmico em meio digital, com a utilização de método que garanta a integridade e a autenticidade de todas as informações contidas nos documentos originais;

**IX** - infraestrutura física e instalações acadêmicas, que especificará:

**a)** com relação à biblioteca:

1. acervo bibliográfico físico, virtual ou ambos, incluídos livros, periódicos acadêmicos e científicos, bases de dados e recursos multimídia;
2. formas de atualização e expansão, identificada sua correlação pedagógica com os cursos e programas previstos;
3. espaço físico para estudos e horário de funcionamento, pessoal técnico-administrativo e serviços oferecidos.

**b)** com relação aos laboratórios: instalações, equipamentos e recursos tecnológicos existentes e a serem adquiridos, com a identificação de sua correlação pedagógica com os cursos e programas previstos e a descrição de inovações tecnológicas consideradas significativas;

**X** - demonstrativo de capacidade e sustentabilidade financeiras;

**XI** - oferta de educação a distância, especificadas:

**a)** sua abrangência geográfica;

**b)** relação de polos de educação a distância previstos para a vigência do PDI;

**c)** infraestrutura física, tecnológica e de pessoal projetada para a sede e para os polos de educação a distância, em consonância com os cursos a serem ofertados;

**d)** descrição das metodologias e das tecnologias adotadas e sua correlação com os projetos pedagógicos dos cursos previstos; e

**e)** previsão da capacidade de atendimento do público-alvo.

**Parágrafo único.** O PDI contemplará as formas previstas para o atendimento ao descrito nos art. 16 e art. 17, no tocante às políticas ou aos programas de extensão, de iniciação científica, tecnológica e de docência institucionalizados, conforme a organização acadêmica pleiteada pela instituição (BRASIL, 2017a).

#### 4.9 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS DA IES COM BASE NAS OBRAS DE MORIN

Esta etapa da pesquisa teve como objetivo analisar alguns tópicos do PDI e PPI da IES investigada, buscando identificar a possível presença dos sete saberes da educação do futuro, propostos por Edgar Morin. Para a realização da análise documental, elegeram-se os seguintes tópicos dos documentos: missão, visão, vocação, princípios filosóficos e teórico-metodológicos e responsabilidade social.

De acordo com o PDI da IES Confessional (2018, p. 26), a instituição tem como missão “educar para a promoção de uma sociedade justa, sustentável e feliz”. Esses três pilares humanistas, próprios da cultura e da filosofia da instituição, têm permeado os diversos cursos e atividades acadêmicas. Educar para a construção de uma “sociedade justa, sustentável e feliz” exige uma consciência antropológica, ecológica, cívica, na perspectiva da ética do cuidado e da corresponsabilidade com a vida e o meio ambiente. Nesse sentido, acentua Morin (2011a, p. 68), “civilizar e solidarizar a Terra, transformar a espécie humana em verdadeira humanidade, torna-se o objetivo fundamental e global de toda educação que aspira não apenas ao progresso, mas à sobrevivência da humanidade”. Assim, não basta formar profissionais para o progresso tecnológico e científico, é necessário formar líderes humanistas, pessoas comprometidas com a civilidade, a solidariedade e a sustentabilidade do planeta Terra.

Nessa compreensão de educação transparece, segundo o PDI da IES Confessional (2018, p. 26), a visão da instituição investigada consiste em “ser reconhecida nacionalmente pela excelência na formação de lideranças éticas e comprometidas com a inovação empreendedora e sustentável”. Conhecer, inovar e empreender são três termos indispensáveis à educação do futuro, porém não podem estar desvinculados da ética compreendida na tríade indivíduo-sociedade-espécie. Na visão de Morin (2011a, p. 93),

[...] a ética propriamente humana, ou seja, a antropoética, deve ser considerada como a ética da cadeia de três termos indivíduo↔ sociedade↔ espécie, de onde emerge nossa consciência e nosso espírito propriamente humano. Essa é a base para ensinar a ética do futuro.

Nessa perspectiva, toda inovação empreendedora necessita estar assentada na ética antropológica, tendo como pressuposto vital a vida humana e o fortalecimento das relações de respeito, empatia, compreensão e solidariedade para com todos.

Assim sendo, a visão da IES tem como eixo basilar a formação de lideranças éticas, sucedidas de ideias e ações inovadoras para o desenvolvimento sustentável da humanidade e da cidadania planetária.

A instituição envolvida nesta pesquisa, segundo relata o PDI da IES Confessional (2018, p. 26-27), tem como vocação

educar integralmente o ser humano; prover-se de mecanismos que garantam qualidade e ética na execução de sua missão; formar profissionais competentes para as diferentes atividades científicas, tecnológicas, culturais, políticas e sociais, comprometidos com o empreendedorismo inovador sustentável e com a construção de relações humanas pacíficas, justas e solidárias.

Essa formação integral da vida humana abrange as diferentes dimensões constitutivas da existência (física, racional, psicológica, emocional, espiritual, entre outras). É uma das perspectivas do projeto pedagógico da IES, alinhada com os princípios e valores franciscanos, visando ao respeito incondicional a todos os seres vivos e à promoção da ética e da solidariedade. De acordo com Morin (2015a, p. 97), “isso indica que um modo de pensar, capaz de unir e solidarizar conhecimentos separados, é capaz de se desdobrar em uma ética da união e da solidariedade entre humanos”. Essa maneira de pensar aponta para uma visão global, multidimensional e integral do ser humano, desvencilhando-se da concepção unidimensional e disjuntiva do conhecimento sobre a existência humana. Dessa forma, a educação do futuro pode considerar a possibilidade de ensino e aprendizagem sobre a complexidade humana e a busca contínua pelo desenvolvimento dos conceitos da ética e da solidariedade à construção da fraternidade universal.

Os princípios filosóficos e teórico-metodológicos da referida IES, conforme explicitados no PDI da IES Confessional (2018, p. 38), partem do pressuposto de que o ser humano

[...] se constrói à medida que delinea a sua própria realidade e visão de mundo, a qual se coaduna com a ideia de que o conhecimento também é concebido como uma construção histórica e social da humanidade, nunca pronta e nunca acabada, o que, por consequência, atribui expressivo significado às instituições voltadas à socialização do saber.

Essa concepção evidencia a construção do conhecimento humano como algo ininterrupto, ou seja, como um processo que se prolonga por toda a vida. Esse conceito humano apresentado pelo PDI está em consonância com a concepção de Morin (2015a, p. 24), quando diz que “todo conhecimento constitui, ao mesmo tempo,

uma tradução e uma reconstrução, a partir de sinais, signos, símbolos, sob a forma de representações, ideias, teorias, discursos”. O conhecimento humano é uma interpretação, uma leitura da vida, das coisas, da realidade circundante e do mundo, com base nos sinais e símbolos captados pelos sentidos e representados pela linguagem.

Além disso, a citação extraída do PDI menciona que o conhecimento é também “uma construção histórica e social da humanidade”. Segundo Morin (2015b, p. 140), “o ser humano é simultaneamente biológico, psíquico, cultural, social, histórico”. Esse conjunto de dimensões existenciais, de saberes psicoculturais, de construções históricas e sociais, caracteriza uma fonte permanente de conhecimento que, além de acompanhar o ser humano por toda a vida, é transmitida de geração em geração.

Outro princípio filosófico e metodológico do PDI aponta para a superação da visão reducionista e unilateral da educação superior. Na perspectiva franciscana, segundo enfatiza o PDI da IES Confessional (2018, p. 38), a educação tem como escopo “[...] transcender à visão reducionista, fragmentária e superficial de um ensino superior tecnicista”. Essa busca pela superação da visão segmentada de educação está alicerçada no pensamento complexo, global e multidimensional da existência humana e da sociedade. De acordo com Morin (2011a, p. 40), “a inteligência parcelada, compartimentada, mecanicista, disjuntiva e reducionista rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntivos, fraciona os problemas, separa o que está unido, torna unidimensional o multidimensional”. Nesse sentido, desinstalar-se de um conhecimento fragmentado e tecnicista, incapaz de contextualizar, de globalizar, de compreender o multidimensional e o complexo, é primordial à educação do futuro nas IES privadas e públicas.

No mundo contemporâneo, como relata o PDI da IES Confessional (2018, p. 39),

os indivíduos devem ser capazes de intervir com elevada competência técnica e profissional, respondendo às diversificadas demandas de trabalho e devem, ao mesmo tempo, lidar com as complexidades de conhecimento e ser geradores dessa própria complexidade.

As IES são formadoras de profissionais para atender às demandas de trabalho do mercado e necessitam preparar os indivíduos, sob a óptica da complexidade, para o enfrentamento dos desafios cada vez mais globais da sociedade atual. Nesse sentido, acentua Morin (2011a, p. 13), é preciso formar cidadãos com “[...] mentes

mais abertas, escutas mais sensíveis, pessoas responsáveis e comprometidas com a transformação de si e do mundo”. Esse olhar da complexidade permite compreender a vida humana e sociedade na sua multidimensionalidade, além de possibilitar o desenvolvimento de ações construtivas e transformativas da realidade social.

Com relação à sua função social, o PDI da IES Confessional (2018, p. 43) ressalta que

a responsabilidade social está intrínseca ao projeto educacional como um todo, em cuja concretização, pautada pelos princípios de sua missão franciscana, adota-se o compromisso e o desafio de se adequar aos novos patamares de inclusão e de acesso ao saber universitário para segmentos da população historicamente ignorados e excluídos.

Nessa perspectiva, a IES busca continuamente se adequar às normas de inclusão social, para que todos tenham acesso ao saber universitário, indispensável à formação e exercício de uma profissão. Dessa forma, conforme realça Morin (2011a, p. 13), é fundamental criar espaços de inserção social que possibilitem o diálogo aberto e a reflexão democrática, sendo “capazes de viabilizar práticas pedagógicas fundamentadas na solidariedade, na ética, na paz e na justiça social”.

Na mesma lógica, o PPI da IES Confessional (2018, p. 30) “tem por objetivo nortear a ação institucional, concretizando a sua função social, a partir da reflexão sobre o contexto socioeconômico e educacional e suas perspectivas futuras [...]”. A responsabilidade social é um pilar do processo formativo da IES, que congrega esforços de toda a comunidade acadêmica em projetos e iniciativas para atender a pessoas em situação de periferia social e existencial.

#### 4.10 SEGUNDA FASE DA PESQUISA

A segunda fase da pesquisa teve como objetivo descrever a composição do PPC da IES investigada, com base nas exigências legais em vigor, sucedido de análise dos tópicos eleitos nos PPCs de Filosofia e Pedagogia, a fim de identificar a possível presença dos saberes da complexidade. Para isso, foi necessário buscar a **base legal do PPC**, como instrumento que apresenta a concepção do curso e os fundamentos pedagógicos que norteiam suas ações, desenvolvido com base nos preceitos institucionais e perfil do egresso pretendido. Sua elaboração deve estar alinhada ao PDI e PPI da instituição, além dos dispositivos legais e específicos do

curso, entre eles: leis, Diretrizes Curriculares Nacionais, decretos, portarias e resoluções publicados por órgãos do Ministério da Educação.

O PPC precisa expressar a implementação no curso das políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão. Para sua elaboração, devem ser consideradas as principais bases legais, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Documentos que alicerçam o PPC.

<b>Descrição do documento</b>
Constituição Federal de 1988.
Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional.
Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.
Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação.
Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, que dispôs sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
Diretrizes Curriculares Nacionais específicas do curso.
Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispôs sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007, que dispôs sobre procedimentos a ser adotados quanto ao conceito de hora-aula.
Resolução CNE/CES nº 1, de 11 de março de 2016, que estabeleceu diretrizes e normas nacionais para a oferta de programas e cursos de educação superior na modalidade a distância.
Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabeleceu as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimentou o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação 2014-2024.
Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional da Educação Ambiental e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamentou a referida lei.
Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
Resolução CNE/CES nº 1, de 6 de abril de 2018 (com destaque para o art. 7º), que estabeleceu diretrizes e normas para a oferta de cursos de pós-graduação <i>lato sensu</i> , denominados cursos de especialização, no âmbito do sistema federal de educação superior, conforme prevê o art. 39 da Lei nº 9.394/1996.
Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamentou o art. 80 da Lei nº 9.394/1996, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional.
Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamentou a Lei nº 10.436/2002, que dispôs sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098/2000, que estabeleceu normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
Instrumentos de avaliação de cursos de graduação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, tanto para fins de autorização quanto de reconhecimento e renovação de reconhecimento.

Fonte: O autor (2020).

Por fim, é importante reforçar que o PDI e PPC necessitam expressar reciprocidade e sintonia e, ao mesmo tempo, refletir o planejamento estratégico de uma instituição de ensino, articulado com suas práticas acadêmicas.

#### 4.11 ANÁLISE DOS TÓPICOS DO PPC DE FILOSOFIA COM BASE NOS SABERES DA EDUCAÇÃO DO FUTURO PROPOSTOS POR MORIN

Esta etapa da pesquisa teve como intento analisar alguns tópicos do PPC de Filosofia da IES investigada, buscando identificar a possível presença dos saberes da educação do futuro das obras selecionadas de Edgar Morin. Para essa análise documental, elegeram-se os seguintes temas do PPC: missão, princípios filosóficos, objetivo geral, objetivos específicos e metodologia.

De acordo com o PPC de Filosofia (2009, p. 51), o curso, com duração de três anos, tem como missão “produzir e difundir o conhecimento, libertar o ser humano pelo diálogo entre a ciência e a fé e promover solidariedade e fraternidade, mediante a prática da bem e conseqüente construção da paz e da justiça”. A filosofia instiga o ser humano a pensar, refletir, produzir e expandir conhecimento. Nesse sentido, seu estudo visa fomentar o diálogo aberto e construtivo, desenvolver a aptidão para contextualizar e religar saberes, promover relações de fraternidade e solidariedade, mediante a prática do bem.

Na concepção de Morin (2015a, p. 23), “a filosofia é, acima de tudo, uma força de interrogação e de reflexão, dirigida para os grandes problemas do conhecimento e da condição humana”. A filosofia indaga, interpela e reflete sobre a identidade terrena e a condição humana no mundo, sobre os desafios cada vez mais complexos no tocante à vida, à sociedade, ao mundo, entre outras questões. Dessa forma, evidencia-se a tarefa importante da filosofia na superação do pensamento que fragmenta, isola, separa e desune. Segundo Morin (2015a, p. 24), como o pensamento redutor e disjuntivo “[...] isola os objetos de seu contexto natural e do conjunto do qual fazem parte, é uma necessidade cognitiva inserir um conhecimento particular em seu contexto e situá-lo em seu conjunto”. Isso exige transpor os obstáculos que obstruem o emergir de um pensamento abrangente e pertinente.

Os princípios filosóficos que norteiam as atividades pedagógicas do curso de Filosofia são movidos pelos ensinamentos e valores franciscanos. De acordo com o PPC de Filosofia (2009, p. 55), a “[...] instituição confessional foca a formação do ser

humano de forma integral”. Inspirada em São Francisco de Assis, exemplo de vida bem integrada para toda a humanidade, a IES oferece uma educação que valoriza o processo cognitivo de ensino-aprendizagem e, principalmente, o conhecimento e a vivência das virtudes humanas. Sua proposta pedagógica está alinhada com os valores franciscanos, que libertam e promovem a vida integral da pessoa.

O curso, conforme descrito no PPC de Filosofia (2009, p. 56), tem como objetivo geral

[...] formar, mediante o estudo da filosofia, entendida como exercício do pensar e da busca de uma consciência crítica profissional que tenha uma visão da integralidade do ser humano que constrói o mundo e faz a história, interpretando-os à luz de teorias humanísticas. Estes devem ser capazes de agir dentro uma unidade dinâmica, simples, profunda e criativa em benefício da comunidade.

Esse objetivo estimula a produção do conhecimento, o desenvolvimento de uma consciência crítica e criativa, abrindo espaços e possibilidades para uma educação mais abrangente, inovadora e transformadora. Essa visão mais ampla acerca da integralidade humana e dos saberes essenciais à vida exige um pensamento contextualizado e multidimensional. Para a formação das futuras gerações, Morin (2011a, p. 13) enfatiza que “[...] é importante ter o pensamento complexo, ecologizado, capaz de relacionar, contextualizar e religar diferentes saberes ou dimensões da vida”. O conhecimento complexo religa, conecta, une e associa ideias, saberes, dimensões, propiciando ao ser humano a compreensão sobre a complexidade da vida, da realidade e do mundo.

Essa visão da complexidade está vinculada com os objetivos específicos do curso de Filosofia. De acordo com o PPC de Filosofia (2009, p. 56), busca-se

[...] habilitar professores qualificados em filosofia, capazes de introduzir alunos dos diversos graus de ensino na atividade crítico-reflexiva; formar profissionais aptos a desenvolverem reflexão crítica, criativa e inovadora, preferencialmente nas áreas de ciências humanas e sociais aplicadas; propiciar o diálogo entre a filosofia e outros ramos do saber.

Esses objetivos específicos apontam para uma formação continuada dos docentes no âmbito da complexidade, com ênfase na religação dos saberes, no diálogo, na reflexão crítica, criativa e inovadora entre as diversas áreas do conhecimento. Isso requer abertura para pensar e agir sob o olhar do pensamento complexo, que religa, une, contextualiza e globaliza conhecimentos. Para Morin (2015b, p. 108), “é evidente que a reforma do pensamento não tem como objetivo

fazer com que nossas capacidades analíticas ou separatistas sejam anuladas, mas acrescentar a elas um pensamento que religa”. Pelo contrário, reconhece-se o valor do pensamento analítico para a vida, a sociedade e, principalmente, para as ciências exatas. No entanto, a reforma se tornou necessária porque as aptidões analíticas do humano são insuficientes para compreender a complexidade do real e responder satisfatoriamente às questões fundamentais da vida e aos desafios sociais cada vez mais complexos e globais.

Com relação à metodologia do curso, o PPC de Filosofia (2009, p. 65) salienta que

[...] a metodologia de ensino propõe inovação à instituição e confere ao discente espaço de pensamento crítico e proativo. O questionamento que norteia este processo antropológico e pedagógico é: Qual é o perfil de indivíduo que estamos formando? O foco é na construção integral do indivíduo, não apenas na parte técnica, mas humana.

A proposta pedagógica interroga sobre o perfil de ser humano que a IES está formando para a sociedade, para o exercício desta ou daquela profissão essencial à vida humana e ao desenvolvimento sustentável da sociedade e do planeta Terra. O enfoque na educação integral do ser humano, como formação técnica para determinada profissão e humana para o desenvolvimento das dimensões existenciais, demanda um conhecimento pertinente, contextualizado e globalizado. Nesse sentido, Morin (2011a, p. 35) acentua a multidimensionalidade da vida humana e da realidade social, ao ressaltar que “[...] o ser humano é, ao mesmo tempo, biológico, psíquico, social, afetivo e racional. A sociedade comporta as dimensões histórica, econômica, sociológica, religiosa”. Assim, a metodologia evidencia a real necessidade de um pensamento complexo, de uma educação integral, abrangendo a formação técnica e humana, a partir das múltiplas dimensões do ser humano e da sociedade.

Nessa mesma linha, o PPC de Filosofia (2009, p. 66) relata que “a proposta pedagógica prevê a valorização do indivíduo e suas relações com o mundo interior e com os outros”. O ser humano aprende com mais facilidade quando se sente valorizado e respeitado na sua dignidade e nas relações de cordialidade e reciprocidade que estabelece com outras pessoas.

#### 4.12 ANÁLISE DOS TÓPICOS DO PPC DE PEDAGOGIA COM BASE NOS SABERES DA EDUCAÇÃO DO FUTURO PROPOSTOS POR MORIN

Esta etapa da pesquisa teve como propósito analisar alguns tópicos do PPC de Pedagogia da IES investigada, buscando identificar a possível presença dos sete saberes da educação do futuro das obras de Edgar Morin. Para essa análise documental, selecionaram-se os seguintes temas do PPC: missão, princípios filosóficos, objetivo geral, objetivos específicos e metodologia.

Com duração de quatro anos, o curso, segundo prescreve o PPC de Pedagogia (2009, p. 46), tem como missão “produzir e difundir conhecimento, favorecendo a formação integral do ser humano para a construção de uma sociedade justa, solidária e fraterna”. Alicerçado na filosofia franciscana da IES, o curso busca privilegiar a formação integral da pessoa, mediante ações pedagógicas que possibilitem o desenvolvimento das distintas dimensões e aptidões humanas para o pleno exercício da cidadania e da ética profissional. Uma educação para a integralidade humana, envolvendo as dimensões física, racional, emocional, psicológica, social e espiritual, exige abertura para o diálogo e compreensão dessa realidade complexa. Na visão de Morin (2015b, p. 73), a “[...] compreensão humana requer abertura para o outro, empatia, simpatia” – abertura para dialogar, interagir com o outro, empatia para reconhecer e respeitar a humanidade e singularidade do outro, simpatia para estabelecer relações de afabilidade e reciprocidade com todos. Essas características da compreensão estão presentes na prática educativa docente, na ação dialógica que o professor estabelece com os alunos, na consciência antropológica da complexidade humana, no reconhecimento e respeito às características pessoais (história, contexto cultural, crenças, aptidões, entre outras) dos discentes.

Os princípios filosóficos que norteiam as atividades acadêmicas do curso de Pedagogia são guiados pelos ensinamentos de São Francisco de Assis, tendo como pressuposto e objetivo principal “a formação do ser humano de forma integral” (PPC DE PEDAGOGIA, 2009, p. 48). Isso requer uma visão de educação na perspectiva da complexidade, pois o ser humano é uma realidade complexa e multidimensional. Assim, tanto os projetos pedagógicos quanto as atividades acadêmicas da IES necessitam caminhar juntos, dispondo dos professores como agentes mediadores do desenvolvimento integral da pessoa. Para isso, a IES precisa estar aberta para inovar no âmbito da complexidade e investir na formação continuada dos docentes. Segundo

Morin (2015b, p. 121), “a renovação das instituições de formação de professores poderá permitir que eles introduzam e desenvolvam novos saberes em seus ensinamentos”. Esses novos conhecimentos, vinculados com a prática educativa, poderão contribuir para a construção integral das distintas dimensões humanas.

Nessa perspectiva, conforme menciona o PPC de Pedagogia (2009, p. 49-50), o curso tem como objetivo geral

[...] a formação do profissional da educação, munido de conhecimentos teóricos e práticos que possibilitem uma compreensão ampla da organização do trabalho educativo no âmbito escolar ou em instituições educativas, tendo a docência como base da sua formação e identidade profissionais, a produção e a difusão do conhecimento, e o desenvolvimento integral do ser humano, para contribuir com a construção de uma sociedade justa, solidária e fraterna.

A formação teórica e prática dos profissionais da educação na óptica do pensamento complexo tem se tornado cada vez mais necessária à compreensão e desenvolvimento da multidimensionalidade humana. Nesse sentido, uma compreensão globalizante da vida, das instituições, da sociedade, do mundo, é primordial à educação e exercício da docência. Para Morin (2011a, p. 81), a “[...] compreensão tornou-se crucial para os humanos. E, por este motivo, deve ser uma das finalidades da educação do futuro”. Essa visão contextualizada, apreendida em conjunto, é uma característica peculiar do termo “compreensão”, indicando que toda informação, ideia, realidade humana, social e planetária estão inseridas dentro de um contexto diverso, com aspectos e circunstâncias multidimensionais. Assim sendo, ensinar a compreensão é uma tarefa primordial da educação do futuro.

Com relação aos objetivos específicos da IES, o PPC de Pedagogia (2009, p. 50) propõe “desenvolver no profissional da educação uma postura ético-política, comprometida com a melhoria da qualidade do ensino; possibilitar ao pedagogo a construção de competências relacionadas ao desempenho da docência”. O desenvolvimento de aptidões e atitudes éticas coerentes com o ofício do profissional docente é condição necessária à condução dos processos de ensino e aprendizagem dos alunos.

Além disso, o professor desempenha seu ofício em um universo bem diversificado de estudantes e áreas do conhecimento. Nessa óptica, os objetivos específicos do curso, de acordo com o PPC de Pedagogia (2009, p. 50), são “oferecer condições para o profissional atuar em realidades e espaços educativos diversos;

incentivar a competência para que ele possa identificar os problemas educacionais da escola e propor soluções”. Para realizar seu trabalho com profissionalismo, o docente precisa conhecer e compreender o outro, desenvolver competências para identificar possíveis obstáculos que desencadeiem incompreensões ou entraves à educação, indicando soluções. Nessa lógica, Morin (2015b, p. 27) salienta que “em todos nossos encontros e nossas relações temos necessidade de compreender o outro e ser compreendidos pelo outro. Viver é ter a necessidade incessante de compreender e ser compreendido”. Isso é essencial para o exercício da docência, pois, diante da diversidade cultural e social dos estudantes e dos desafios ou problemas que podem surgir nos espaços educativos, a aptidão do professor para compreender e ser compreendido permite desenvolver um diálogo construtivo e apontar soluções pertinentes às eventuais dificuldades.

Com relação à metodologia, o curso de Pedagogia está alinhado com a filosofia da IES investigada. O PPC de Pedagogia (2009, p. 60) salienta que “há o compromisso com a promoção do indivíduo/discente em prol da construção de uma sociedade que pratica a liberdade, a igualdade, a verdade, a justiça, a solidariedade e paz”. Dessa forma, a IES desenvolve, em todas as áreas do conhecimento, reflexões e atividades sobre valores humanos indispensáveis às relações de fraternidade e solidariedade, justiça e paz. A metodologia de ensino do curso de Pedagogia é a mesma do curso de Filosofia, com ênfase na indagação sobre o perfil de ser humano que a IES está formando para o futuro. Como prescreve o PPC de Pedagogia (2009, p. 60-61),

[...] a metodologia de ensino propõe inovação à instituição e confere ao discente espaço de pensamento crítico e proativo. O questionamento que norteia este processo antropológico e pedagógico é: Qual é o perfil de indivíduo que estamos formando? O foco é na construção integral do indivíduo, não apenas na parte técnica, mas humana.

A educação da IES aponta para a formação integral do ser humano, tendo como pressuposto o questionamento antropológico acerca do perfil de pessoas que a instituição acadêmica busca formar para as diferentes áreas do conhecimento. Essa indagação envolve principalmente assessores pedagógicos, coordenadores de curso e professores das diferentes disciplinas para uma proposta de aprendizagem assentada na criatividade inovadora, na criticidade construtiva e na complexidade humana. Conforme Morin (2015b), a complexidade humana comporta também o

desenvolvimento das autonomias individuais e de atitudes de solidariedade comunitária. Nesse sentido, a metodologia do curso de Pedagogia, sob o olhar da complexidade, abrange e compreende o pessoal e o comunitário como instâncias primordiais para o desenvolvimento integral do ser humano.

#### 4.13 TERCEIRA FASE DA PESQUISA

Esta fase teve como objetivo analisar as contribuições dos gestores e professores dos cursos de Filosofia e Pedagogia da IES investigada, com o intuito de identificar a possível presença dos saberes propostos por Edgar Morin na prática docente. Para isso, o instrumento usado foi o questionário, constituído por cinco perguntas abertas, a fim de possibilitar respostas mais ricas e variadas. As contribuições dos gestores e professores foram sucedidas de uma reflexão do pesquisador e de uma relação comparativa com os saberes da complexidade. O Quadro 6 apresenta as questões elaboradas aos participantes e as obras selecionadas de Edgar Morin, na busca por identificar possíveis aproximações entre as respostas dos gestores e professores e a teoria da complexidade.

Quadro 6 – Eixo das questões do questionário x obras de Morin.

<b>Pergunta</b>	<b>Obras</b>
1. Você possui conhecimento sobre a teoria da complexidade proposta por Edgar Morin? Comente.	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
2. A partir da sua trajetória profissional como docente, como os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são contemplados na formação dos alunos em vista da cidadania e da democracia?	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
3. Entre as obras de Edgar Morin sobre o pensamento complexo, escolheu-se para esta pesquisa o livro <i>Os sete saberes necessários à educação do futuro</i> , denominados: as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; os princípios do conhecimento pertinente; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar as incertezas; ensinar a compreensão; e a ética do gênero humano. Você acredita que esses saberes estão presentes na concepção do projeto pedagógico do seu curso? Se sim, como?	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>
4. Diante das constantes mudanças e transformações do mundo contemporâneo, como os saberes da complexidade, indicados na questão 3, podem contribuir na formação didático-pedagógica dos professores?	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro (2011a), A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento (2015a), Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação (2015b)</i>

5. Partindo do pressuposto de que o pensamento complexo propõe uma pedagogia que religa e entrelaça os saberes e busca a superação da visão fragmentada e reducionista do paradigma tradicional, você acredita que os saberes da complexidade poderiam ser contemplados como subsídios no projeto pedagógico do seu curso? Como?	<i>Os sete saberes necessários à educação do futuro</i> (2011a), <i>A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento</i> (2015a), <i>Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação</i> (2015b)
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: O autor (2020).

Com o intento de analisar as contribuições dos gestores e professores dos cursos de Filosofia e Pedagogia e relacioná-las com os saberes da educação do futuro, numa visão da complexidade, foram realizadas as atividades de pesquisa expostas na sequência.

#### 4.14 CONTRIBUIÇÃO DOS GESTORES DE FILOSOFIA E PEDAGOGIA EM RELAÇÃO AOS SETE SABERES

Para a concretização desta etapa, buscou-se recolher e analisar as contribuições dos gestores acerca das questões alusivas aos saberes da complexidade, por meio do respeito às ideias e pensamentos convergentes e divergências desse instrumento de pesquisa. Para salvaguardar o anonimato, os gestores participantes foram codificados de G1 a G4.

No tocante à primeira pergunta – Você possui conhecimento sobre a teoria da complexidade proposta por Edgar Morin? –, destacam-se as seguintes contribuições:

*Gosto muito das obras e ideias de Morin. O que trago como impressão em suas considerações e reflexões, quando conduz com muita propriedade à discussão das incertezas e as contradições como parte da vida e da condição humana e, ao mesmo tempo, sugere a solidariedade e a ética como caminho para a realização dos seres e dos saberes (G1).*

*Participei, certa ocasião, de uma palestra sobre a teoria da complexidade e vi o quanto essa era relevante para tratar o tema da natureza cultural do homem, que estava preparando como uma das explicações que apresentaria na disciplina Antropologia na Comunicação do curso de Publicidade e Propaganda (G3).*

As incertezas e contradições são realidades inerentes à vida humana, sendo inseparáveis do contexto cultural, do processo de ensino e aprendizagem e da busca pela construção da ética e da solidariedade. Nesse sentido, por mais que o ser humano planeje e organize seu cotidiano, a probabilidade de situações inesperadas e imprevisíveis ocorrerem não pode ser descartada nem ignorada. De acordo com Morin

(2015a, p. 61), “é preciso, portanto, prepararmo-nos para o nosso mundo incerto e aguardar o inesperado”. Isso significa estar preparado para enfrentar as incertezas e os fatos inesperados da vida, mantendo-se em contínuo estado de vigilância. Dessa forma, evidencia-se como os saberes da complexidade são indispensáveis à formação humana e ao enfrentamento das incertezas, na busca pela edificação da justiça, fraternidade e solidariedade para todos.

A indagação sobre a teoria da complexidade suscitou outras contribuições dos gestores:

*O conhecimento que tenho acerca deste assunto não é com profundidade, porém conheço a teoria focada no futuro da educação, proposta pelo autor, que cita a emergente necessidade de considerarmos que este modo diferente de educar deverá ter como norte a justiça, a igualdade e a harmonia com nosso meio (G2).*

*Tenho um conhecimento parcial, a partir da obra de Edgar Morin ‘Os sete saberes necessários à educação do futuro’, que apresenta indispensabilidade a ressignificação do conhecimento no processo de ensino e aprendizagem (G4).*

Essa maneira diferente de formar o cidadão do futuro, de ressignificar o conhecimento, aponta para o pensamento complexo e global, bem como para o exercício da cidadania e da civilidade. Conforme salienta Morin (2015a, p. 97), “um pensamento capaz de não se fechar no local e no particular, mas de conceber os conjuntos, estaria apto a favorecer o senso da responsabilidade e o da cidadania”. Evidencia-se, então, a importância de um conhecimento que estabelece diálogo com o local e o global, com o particular e o coletivo, respeitando as diferenças e conduzindo suas ações com responsabilidade, justiça, igualdade e solidariedade.

Com base na segunda indagação – A partir da sua trajetória profissional como docente, como os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são contemplados na formação dos alunos em vista da cidadania e da democracia? –, foi possível levantar opiniões interessantes sobre a atuação acadêmica na formação do ser humano. De acordo com os gestores:

*A sala de aula requer um ambiente que além de ensinar conteúdos traga permanentemente a empatia. Necessário olhar o aluno como um indivíduo completo, que pensa e sente. O docente deve permear sua atuação acadêmica embasado na ética, justiça, solidariedade e sustentabilidade (G1).*

*Ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são conceitos necessários para que o ser humano se conheça e se transforme, uma vez que depende da variedade de condições que a realidade lhe oferece e do cabedal de ideias*

*que lhe são disponibilizadas para que faça, de maneira autônoma/livre, as suas escolhas (G3).*

Os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades éticas, sociais e democráticas. Isso requer um pensamento abrangente, ecologizado, capaz de englobar e de suscitar uma compreensão planetária. Na visão de Morin (2011a, p. 60), “é necessária uma noção mais rica e complexa de desenvolvimento, que seja não somente material, mas também intelectual, afetiva, moral”, uma educação que privilegie a formação da ética, justiça, empatia, solidariedade e sustentabilidade do planeta Terra. Nesse sentido, o trabalho e exemplo de vida do professor no processo de ensino e aprendizagem dos discentes são fundamentais à construção da cidadania terrestre, conforme apontaram os participantes da pesquisa:

*Quando compartilhamos experiências e conhecimentos com os alunos, fazemos analogias com situações do cotidiano com vistas à sua formação para o futuro. Impossível dissociar os ensinamentos de sala de aula do comportamento da sociedade. Creio que somos exemplos de cidadania para os estudantes. Assim, os conteúdos e metodologias desenvolvidas em sala são constantemente construídas com os discentes, o que acredito promover maior engajamento aos temas abordados (G2).*

*Em minha trajetória profissional procuro viver os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade. O professor é modelo, exemplo para seus alunos e creio que dessa forma estou contribuindo para a formação integral e franciscana do ser humano (G4).*

Desse modo, tanto o conhecimento quanto os valores e as experiências compartilhadas pelos professores com os alunos instigam e estimulam os discentes a pensar e interpretar os fenômenos da sociedade, em sua complexidade, por meio do diálogo coletivo, participativo e criativo. Com a missão de ensinar e contribuir para a formação integral da pessoa, o professor exerce sua autoridade com ternura, amor mútuo e respeito a todos. A respeito, Morin (2015b, p. 85) salienta que “a verdadeira autoridade do professor é moral, reside na força de sua presença, tem algo de carismático, impõe-se sem nada impor quando suas proposições suscitam atenção e interesse”. Presença, simpatia, atenção e compreensão são características de um docente que exerce sua autoridade com afeto, sendo referência e exemplo para seus alunos.

O terceiro questionamento – Entre as obras de Edgar Morin sobre o pensamento complexo, escolheu-se para esta pesquisa o livro *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, denominados: as cegueiras do conhecimento: o

erro e a ilusão; os princípios do conhecimento pertinente; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar as incertezas; ensinar a compreensão; e a ética do gênero humano. Você acredita que esses saberes estão presentes na concepção do projeto pedagógico do seu curso? Se sim, como? –, possibilitou recolher as contribuições dos gestores sobre os saberes do futuro em relação ao projeto pedagógico dos cursos de Filosofia e Pedagogia. O relato dos participantes mostra como os saberes de Morin podem fazer a diferença no futuro das novas gerações e da sociedade, conforme descrições a seguir:

*Sim, o projeto está integralizado pela concepção da formação integral, na forma de organização das disciplinas e das metodologias utilizadas (G1).*

*Sim, os saberes de Morin estão presentes no projeto pedagógico dos cursos de Filosofia e Pedagogia, promovendo a formação dos futuros profissionais, em consonância com as constantes mudanças e transformações da contemporaneidade. O saber sobre como 'enfrentar as incertezas' é para mim o cerne de uma educação do futuro. Os jovens de hoje viverão novos momentos, jamais vividos por nós docentes. Novos conflitos e desafios. Assim, o PPC da IES precisa contemplar os saberes da educação do futuro (G2).*

*Acredito que sim, pois, ao menos em tese, os princípios que norteiam toda a atividade pedagógica do curso de Filosofia contemplam direta e indiretamente esses saberes. A filosofia tem por intento desvencilhar-se de uma razão instrumental, hipersimplificadora, absolutista, manipuladora, pragmática, linear, contribuindo para a formação integral da pessoa e o enfrentamento das incertezas. A história e, por extensão nossa vida, não são realidades lineares, mas um complexo de ordens, desordens, organizações e desorganizações (G3).*

Desse modo, evidencia-se a presença dos saberes da complexidade nos PPCs de Filosofia e Pedagogia da IES confessional, com ênfase no enfrentamento das incertezas sobre o futuro das novas gerações e da própria sociedade contemporânea. Além disso, acentua-se a real necessidade de desinstalar-se da razão instrumental e manipuladora, linear e unidimensional, em prol de uma formação integral do ser humano. Nessa lógica, realça Morin (2011a, 2015a), a incerteza é inseparável do viver e o futuro é imprevisível. A incerteza é inerente à existência humana e o futuro é um horizonte de possibilidades e imprevisibilidades. Uma educação para o desenvolvimento integral de todas as dimensões do ser humano requer um desprendimento da razão linear e redutora. Segundo Morin (2011a, p. 39), “o princípio da redução leva naturalmente a restringir o complexo ao simples. Assim, aplica-se às complexidades vivas e humanas a lógica mecânica e determinista da máquina artificial”. Essa lógica tecnicista supervaloriza a razão instrumental para atender aos

interesses da “máquina” científica e tecnológica, sendo indispensável um pensamento abrangente e multidimensional que compreenda e abranja todas as dimensões da vida humana.

A quarta indagação da pesquisa suscitou reflexões e contribuições dos gestores sobre os saberes de Morin na formação do professor. O questionamento – Diante das constantes mudanças e transformações do mundo contemporâneo, como os saberes da complexidade, indicados na questão 3, podem contribuir na formação didático-pedagógica dos professores? –, possibilitou identificar aspectos essenciais à formação e atuação dos docentes. Assim, os envolvidos apontaram:

*Novos tempos, transformações e mudanças constantes estão surgindo, sendo necessário conduzirmos cada vez mais com competência esta realidade da diversidade de informações que são promovidas pelas tecnologias, e a interação entre os pares se faz cada vez mais necessário (G1).*

*Os saberes da complexidade são imprescindíveis para o mundo contemporâneo. A formação didático-pedagógica dos professores deve ser eterna e os saberes da complexidade são coadjuvantes do processo formativo (G4).*

A quantidade de informações veiculadas diariamente pela internet e pelas mídias sociais é muito grande. Diante disso, o professor precisa selecionar e contextualizar as informações mais relevantes para construir com os alunos um conhecimento crítico, criativo e transformador sob a óptica da complexidade. Segundo Morin (2015a, p. 16), “o conhecimento só é conhecimento enquanto organização, relacionado com as informações e inserido no contexto destas. As informações constituem parcelas dispersas de saber”. Assim, esse volume de informações necessita ser organizado, articulado e contextualizado como um componente inseparável da produção do conhecimento, da construção dos saberes da complexidade.

Diante de um mundo cada vez mais globalizado, com aceleradas mutações e transformações, a formação didático-pedagógica do professor no âmbito do pensamento complexo, conforme elucida G4, é indispensável à educação. Nessa óptica, os participantes destacaram:

*Preparar os jovens para um novo olhar demanda ter professores preparados para esta visão de futuro, respeitando a ética e valores. Promover um mundo melhor para o convívio comunitário requer uma formação pedagógica rica em compreender a humanidade, sua identidade e sua diversidade. Saber*

*conduzir discussões acerca de temas complexos demanda destreza de mediação (G2).*

*A educação é uma construção, uma obra permanente que nunca poderá ser concluída, uma vez que regenerar o humano em nós é um processo que envolve avanços e regressos. Por isso, professores, a partir de sua formação, devem assumir como tarefa resgatar a humanidade como condição real, como realidade vital (G3).*

A educação do futuro, alicerçada nos saberes da complexidade, permite compreender a humanidade e a sociedade como realidades complexas, sendo necessário preparar professores para trabalhar com um pensamento que religa, une, integra e solidariza. Para Morin (2011a, p. 54), “[...] uma das vocações essenciais da educação do futuro serão o exame e o estudo da complexidade humana”. O termo “exame” está atrelado à tomada de consciência da condição humana como realidade complexa e multidimensional. Nessa perspectiva, evidencia-se a importância do pensamento complexo para a formação integral do ser humano.

Com relação à quinta interrogação – Partindo do pressuposto de que o pensamento complexo propõe uma pedagogia que religa e entrelaça os saberes e busca a superação da visão fragmentada e reducionista do paradigma tradicional, você acredita que os saberes da complexidade poderiam ser contemplados como subsídios no projeto pedagógico do seu curso? Como? –, as contribuições dos gestores apontaram para um possível acolhimento dos saberes nos PPCs de Filosofia e Pedagogia:

*O projeto pedagógico de curso precisa conduzir a conteúdos pertinentes e que levem a aprender problemas globais e essenciais. Isso exige uma mudança de pensamento (G1).*

*Estou de pleno acordo com esta colocação. A partir do momento que olhamos para o futuro com o objetivo da formação de nossos jovens e, sabendo ainda que este futuro será diferente do que vivemos hoje, é de suma importância contemplar estes saberes como norteadores na construção do PPC (G2).*

*Considero que os saberes da complexidade deveriam sempre ser contemplados como subsídios na reforma do nosso modo de pensar o projeto pedagógico de um curso que tem como escopo a promoção do pensamento e do entendimento, sobretudo quando se constata que o atual paradigma, aquele que é comandado pelo conhecimento científico e lógico está em crise; revelando-se como inteiramente necessário um paradigma que estabeleça a ponte entre cultura humanista e cultura científica (G3).*

Uma educação para o futuro compreende uma reforma de pensamento na perspectiva da teoria da complexidade, do diálogo e da união entre cultura humanista e científica. Ao discorrer sobre a necessidade de reformar o pensamento na educação,

Morin (2015b, p. 120) afirma: “Acredito que, para ser portadora de uma verdadeira mudança de paradigma, a reforma deve ser pensada não apenas no nível da universidade, mas desde o ensino fundamental”, uma mudança de pensamento, ação e atitude que começa na educação básica e se estende à educação superior, com o propósito de desvencilhar-se do conhecimento redutor e unidimensional para acolher o pensamento complexo e multidimensional.

#### 4.15 CONTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DE FILOSOFIA SOBRE OS SABERES DA EDUCAÇÃO DO FUTURO

Esta etapa da pesquisa consistiu em recolher e analisar as contribuições dos professores do curso de Filosofia sobre as cinco questões elaboradas sobre os saberes da complexidade, procedidas de respeito às ideias e pensamentos convergentes e divergentes desse instrumento de pesquisa. Para salvaguardar o anonimato, os docentes foram codificados de PF1 a PF6.

No que se refere à primeira pergunta – Você possui conhecimento sobre a teoria da complexidade proposta por Edgar Morin? –, destacam-se as seguintes contribuições dos docentes:

*Possuo conhecimento da ‘teoria da complexidade’ de Edgar Morin, mas não aprofundado. A ‘teoria da complexidade’ é uma nova concepção do próprio conhecimento que foi submetido a um processo reducionista, acarretando assim a perda das noções de diversidade e multiplicidade. É um questionamento a razão cartesiana (PF1).*

*Sim, um conhecimento básico ou intermediário do autor. O enfoque da análise concentra-se, especialmente, na compreensão epistemológica da teoria da complexidade e seu afastando da perspectiva cartesiana/dualista (PF2).*

*Não. Meu conhecimento deste pensador/educador é praticamente nulo. Todavia, pelo exposto na introdução da pesquisa, parece ser uma tentativa interessante de enfrentamento da perplexidade vivida hoje no ensino (PF5).*

A concepção do conhecimento promovida pela teoria da complexidade busca retomar os conceitos de diversidade e multiplicidade como noções essenciais à vida humana, ao enfrentamento dos desafios da realidade hodierna e à superação da visão reducionista e cartesiana. De acordo com Morin (2011a, p. 40), “a inteligência parcelada, compartimentada, mecanicista, disjuntiva e reducionista rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntivos, fraciona os problemas, separa o que está unido, torna unidimensional o multidimensional”. Na busca por desprender-se desse

conhecimento unilateral e redutor, a complexidade estabelece uma relação dialógica e compreensiva com todas as dimensões da vida humana, da sociedade, reconhecendo sua multidimensionalidade e respeitando sua diversidade como noções que estão naturalmente interligadas e unidas. Essa visão complexa possibilita organizar os saberes desunidos, contextualizar as informações dispersas, enfrentar os problemas humanos e sociais do mundo contemporâneo.

Nessa óptica, ressaltam-se outras contribuições dos participantes:

*O conhecimento que tenho da teoria da complexidade possibilita entender que é impossível basear-se em uma evidência indubitável ou em um saber definitivamente verificado. Edgar Morin não pretende construir seu conhecimento sobre a rocha de certeza. O propósito autor é movido pela recusa do conhecimento atomizado, parcelar e redutor; pela reivindicação vital do direito à reflexão, pelo respeito ao mistério e caráter multidimensional do real (PF4).*

*Já tive a oportunidade de ler livros e artigos de Edgar Morin. Sem dúvida, ele é um dos principais referenciais teóricos para uma crítica da racionalidade moderna à luz do que ele chamou de 'pensamento complexo'. A sua visão complexa (interdependente) de todos os seres do universo tem suas implicações na educação, ou seja, urge um modelo de educação que promova o desenvolvimento integral dos alunos (PF6).*

O pensamento não tem como alicerce a rocha das certezas, mas o diálogo aberto e construtivo com o mundo das incertezas, indissociáveis da existência humana. Na visão de Morin (2015b, p. 51), “não se elimina a incerteza, negocia-se com ela”. Aprende-se a conviver com a incerteza, o imprevisível e o inesperado, a compreender a vida e a sociedade como realidades dinâmicas e abertas aos fenômenos da natureza humana, social e cósmica, próprias da complexidade do real. Assim, torna-se inadiável uma proposta de educação assentada nos saberes da educação do futuro, indicados por Edgar Morin, tendo como pressuposto o desenvolvimento integral do ser humano.

Na mesma lógica de pensamento, a segunda indagação do instrumento de pesquisa aponta para uma reflexão sobre conceitos essenciais à construção do conhecimento humano e ao progresso sustentável e democrático. O questionamento – A partir da sua trajetória profissional como docente, como os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são contemplados na formação dos alunos em vista da cidadania e da democracia? –, permitiu reunir diversas opiniões dos participantes. Os relatos enfatizaram:

*Os conceitos de ética, democracia, justiça e sustentabilidade são contemplados no conteúdo de algumas disciplinas, principalmente em 'Estudo do homem contemporâneo'. Esta disciplina, presente na grade de todos os cursos, foi criada para promover uma reflexão crítica a respeito do homem e dos desafios que a sociedade lhe impõe nos âmbitos da ética, conduta pessoal, conhecimento e no próprio exercício da cidadania (PF1).*

*De modo geral, os conceitos mencionados partem de premissas universais e de uma possível visão geral da pluralidade cultural. A educação é um local de heterogeneidade, especialmente se consideramos a pluralidade independente de uma visão estritamente ético-antropológica (PF2).*

*Na postura do professor, no conteúdo que leciona, nas relações interpessoais (PF3).*

A partir das respostas dos professores, verificou-se que os conceitos mencionados na questão estão presentes na maneira de ser, viver e agir do docente, no conteúdo trabalho por ele com os alunos, no estudo do homem contemporâneo, nas relações fraternais entre professores e alunos e na heterogeneidade de culturas. Como ilustra Morin (2011a, p. 51), “não há sociedade humana, arcaica ou moderna, desprovida de cultura, mas cada cultura é singular. Assim, sempre existe a cultura nas culturas, mas a cultura existe apenas por meio das culturas”. Em geral, os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade perpassam todas as culturas, embora cada cultura tenha suas próprias características, suas crenças, normas e regras de conduta. É importante destacar que o professor exerce seu ofício com alunos heterogêneos e plurais, o que requer dele competências e habilidades para compreender e respeitar a diversidade de culturas e ideias, objetivando a construção do conhecimento.

No tocante à mesma interrogação de pesquisa, outros subsídios recolhidos dos docentes foram acentuados:

*A ética, a justiça, a sustentabilidade e a solidariedade, na minha trajetória como docente, não são simples conceitos a serem transmitidos em sala de aula, mas trata-se de um projeto de vida vinculado a visão e missão de uma instituição de ensino que busca responder as seguintes questões: educar para qual sociedade e que ser humano queremos ajudar a construir para esta sociedade (PF4).*

*Esses conceitos têm um peso decisivo na formação do cidadão e na criação de uma comunidade democrática. Isso porque são valores que estimulam a compreensão, a responsabilidade e a participação ativa na sociedade, na vida prática da comunidade, da família e da pessoa (PF5).*

*Em minha trajetória profissional como docente tenho o propósito de colaborar efetivamente na construção de uma sociedade justa, sustentável e feliz. E, para atingir este objetivo de formar grandes pessoas, é necessário privilegiar a vivência dos conceitos desta questão, superando os desafios atuais e*

*promovendo a sinergia, a comunhão, o respeito pela alteridade e a diversidade cultural (PF6).*

Os conceitos elencados na indagação constituem um projeto de vida, pois interrogam o profissional da educação sobre o perfil de ser humano que as IES estão formando, sobre a categoria de sociedade que se busca construir. Nessa óptica, realça Morin (2011a), é necessário questionar-se e autocriticar-se sobre a proposta pedagógica e a prática educativa, buscando desenvolver com os alunos a consciência antropológica, ecológica, cívica, espiritual, baseada na compreensão mútua, na responsabilidade social e no respeito à diversidade pessoal e sociocultural.

Desse modo, os termos salientados na questão são fundamentais para a formação de grandes líderes, de grandes profissionais humanistas, capazes de enfrentar e responder satisfatoriamente aos desafios do mundo atual, por meio de uma consciência humana pautada na prática do bem e na construção de uma sociedade mais fraterna, sustentável e feliz.

Com relação a terceira interrogação – Entre as obras de Edgar Morin sobre o pensamento complexo, escolheu-se para esta pesquisa o livro *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, denominados: as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; os princípios do conhecimento pertinente; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar as incertezas; ensinar a compreensão; e a ética do gênero humano. Você acredita que esses saberes estão presentes na concepção do projeto pedagógico do seu curso? Se sim, como? –, foi possível recolher diferentes contribuições dos professores de Filosofia. Assim, os envolvidos ressaltaram:

*Sim, em vários aspectos ‘os sete saberes’ podem ser verificados na própria construção do projeto pedagógico. Não na forma exata da teoria, mas nos conteúdos de inúmeras disciplinas (PF1).*

*Acredito que não se fazem presentes. A ausência de uma compreensão sobre estes aspectos tornou-se uma página alusiva apenas ao senso comum de projetos pedagógicos (PF2).*

*Acredito que os saberes que Edgar Morin apresenta em seu livro ‘Os sete saberes necessários à educação do futuro’ se fazem presentes na concepção do projeto pedagógico do curso de Filosofia da IES. As instituições de ensino superior vivenciam desafios cada vez mais complexos. Novas regras de mercado, alterações dos valores, velocidade da comunicação à distância, entre outros fenômenos, têm exigido a superação de paradigmas e a criação de novos modelos de ensino (PF4).*

Nas participações supracitadas, evidencia-se uma convergência de ideias entre PF1 e PF4, no sentido de que ambos enfatizaram a presença dos setes saberes no

PPC de Filosofia da IES. No entanto, PF2 divergiu dos outros docentes ao mencionar que os saberes da educação do futuro não estão presentes no documento. A partir desses relatos e considerando os desafios cada vez mais multidimensionais e complexos, as IES necessitam de um conhecimento embasado nas proposições dos saberes da complexidade. Conforme Morin (2015a, p. 89), “é preciso substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento do complexo, no sentido originário do termo *complexus*: o que é tecido junto”. Isso porque o conhecimento lógico-racional-tecnista é incapaz de compreender a vida e a sociedade na sua complexidade, nas suas múltiplas dimensões entrelaçadas e tecidas em conjunto.

Em relação à mesma questão, foram realizadas outras colaborações dos docentes envolvidos na pesquisa, de acordo com os apontamentos a seguir:

*O PPC de Filosofia faz uma abordagem dos princípios filosóficos e no conteúdo das disciplinas (ementas) há uma abordagem na ética, filosofia e estudo do homem contemporâneo (PF3).*

*Sim, estão presentes. O estudo da filosofia, enquanto disciplina, tem uma peculiaridade, qual seja, trabalhar com vistas a formação de fundo da pessoa humana, o que requer às vezes um prazo mais extenso para se obter resultados (PF5).*

*Sim, ‘Os sete saberes necessários à educação do futuro’ estão, em grande parte, presentes na concepção do projeto pedagógico do curso de Filosofia. Basta aqui lembrar que o objetivo geral do curso é ‘formar, mediante o estudo da filosofia, para uma consciência crítica que tenha uma visão da integralidade do ser humano que constrói o mundo e faz a história, interpretando-os à luz de teorias humanísticas’ (PF6).*

Com base nas exposições dos professores, percebeu-se a existência de uma confluência de ideias, ou seja, todos de certo modo reconheceram a presença dos saberes da complexidade no PPC de Filosofia. Destacou-se o papel da filosofia, suscitando consciência crítica, questionamentos e reflexões sobre questões inerentes à vida e à construção da integralidade humana. Nesse sentido, reforça Morin (2015a, p. 46), se a filosofia “[...] retomar sua vocação reflexiva sobre todos os aspectos do saber e dos conhecimentos, poderia, deveria fazer convergir a pluralidade de seus pontos de vista sobre a condição humana”. Assim, o ser humano é confrontado com questões vitais no tocante ao desenvolvimento integral de suas potencialidades e habilidades, propiciando a construção de uma sociedade mais sustentável e humanista.

A quarta interrogação apresentada aos docentes de Filosofia – Diante das constantes mudanças e transformações do mundo contemporâneo, como os saberes

da complexidade, indicados na questão 3, podem contribuir na formação didático-pedagógica dos professores? –, mostrou como a teoria da complexidade pode cooperar para a formação do docente e para uma prática de ensino e aprendizagem cada vez mais participativa e dinâmica. Desse modo, os relatos indicaram:

*A teoria da complexidade pode contribuir na formação didático-pedagógica dos professores, pois amplia a área do conhecimento para fugir da especialização. Contudo, ela pode sofrer certas resistências, que são compreensíveis, pois propõe o rompimento com um paradigma. No campo das ciências exatas, por exemplo, predomina a racionalidade instrumental, a funcionalidade. Outro ponto que deve ser destacado, é que o aluno também apresentará certa resistência, pois foi habituado ao modelo de especialização (PF1).*

*A contribuição ocorre se acaso houver consciência da sua importância; se a aprendizagem for significativa e for aplicada na postural pessoal, na elaboração dos materiais de aula, no conteúdo a ser lecionado (PF3).*

*Na nossa proposta de estudo procuramos mostrar a necessidade de abrir os olhos e ver toda a complexidade de problemas, espaços diferenciados, mas ao mesmo tempo o que lhes é comum, as grandes questões humanas de fundo (PF5).*

De acordo com os relatos apresentados pelos participantes, a complexidade pode abrir as gaiolas epistemológicas e ampliar o horizonte de conhecimento do ser humano. Entretanto, há um paradigma disjuntivo e compartimentado que necessita ser superado, pois a comunidade acadêmica, professores e alunos foram habituados ao conhecimento especializado. Nesse sentido, a complexidade demanda uma reforma do pensamento, do material elaborado para as aulas, das atividades desenvolvidas com os alunos, entre outros aspectos. Na concepção de Morin (2015a, p. 92), “a exigida reforma do pensamento vai gerar um pensamento do contexto e do complexo. Vai gerar um pensamento que liga e enfrenta a incerteza”. Essa reforma ou mudança de paradigma vai oportunizar a construção de um conhecimento no âmbito da complexidade, uma visão ampla, contextualizada e global. É evidente, conforme ressaltou PF1, que a teoria da complexidade poderá sofrer resistências, pois uma mudança de paradigma não é um processo fácil nem rápido, porém necessário para a educação do futuro.

A respeito da quarta questão, ressaltam-se também as seguintes contribuições dos professores:

*Edgar Morin, nesses ‘sete saberes’, expõe não um credo a ser cumprido acriticamente, mas um desafio cognitivo a todos os pensadores empenhados em repensar os rumos que as instituições educacionais terão de assumir, se*

*não quiserem sucumbir na inércia da fragmentação e da excessiva disciplinarização características dessas últimas décadas. Nesse sentido, os saberes da complexidade são necessários na formação didático-pedagógica dos professores do século XXI (PF4).*

*Diante do mundo em constantes mudanças e transformações é muito importante o professor ter cada vez mais consciência da 'complexidade da realidade'. No entanto, para que o professor tenha bons resultados em seu trabalho, é imprescindível que ele mude o seu modo de pensar e de ver a realidade. E, nessa perspectiva de mudança de paradigma, os saberes indicados por Edgar Morin podem contribuir significativamente (PF6).*

Os saberes da complexidade são um desafio para a comunidade acadêmica (diretores, professores, alunos, familiares e todos os profissionais da instituição), pois exigem uma reforma ou mudança na maneira de pensar, ver, compreender e agir. Segundo Morin (2011a, p. 33), essa é uma reforma “[...] paradigmática, não programática: é a questão fundamental da educação, já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento”. A complexidade humana e social requer um pensamento complexo, um conhecimento pertinente, capaz de responder às novas demandas e necessidades do mundo contemporâneo.

Buscando responder à quinta interrogação – Partindo do pressuposto de que o pensamento complexo propõe uma pedagogia que religa e entrelaça os saberes e busca a superação da visão fragmentada e reducionista do paradigma tradicional, você acredita que os saberes da complexidade poderiam ser contemplados como subsídios no projeto pedagógico do seu curso? Como? –, os participantes, em suas contribuições, manifestaram:

*Sim, eles podem ser contemplados no projeto pedagógico, por intermédio de um maior 'diálogo' entre as disciplinas. A teoria de Edgar Morin é consagrada, mas não é uma unanimidade em sua plenitude (PF1).*

*Acredito que podem ser uma chave de leitura para a elaboração de um Projeto Pedagógico, porém, não sei até que ponto instituições confessionais, particulares, econômicas – estariam dispostas a rever qual o fundamento da educação e qual o preço de uma ruptura com os modelos em questão (PF2).*

*De princípio sim. Só tenho dificuldades de compreender, por ignorância minha, a contraposição pensamento complexo versus visão fragmentada e reducionista da tradição. Se minha suspeita sobre esse último conceito for correta, qual seja, uma formação cada vez mais tecnicista e desvinculada da perspectiva do todo, parece-me bastante fecunda a proposta de focar na complexidade, tendo presente um olhar para os problemas de fundo de nossa atualidade (PF5).*

As respostas de PF1 e PF5 evidenciaram a teoria da complexidade como uma proposta bastante interessante à educação do futuro, no sentido de possibilitar uma

maior interação entre as disciplinas e o enfrentamento dos problemas humanitários da atualidade. Para haver uma acolhida dos saberes da complexidade, segundo PF2, as IES precisam avançar na superação da visão redutora, unidimensional e compartimentada de educação. O processo de desinstalação de uma concepção de educação para a receptividade de outra não acontece de um dia para o outro, porém é necessário para responder às novas exigências e desafios do mundo atual. Como afirma Morin (2015b, p. 107), “os problemas essenciais jamais são parcelares e os problemas globais são cada vez mais essenciais”, ou seja, os desafios humanos e sociais não são fracionais ou fragmentados e as questões de ordem global e planetária demandam um conhecimento multidimensional e transversal.

Os envolvidos na pesquisa destacaram outras ideias sobre a possível presença dos saberes da complexidade no PPC de Filosofia:

*Sim, pois as disciplinas não são fragmentadas (PF3).*

*Os sete saberes da complexidade podem e são contemplados como subsídios no projeto pedagógico do curso de Filosofia da IES. É necessário criar uma cultura para reaprender a rejuntar a parte e o todo, o texto e o contexto, o global e o planetário, e enfrentar os paradoxos que o desenvolvimento tecnoeconômico trouxe consigo (PF4).*

*A pedagogia proposta pelo pensamento complexo já está, de alguma forma, presente no projeto pedagógico do curso. Porém, é notório que precisamos evoluir muito ainda no que se refere à superação da fragmentação dos saberes. Ou seja, ainda precisamos evoluir na consciência da interdependência e complementariedade de todas as disciplinas, bem como na prática pedagógica mais voltada para o desenvolvimento integral de cada aluno (PF6).*

Nos relatos, os participantes afirmaram que os sete saberes da educação do futuro estão contemplados no PPC de Filosofia. Todavia, faz-se necessário criar uma cultura para apreender em conjunto as partes e o todo como realidades interdependentes e complementares. De acordo com Morin (2011a, p. 35), “o todo tem qualidades ou propriedades que não são encontradas nas partes, se estas estiverem isoladas umas das outras [...]”. Os atributos do todo são distintos dos predicados das partes. Além disso, mesmo que as partes estejam entrelaçadas e unidas, se elas não estiverem interligadas ao todo, não constituirão uma unidade complexa. Nesse sentido, o pensamento complexo abraça as partes e o todo como categorias inseparáveis, interdependentes e complementares.

#### 4.16 CONTRIBUIÇÃO DOS PROFESSORES DE PEDAGOGIA SOBRE OS SABERES DA EDUCAÇÃO DO FUTURO

Esta etapa teve como intento recolher e analisar as contribuições dos professores do curso de Pedagogia acerca das questões apresentadas sobre os saberes da complexidade, respeitando as ideias e analisando os pensamentos convergentes e divergentes desse instrumento de pesquisa. Para salvaguardar o anonimato, os professores foram codificados de PP1 a PP13.

No tocante à primeira indagação – Você possui conhecimento sobre a teoria da complexidade proposta por Edgar Morin? –, os docentes destacaram:

*Sim. A teoria da complexidade proposta por Morin diz respeito a ligação dos saberes e a construção do conhecimento de forma interdisciplinar. Enquanto professores, precisamos pensar em como ensinar nossos estudantes de hoje para a compreensão dos saberes, sendo eles interligados (PP1).*

*Sim. Conheço a obra de Edgar Morin e também a teoria da complexidade. Vivemos em um mundo de complexidades e trabalhar com as incertezas é base para compreender que tanto o preparo como o planejamento devem seguir essa possibilidade (PP8).*

*Sim, possuo. A partir da obra de Edgar Morin sobre ‘Os sete saberes necessários à educação do futuro’, o educador precisa rever e redefinir sua posição e seu papel nas instituições educacionais de modo a estabelecer uma nova relação com alunos, currículo, área de conhecimento e avaliação (PP13).*

Na visão dos docentes, a complexidade instiga o ser humano a repensar seu papel e sua prática educativa na IES, permite desenvolver uma reflexão sobre as incertezas e, ao mesmo tempo, compreender a interligação existente entre os saberes. Segundo Morin (2015b, p. 100), esse modo de pensar, de conhecer, é “[...] capaz de conceber os objetos em seus contextos, em seus complexos, em seus conjuntos”. Assim, os saberes da educação do futuro, propostos pelo autor, propiciam um desenvolvimento integral do ser humano.

Nessa mesma linha de pensamento, outras contribuições foram salientadas:

*Não me considero conhecedor com a devida profundidade da teoria da complexidade de Edgar Morin. Da autoria deste pesquisador li somente dois livros até o presente momento: ‘Cabeça bem-feita’ e ‘Os sete saberes necessários à educação do futuro’ (PP2).*

*Sim, conheci e li sobre essa teoria já há muitos anos, quando foi publicado o livro ‘Os sete saberes necessários à educação do futuro’ (PP3).*

*Sim. O conhecimento que tenho é a partir da leitura do livro 'Os sete saberes necessários à educação do futuro', no qual o autor apresenta a necessidade de ressignificarmos a maneira como o conhecimento é transmitido na escola (PP10).*

*Não tenho conhecimento aprofundado. Meu contato com as ideias discutidas por Morin se deu por meio de artigos científicos, publicações de entrevistas, reportagens, entre outras. Concordo com a sua ideia de que as informações são transmitidas e o conhecimento é construído (PP12).*

Com base nessas respostas dos professores, nota-se que a referida obra é uma tendência entre as leituras dos profissionais da educação da IES investigada, com ênfase na construção e ressignificação do conhecimento. Na concepção de Morin (2011a, p. 13), essa abertura para ressignificar o conhecimento é primordial, visto que “são necessárias novas práticas pedagógicas para uma educação transformadora que esteja centrada na condição humana, no desenvolvimento da compreensão, da sensibilidade e da ética [...]”. Repensar e reformar o pensamento no âmbito da complexidade, objetivando uma educação transformadora do ser humano e da sociedade, requer uma proposta pedagógica centrada no ensinamento da condição humana, no enfrentamento das incertezas, na construção da ética, da solidariedade e da paz.

No que se refere à mesma indagação, alguns professores disseram que já leram alguma coisa sobre as obras de Edgar Morin e outros manifestaram seu desconhecimento em relação à teoria da complexidade. Os envolvidos expressaram:

*Não. Apenas algumas resenhas a respeito desta obra (PP4).*

*Não tenho conhecimento (PP5; PP7).*

*Conheço o autor, mas sobre a teoria não sei detalhar os fundamentos (PP6).*

*Não. Já li sobre, mas há muito tempo (PP9).*

Essas contribuições revelam como os saberes da educação do futuro precisam ser estudados na formação continuada dos professores, visto que não foram ensinados na formação inicial dos docentes e nem todos buscaram por iniciativa pessoal ler obras e artigos de Edgar Morin sobre a teoria da complexidade.

O pensamento complexo permite contextualizar informações, estabelecer relações entre o todo e as partes, compreender as múltiplas dimensões da existência humana e da sociedade. De acordo com Morin (2015b, p. 109), “a criança está apta para captar essa complexidade do real, enquanto o adulto, frequentemente formado

pelo ensino acadêmico, não consegue mais percebê-la”. O adulto aprendeu a construir um conhecimento fragmentado, disjuntivo, compartimentado, redutor e unilateral, razão pela qual precisa reaprender a olhar, interpretar a vida e a própria realidade de acordo com um pensamento que religa saberes, dialoga com o multidimensional e compreende os seres e as coisas em seu contexto, em seu conjunto.

A segunda questão apresentada aos professores de Pedagogia – A partir da sua trajetória profissional como docente, como os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são contemplados na formação dos alunos em vista da cidadania e da democracia? –, possibilitou reunir relatos interessantes dos participantes. Entre eles, destacam-se:

*Dentro da proposta pedagógica das disciplinas que leciono, procuro desenvolver o senso de justiça e solidariedade. Trazer para a realidade da turma diferentes realidades. Vivenciar situações, conhecer o diferente, colocar-se no lugar do outro, encarar a empatia para o exercício da cidadania. O que falamos reflete e impacta a vida dos outros. Assim, os professores precisam aprender que ensinam desde o momento que entram em sala, mesmo quando não explicam nada. Aprender que representam um importante papel na sociedade (PP1).*

*Na minha missão como docente, a abordagem dos pressupostos da ética, liberdade, justiça, responsabilidade, respeito, entre outros, são trabalhados transversalmente nos conteúdos acadêmicos para a melhoria da qualidade de vida de todos os envolvidos. A solidariedade é uma das qualidades de maior relevância do ser humano, visto que ela é uma das ações que o torna humano. A solidariedade permeia todo meu fazer docente, pois a missão de educar é um ato de verdadeira transformação (PP13).*

Os conceitos abordados nessa questão podem ser trabalhados em todas as disciplinas e áreas do conhecimento. Nesse sentido, o professor exerce uma profissão importante na formação dos alunos, mediante o conteúdo que leciona e as atividades que propõe para o desenvolvimento da ética, empatia, justiça e solidariedade. Conforme salienta Morin (2015b, p. 93-94), “é a paixão do professor por sua mensagem, por sua missão, por seus alunos que assegura uma influência possivelmente salvadora, a de acessar uma vocação de matemático, de cientista, de escritor literário”. Essa paixão do professor por sua missão de educar, de formar grandes pessoas para o exercício das diferentes profissões, acompanhado pelo respeito e amor incondicional a todos, enaltece o importante ofício do docente para uma verdadeira transformação humana e social.

Nessa óptica, outras contribuições foram manifestadas:

*Em minhas aulas sempre busco desenvolver práticas e deflagrar reflexões que contribuam para questionamentos e o crescimento de todos. Dessa forma, busco que os acadêmicos questionem seus 'pré-conceitos' e reflitam sobre os mesmos, num movimento de 'desconstrução' e construção de uma sociedade mais justa e democrática para todos (PP7).*

*É muito árduo contemplar tais conceitos quando os próprios alunos ainda tendem a aprender de forma fragmentada e desconexa, mas já consigo em minhas aulas fazê-las perceber a necessidade de um 'olhar' para o todo, pois ser um cidadão partícipe requer não somente o olhar, mas principalmente a ação, ou seja, ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade como princípios necessários e indispensáveis na formação integral do ser humano (PP10).*

*No cotidiano escolar mais do que ensinar os conteúdos, é preciso ter empatia, olhar o aluno como um indivíduo que pensa e sente, um ser capaz de se relacionar, ter alegrias, frustrações e medos. Como docente, entendo que os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são cultivados pela maneira como você trata cada aluno, como organiza as suas aulas e como, didaticamente, transmite o seu conteúdo (PP12).*

Os professores enfatizaram aspectos interessantes sobre os conceitos mencionados na indagação, pois buscam realizar com seus alunos atividades e reflexões que favorecem a empatia, estimulam a criatividade e o crescimento de todos. Na contribuição de PP10, aparece a dedicação do professor na superação da visão compartimentada e desconexa, para que os alunos construam seu conhecimento com um olhar mais abrangente e globalizante e, simultaneamente, sejam partícipes de uma sociedade assentada nos conceitos da ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade. Nesse sentido, salienta Morin (2015a, p. 97), “um pensamento capaz de não se fechar no local e no particular, mas de conceber os conjuntos, estaria apto a favorecer o senso da responsabilidade e o da cidadania”. Esse conhecimento complexo e global supõe uma educação que privilegie a construção da ética, cidadania, solidariedade e democracia.

Outras contribuições dos envolvidos na pesquisa foram selecionadas:

*Em cada conteúdo abordado, a ética, a justiça, a sustentabilidade e a solidariedade, assim como outros aspectos são contemplados, pois defendo a ideia de uma formação integral do ser humano (PP2).*

*Esses conceitos são trabalhados de maneira articulada com os conteúdos desenvolvidos na ementa de cada disciplina, bem como por meio de estudos de caso e relatos de práticas de estágio trazidos pelos discentes dos cursos de Pedagogia e Psicologia nos quais leciono (PP3).*

*Esses quatro conceitos são muito importantes para a educação. Contemplá-los em sala de aula, por meio de exposições, dinâmicas e projetos, é vital para a educação do cidadão (PP4).*

*Os conceitos da ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade precisam ser praticados. Enquanto professor procuro a cada dia relacioná-los na construção do conhecimento, porém creio que ser cidadão não se constrói com a noção de conceitos, mas com a prática de virtudes e atitudes (PP11).*

Nessa lógica, as IES podem desenvolver reflexões e atividades sobre os conceitos apontados nessa questão de pesquisa, visando à construção do conhecimento e à prática desses valores essenciais à vida humana e social. Segundo Morin (2015b, p. 126), “a universidade é, antes de tudo, o lugar da transmissão e renovação do conjunto dos saberes, das ideias, dos valores, da cultura”. No espaço acadêmico, o docente conhece diferentes realidades culturais e sociais e constrói com os alunos saberes, ideias, valores, como princípios norteadores do pensamento e de ações sustentáveis para toda a humanidade.

Com relação à mesma pergunta, outros aspectos pertinentes foram apontados pelos professores:

*Em toda a minha carreira como professor, procuro a relação e contextualização de todas as virtudes/ações mencionadas, mediante uma postura ética pessoal e ambiental (PP5).*

*Hoje temos um olhar muito mais voltado à cidadania e à democracia. Os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade se completam e contribuem para a permanência da raça humana. Os acadêmicos das áreas humanas e biológicas observam, respondem e participam de forma mais efetiva com vistas ao meio ambiente, às políticas públicas e a preservação da vida (PP8).*

*Contemplamos os conceitos por meio das discussões teóricas em sala articulados com a prática profissional. Sempre procuro trazer para análise casos que possam ser debatidos, possibilitando que a formação de um profissional reflexivo se sustente (PP9).*

As contribuições mostraram como os conceitos elencados na questão estão sendo cada vez mais discutidos e relacionados com a prática profissional, desencadeando um processo formativo reflexivo e criativo para o exercício da cidadania e da democracia. Na visão de Morin (2011a, p. 95), “a democracia necessita, ao mesmo tempo, de conflitos de ideias e de opiniões, que lhe conferem vitalidade e produtividade”. A diversidade de ideias e opiniões, tanto convergentes quanto divergentes, precisa ser sustentada pelo respeito e pela obediência às regras democráticas. Isso não apenas favorece a formação do cidadão reflexivo, mas é essencial à democracia.

Na sequência, os envolvidos na pesquisa buscaram responder ao terceiro questionamento – Entre as obras de Edgar Morin sobre o pensamento complexo,

escolheu-se para esta pesquisa o livro *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, denominados: as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; os princípios do conhecimento pertinente; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar as incertezas; ensinar a compreensão; e a ética do gênero humano. Você acredita que esses saberes estão presentes na concepção do projeto pedagógico do seu curso? Se sim, como? –, manifestando:

*Sim, estão presentes. Acredito que a Instituição tem seus valores centrados no ser humano, que é um ser complexo. A preocupação com a formação pessoal e profissional faz com que os estudantes se preparem para o futuro incerto. Dentro de nossas aulas, trabalhamos com planejamentos, estratégias para obtenção dos objetivos traçados. Fazemos simulados, estudos de casos, comparações e abordagens realistas da vida no mundo do trabalho (PP1).*

*Acredito que sim, que se manifestam na concepção de educação da própria instituição e do curso que ela oferta aos alunos (PP7).*

*Creio que sim. Pela maneira como o projeto está organizado, pela concepção da formação integral, pelas ações, metodologias e organização das disciplinas (PP12).*

*Sim, acredito. O nosso projeto político pedagógico contempla 'Os sete saberes necessários à educação do futuro'. Esta obra é indicada em diversas áreas do curso de Pedagogia, pois a coordenação do curso, bem como os professores responsáveis pelo Núcleo de Desenvolvimento Estruturante entendem que ela é imprescindível para abordarmos uma visão mais progressista da ação docente (PP13).*

A partir das respostas dos docentes, transpareceram a missão e os valores da IES confessional, com ênfase na complexidade humana. Além disso, os professores salientaram que a proposta pedagógica da instituição não apenas forma para determinada profissão, mas prepara o ser humano para o futuro incerto e imprevisível. Como explicita Morin (2015b, p. 41), “não se pode eliminar a incerteza, pois não se pode conhecer com perfeita precisão todas as interações de um sistema, sobretudo quando esse sistema é muito complexo”. Isso engloba as naturezas humana, social e cósmica, como sistemas complexos que transcendem as condições humanas de conhecimento absoluto, de domínio, de controle; pelo fato de comportarem mistério, essas naturezas podem surpreender de forma inesperada e imprevisível. Assim sendo, o curso de Pedagogia busca desenvolver com os alunos uma visão ampla e global das três naturezas supracitadas, com o intuito de prepará-los para o enfrentamento das incertezas e imprevisibilidades do futuro.

A respeito dessa indagação de pesquisa, os professores realçaram outras ideias interessantes. Os relatos recolhidos apontaram:

*Estão sim. No escopo do perfil de aluno a ser formado e proposto pelo curso, na maneira como estão organizadas as diferentes disciplinas em cada semestre letivo, de modo a favorecer a interdisciplinaridade, o olhar de conjunto (PP2).*

*Sim. O curso de Pedagogia, como ciência social, tem em sua gênese os conceitos de ética humana. Estes conceitos permeiam as mais diversas disciplinas (PP4).*

*Não li esse livro, porém até pelo perfil do curso de Pedagogia, acredito que todos ou a maioria estão presentes no projeto pedagógico (PP5).*

*Sim. No curso de Pedagogia há uma preocupação para além da formação técnica. Há uma concepção voltada para a formação ética e humana (PP9).*

Os participantes desta pesquisa identificaram a presença dos saberes da complexidade no PPC de Pedagogia da IES, como conceitos que permeiam todas as disciplinas, com destaque para a formação ética e humana. No entendimento de Morin (2011a, p. 101), a humanidade é “[...], sobretudo, uma noção ética: é o que deve ser realizado por todos e em cada um”. A ética do gênero humano é um saber indispensável para toda a humanidade, razão pela qual precisa ser praticada por todos e em cada ser humano. A ética respeita a sociedade, composta por indivíduos diferentes, e salvaguarda os mesmos direitos e deveres para todos.

No que se refere à mesma questão, foram recolhidas outras respostas dos professores. Os envolvidos enfatizaram:

*Sim. Porque muitas disciplinas presentes no curso contemplam a reflexão e elaboração de projetos que aproximem a comunidade com a IES. A participação em programas como o Pibid (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) visa instrumentalizar os futuros pedagogos/docentes para uma compreensão maior da realidade da profissão, inserindo-os de forma ativa em várias realidades sociais (PP3).*

*Sim, pois as disciplinas do curso contemplam estes conceitos, com a preocupação de formar professores críticos e reflexivos (PP6).*

*Não diretamente presentes, mas implicitamente presentes quando trabalhamos os temas de forma transversal como projetos, desenvolvimento de temas e eventos que possibilitam este contato com os temas citados (PP8).*

*Creio que estão presentes. No entanto, a efetivação desses saberes demanda uma mudança de paradigma não somente na escola, mas de toda a sociedade e isso dificulta a efetivação (PP11).*

As contribuições salientaram a necessidade de uma compreensão mais ampla da realidade humana e social para o exercício das distintas profissões, acentuaram a busca pela formação de docentes críticos e reflexivos e apontaram para uma mudança de paradigma na IES e na sociedade em geral. Na concepção de Morin (2011a, p. 24), os seres humanos “[...] conhecem, pensam e agem segundo paradigmas inscritos culturalmente neles”. Nessa lógica, o paradigma determina o modo de conhecer, pensar e agir das pessoas, sustentado por conceitos, teorias, ideias, crenças, valores e costumes culturais. Desse modo, a superação de um paradigma exige uma mudança cultural e uma reforma do pensamento humano, uma reforma da proposta pedagógica e da prática educativa dos professores nas instituições de ensino.

Na quarta indagação – Diante das constantes mudanças e transformações do mundo contemporâneo, como os saberes da complexidade, indicados na questão 3, podem contribuir na formação didático-pedagógica dos professores? –, os docentes, em suas contribuições, demonstraram:

*Os saberes da complexidade contribuem de forma essencial para a formação didática-pedagógica dos professores. Os docentes não podem acreditar que já estão formados ou que ‘possuem’ conhecimento suficiente para a disciplina que lecionam. O conhecimento vai além dos conteúdos ministrados que compõem uma ementa, pois engloba empatia e respeito mútuos (PP1).*

*Acredito que a formação docente vai muito além do ensino de técnicas e teorias. Os discentes do curso de Pedagogia precisam ser sensibilizados para as relações de aprendizagem e afetividade. Refletir sobre os reflexos de nossa sociedade e a relação existente entre escola-sociedade-ética-cultura. Essas discussões aparecem com frequência em minhas aulas (PP3).*

*Não conheço a teoria da complexidade, por isso não consigo indicar a contribuição (PP5).*

*A formação humana é permanente e, nós professores, precisamos acompanhar de forma pragmática ‘todas’ as mudanças socioculturais para adequarmos o conhecimento técnico às necessidades dos nossos alunos. Os saberes da complexidade abrem perspectivas para uma educação que se dirige para a totalidade do ser humano (PP10).*

Os saberes da complexidade não se restringem ao conteúdo e à formação técnico-profissional, mas buscam ampliar o horizonte de conhecimento dos docentes sobre a educação do futuro, instigando reflexões sobre ética, cultura, sociedade, justiça, solidariedade, empatia, respeito às diferenças, entre outros aspectos relevantes. Segundo Morin (2011a, p. 13), “é fundamental criar espaços dialógicos, criativos, reflexivos e democráticos capazes de viabilizar práticas pedagógicas fundamentadas na solidariedade, na ética, na paz e na justiça social”. Nesse sentido,

organizar espaços e mobilizar os alunos para refletir e debater temáticas alusivas à vida humana, à realidade social e planetária, contribui para o desenvolvimento integral do ser humano.

Com relação à quarta questão, outras contribuições dos professores foram acentuadas:

*Entendo que os saberes se constituem em fundamentos essenciais a serem tomados como ponto de partida para a instauração de projetos educacionais a serviço não da fragmentação dos saberes, mas de uma mentalidade que busca compreender o que está tecido junto, como algo interdependente, interligado e inter-relacionado (PP2).*

*Por meio de dinâmicas e oficinas com os professores (PP4).*

*Eles contribuem à medida que as discussões e debates em sala de aula levam os alunos a questionar a realidade e sua própria percepção sobre o ser humano em toda sua formação global e ética (PP6).*

*Os setes saberes contribuem de maneira relevante para o ensino de cada área do conhecimento, demandando do professor não apenas o domínio do conteúdo, mas procedimentos investigativos que propiciam aos alunos novas formas de pensamentos e ações sobre o conteúdo. Esse conteúdo deve estar conectado, integrado e interdisciplinarizado. Quando se aprende a discernir o erro da ilusão e a dissipar a cegueira do conhecimento, abre-se a possibilidade para que o aluno veja a realidade, compreenda e nela intervenha de um jeito diferente (PP13).*

Nas exposições dos docentes, evidenciou-se como os saberes da educação do futuro podem contribuir para cada área do conhecimento, como as reflexões e debates em sala são essenciais para a construção de uma visão global, como o conteúdo trabalhado na perspectiva da complexidade pode mudar a maneira de pensar, compreender e agir do aluno, como a complexidade pode subsidiar projetos educacionais e favorecer dinâmicas e oficinas de formação continuada com os professores. Nessa lógica, ressalta Morin (2011a, p. 36), “o conhecimento, ao buscar construir-se com referência ao contexto, ao global e ao complexo, deve mobilizar o que o conhecedor sabe do mundo”. Assim, a construção do pensamento global, multidimensional e complexo não exclui o conhecimento que o aluno tem da vida, da realidade circundante e do mundo; pelo contrário, valoriza e busca expandi-lo.

No tocante à mesma interrogação, foram identificadas outras contribuições sobre os saberes da complexidade na formação e atuação dos professores. Dos relatos, destacam-se:

*O professor tem papel importante no processo educativo. Para tanto, é essencial que o docente desenvolva sua ação pedagógica de forma crítica e reflexiva. Os sete saberes propostos por Morin contribuem para isso e, ao mesmo tempo, favorecem a construção de uma sociedade mais justa e democrática (PP7).*

*O olhar mais humanizado, a observação da diversidade, o trabalho da inclusão, a necessidade de compreender que todos têm direito a educação em sua forma mais plena. As diferenças humanas não são algo negativo, mas sim uma nova possibilidade para aprender, ensinar e compartilhar conhecimentos (PP8).*

*O profissional precisa de múltiplas competências e habilidades, pois vivemos em rede e o mero saber técnico não é suficiente. O saber se portar como professor, no sentido ético, e não desvincular a prática da teoria é essencial na nova proposta (PP11).*

*Creio que sim. É importante aproveitar as transformações, as novas linguagens e a pluralidade de informações que são promovidas tanto pela tecnologia, como pela interação entre os pares e pela relevância dos conteúdos ministrados. Ao ter esta consciência, primamos pela formação didática-pedagógica de nossos alunos (PP12).*

As respostas dos participantes mostraram como os saberes da complexidade podem contribuir para uma educação dialógica, compreensiva, participativa, assentada na criticidade e criatividade do conhecimento, no respeito à diversidade sociocultural e no uso responsável da tecnologia e da pluralidade de informações. Para que o conhecimento seja construído de forma interativa e coletiva, professor e alunos precisam compreender e respeitar o modo de pensar e agir de cada pessoa. De acordo com Morin (2015b, p. 81), “compreender é compreender as motivações, situar tudo no contexto e no complexo”. Isso significa buscar compreender cada ser humano na sua complexidade, com suas múltiplas dimensões, competências e habilidades, com sua história de vida, cultura, ideias, crenças, valores e costumes.

A continuidade da pesquisa contou com a contribuição dos professores de Pedagogia sobre a quinta indagação – Partindo do pressuposto de que o pensamento complexo propõe uma pedagogia que religa e entrelaça os saberes e busca a superação da visão fragmentada e reducionista do paradigma tradicional, você acredita que os saberes da complexidade poderiam ser contemplados como subsídios no projeto pedagógico do seu curso? Como? –, apontando a teoria da complexidade como uma proposta propícia e necessária à construção do PPC de Pedagogia. Os participantes enfatizaram:

*Sim. Acredito que o pensamento complexo é trabalhado por alguns docentes. Independente do curso, os professores precisam aprender a trabalhar em*

*conjunto. É necessário ligar conhecimentos, unir projetos e atividades, mostrando aos estudantes que os saberes são articulados, são complexos. Dentro da IES tenho percebido nos últimos três anos que existe a preocupação de integração entre cursos. Isso é fantástico, pois conhecimentos diferentes oportunizam novos saberes e, quando há humildade entre os pares, esta integração se torna encantadora (PP1).*

*Sim. Buscando sempre a inovação e o diálogo constante entre coordenação-equipe de professores-discentes. Acredito que o projeto político pedagógico é construído a cada dia. Percebo em nosso curso essa constante preocupação na atualização para acompanhar as constantes mudanças e transformações da nossa sociedade (PP3).*

*Sim. Criando um componente curricular (disciplinas, projeto, programa) e inserindo no currículo do curso (PP4).*

*Sim, através de projetos transdisciplinares como, por exemplo, as competências socioemocionais, que devem estar presentes como base em todos os planos, currículos e projetos, não como disciplina, mas como demanda, como prática. De igual modo, os outros conteúdos sempre envolvem o contexto, as diversas áreas, os olhares de forma ampla, porém sem perder com isto a singularidade humana (PP8).*

Os professores supramencionados realçaram que os saberes da educação do futuro podem servir de subsídios para o PPC de Pedagogia. A teoria da complexidade fomenta o diálogo entre as diversas áreas do conhecimento, oportuniza novos saberes, estimula a inovação, atualização e integração entre cursos, favorece a união de projetos, conhecimentos e atividades, possibilita um olhar mais abrangente e global, sem desconsiderar a peculiaridade de cada indivíduo. Dessa forma, Morin (2015a, p. 24) acentua que “[...] o desenvolvimento da aptidão para contextualizar e globalizar os saberes torna-se um imperativo da educação”. É cada vez mais indispensável na realidade contemporânea uma educação que potencialize o conhecimento multidimensional e global, capaz de religar saberes, de dialogar com a diversidade, de buscar compreender cada ser humano na sua singularidade e complexidade.

Nessa perspectiva, outras ideias dos docentes foram recolhidas pelo pesquisador e ressaltadas:

*Sim. Acredito que o processo formativo pressupõe o sujeito em sua integridade. Assim, para além dos conteúdos programados, é necessário contemplar saberes e reflexões que reverberem positivamente – individual e coletivamente (PP7).*

*Apesar de não ter conhecimento aprofundado sobre a teoria indicada, acredito que os saberes elencados poderiam contribuir para uma formação integral do professor, visando à articulação entre os saberes profissionais e os saberes adquiridos nas experiências e vivências profissionais (PP9).*

*Acredito, defendo e tento executar. Vivemos num mundo hiperconectado e precisamos saber que não somos os detentores do conhecimento, mas fazemos parte de uma grande rede de conhecimento, saber se portar nesse processo é essencial. Precisamos enxugar nosso currículo, nossa avaliação, nossas metodologias, essencial para mudança (PP11).*

*Se tomarmos o significado de 'subsídio' como um auxílio, uma ajuda, um benefício, acredito que sim. Para isto, é preciso compreender que neste mundo contemporâneo o acesso aos conhecimentos se dá das mais variadas formas possíveis. Com isso, o PPP do curso tem o papel primordial de orientar quanto às metodologias, quem é nosso público alvo, como relacionar teoria-prática, interligando e relacionando saberes (PP12).*

Os saberes da complexidade possibilitam uma formação do ser humano na sua integridade, com aptidão para contextualizar e compreender a complexidade do real, o que pressupõe dos professores formação continuada na óptica do pensamento complexo, visando oferecer uma educação que interliga e articula saberes e forma grandes líderes em humanidade, capazes de construir uma sociedade alicerçada na fraternidade, justiça, amor incondicional e respeito mútuo. Nesse sentido, as instituições educacionais precisam reestruturar seu currículo, avaliação e proposta metodológica, objetivando uma educação articuladora de saberes, promotora de atividades interativas entre professor e alunos e mediadora da construção coletiva do conhecimento.

Na concepção de Morin (2015b, p. 134), “o ser humano é uma galáxia; ele possui sua multiplicidade interior. Não é o mesmo em todo momento de sua existência; não é o mesmo quando está encolerizado, quando ama, quando está em família”. Diante dessa complexidade existencial, torna-se cada vez mais necessária uma educação que contemple essa multiplicidade humana e esteja aberta para dialogar e compreender cada pessoa como um ser mutante na sua maneira de ser, viver, pensar e agir.

Os professores envolvidos na pesquisa apresentaram outros pontos interessantes sobre a quinta questão. As respostas apontaram:

*Partindo do pressuposto de uma visão não fragmentada da educação tradicional, acredito que a colaboração seja imensa e positiva, tanto no projeto pedagógico institucional como para a prática pessoal do professor (PP5).*

*Sim, pois as disciplinas estão interligadas e suas discussões se complementam. O professor de Pedagogia tem condições de formar alunos críticos e reflexivos, que podem contribuir com a sociedade (PP6).*

*Sim. É preciso, em primeiro lugar, levar para a sala de aula situações reais para serem pensadas e discutidas. Essas situações devem ser relacionadas*

*ao conteúdo educacional para que, a partir da discussão, o aluno/cidadão perceba a necessidade de intervir em problemas sociais. A melhor forma de efetivar tais ações é por meio da transversalidade de disciplinas e conhecimentos (PP10).*

*Sim. Acredito. Essa obra já é uma ferramenta utilizada essencialmente no curso de Pedagogia. Como proposta, sugiro que seja realizado um grupo de estudos dessa obra entre os professores e responsáveis pelo curso de Pedagogia para maior aprofundamento e aplicação no contexto educacional (PP13).*

Com base na contribuição de PP13, percebe-se que os sete saberes necessários à educação do futuro (MORIN, 2011a) já fazem parte do curso de Pedagogia. Nessa perspectiva, considera-se importante a sugestão do docente de criar grupos de estudo com os professores para aprofundar o conhecimento e a aplicabilidade desses saberes com os alunos. Os docentes salientaram também que a complexidade pode subsidiar os projetos pedagógicos da IES e contribuir para uma formação reflexiva, crítica e transformadora da sociedade. Segundo Morin (2011a), uma das vocações essenciais da educação do futuro é o estudo da complexidade humana. Sendo assim, propõe-se para o futuro uma educação assentada nos saberes da complexidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como tema central de investigação a educação na perspectiva da complexidade: contribuições pedagógicas e epistemológicas para uma IES confessional. A temática foi vista como atual e relevante, porque, no mundo globalizado e cada vez mais caracterizado pelas contínuas mudanças e transformações, os desafios alusivos à vida humana, social e planetária têm exigido da ciência e da educação um paradigma alicerçado na visão sistêmica e multidimensional, que neste momento aponta para o pensamento complexo.

Para o desenvolvimento deste estudo, optou-se por investigar o seguinte problema de pesquisa: como os saberes da educação do futuro, propostos por Edgar Morin, podem subsidiar o projeto pedagógico da instituição investigada em seus respectivos cursos, na formação dos professores e na prática pedagógica?

Na busca por responder ao problema proposto, o objetivo geral da pesquisa consistiu em analisar como os saberes da educação do futuro, baseados na teoria da complexidade, podem contribuir para os projetos pedagógicos da instituição pesquisada e para a formação e atuação dos professores.

Como metodologia para o desdobramento do trabalho científico, utilizaram-se a pesquisa qualitativa do tipo estudo de caso único, a pesquisa bibliográfica, sucedidas da análise documental e de conteúdo. No tocante ao universo bibliográfico, selecionaram-se obras, textos e artigos científicos de diversos teóricos da educação, tais como: Behrens (2008, 2012, 2013, 2017, 2019), Cardoso (1995), Capra (2006), Francisco (IGREJA CATÓLICA, 2015), Moraes (2004, 2009, 2015), Morin (2010, 2011a, 2012, 2013a, 2014, 2015a, 2015b), Petraglia (2006, 2012), Ponchirolli (2018), Sá (2019), Sá, Carneiro e Luz (2013), entre outros, com o propósito de obter subsídios para a pesquisa e análise do objeto investigado.

Com relação à produção de dados para posterior análise, o universo deste estudo abrangeu uma IES confessional, situada em Curitiba e região metropolitana, com mais de 60 anos de história. Dos documentos da instituição investigada, elegeram-se o PDI, PPI e PPCs das áreas de Filosofia e Pedagogia; como instrumento de pesquisa junto aos gestores e professores dos cursos supramencionados, optou-se pelo questionário, com cinco perguntas abertas. Os tópicos eleitos dos documentos organizacionais e os dados obtidos das contribuições dos gestores e professores foram sucedidos de análise pelo pesquisador, com base nos passos metodológicos

propostos por Bardin (2011), buscando identificar as possíveis aproximações com os saberes da complexidade. A escolha dos gestores e professores de Filosofia e Pedagogia para esta pesquisa deu-se em virtude das contribuições pedagógicas e epistemológicas que o tema de estudo se propôs a atingir com esta dissertação.

Com base na análise geral dos resultados, verificou-se que a pesquisa alcançou seus objetivos e buscou responder ao problema proposto. Isso se evidenciou na análise dos documentos da IES confessional e nas contribuições dos gestores e professores, visto que foi possível identificar correlação e proximidade com os saberes da complexidade. Nesse sentido, a análise mostrou que os princípios da ciência moderna e da técnica, assentados no pensamento fragmentado, racionalista e reducionista, tornaram-se incapazes de compreender a vida e a sociedade na sua complexidade, com suas dimensões entrelaçadas e tecidas em conjunto. Assim, a teoria da complexidade foi vista como uma importante contribuição pedagógica e epistemológica para os projetos da instituição pesquisada e para a formação e atuação docente. Os tópicos selecionados nos documentos institucionais, como também as contribuições dos gestores e professores envolvidos na pesquisa, foram analisados com base em três obras de Edgar Morin: *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (2011a), *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (2015a) e *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação* (2015b).

Entre as contribuições e saltos qualitativos desta pesquisa para os projetos pedagógicos da IES confessional, para os pesquisadores, professores e alunos, foram destacados vários tópicos ou aspectos relevantes. A análise explicitou a importância de uma educação à integridade ou à inteireza do ser humano. Nesse sentido, a educação não poderá deixar de estudar a complexidade, transdisciplinaridade e multidimensionalidade da vida. A expressão “integralidade” ou “inteireza” diz respeito às dimensões fundamentais da existência humana, como física, racional, emocional, psicológica, espiritual, social, entre outras, sendo primordial desenvolvê-las em conjunto, como realidades intrínsecas e interdependentes da vida. Essa formação é vital para uma integração sincrônica e harmônica do ser humano consigo mesmo, com o Transcendente e com todos os seres do planeta Terra.

O estudo realçou a necessidade de transcender o paradigma cartesiano-newtoniano baseado na simplificação, racionalização, disjunção dos saberes e visão fragmentada e reducionista de educação, impossibilitando o emergir do pensamento complexo acerca da vida humana, social e planetária. Essa reforma paradigmática

exige abertura de toda a comunidade acadêmica (diretores, professores, alunos, familiares e demais profissionais da educação) para acolher o novo, o diferente. Não é uma tarefa rápida nem simples, porém necessária diante das demandas e apelos da sociedade contemporânea. A respeito, a pesquisa avaliou como promissoras as proposições da teoria da complexidade para o futuro da instituição investigada, abrindo espaços e possibilidades para uma educação mais abrangente, inovadora e transformadora da vida e do mundo globalizado.

As contribuições apontaram para a necessidade de uma formação continuada dos professores no âmbito da complexidade, da religação dos saberes, da reflexão crítica, criativa e inovadora entre as diversas áreas do conhecimento. Essa formação teórica e prática exigirá dos docentes abertura para reformar o pensamento na perspectiva do conhecimento complexo, que dialoga com o local e o global e estabelece relações entre o todo e as partes. Isso não significa que o pensamento analítico e as ciências exatas perderam sua importância e seu valor; pelo contrário, elas continuam sendo indispensáveis ao ser humano, à sociedade e ao mundo. No entanto, a reforma do pensamento se tornou necessária, porque as aptidões analíticas do ser humano são insuficientes para compreender a complexidade do real e responder aos desafios atuais cada vez mais complexos, globais e multidimensionais.

A análise acentuou a compreensão humana como um princípio vital e universal, porque engloba todos os seres humanos do planeta Terra, tendo como pressupostos a comunicação e o diálogo entre pais e filhos, alunos e professores, pessoas próximas e distantes. Nessa óptica, a compreensão é um imperativo essencial à vida e à sociedade, visto que as informações, ideias, conceitos, acontecimentos não estão dissociados de determinado contexto ou realidade multidimensional. Assim, compreender significa apreender em conjunto o texto e o contexto, as partes e o todo, como categorias relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem. Ensinar a compreensão humana é uma tarefa primordial à educação do futuro, para que os alunos aprendam a respeitar cada pessoa no seu contexto cultural e nas suas crenças, valores, opiniões e saibam contextualizar informações, ideias e acontecimentos para não incorrer no erro da incompreensão.

A pesquisa enfatizou as incertezas como realidades inerentes à vida humana, pois todas as escolhas, decisões e ações do ser humano não estão isentas de incertezas, imprevistos e situações inesperadas. O futuro é um horizonte aberto e imprevisível que transcende as possibilidades humanas de domínio e controle. Nesse

sentido, por mais que os profissionais do futuro desenvolvam estudos e cenários sobre tendências e perspectivas vindouras, a probabilidade de imprevistos ocorrerem não pode ser descartada nem ignorada. Isso não significa que o ser humano deve deixar de sonhar com seu futuro e de empreender esforços para que seus propósitos e objetivos de vida se concretizem, porém é ilusão acreditar que ele poderá prever o destino de alguém. Nesse contexto, as instituições educacionais têm a tarefa de educar para o enfrentamento e a convivência com as incertezas, situações inesperadas e imprevisibilidades do futuro.

O estudo ressaltou a importância da autorreflexão e da autocrítica dos professores sobre sua prática educativa na formação dos alunos e no desenvolvimento de uma consciência antropológica, ecológica, cívica, espiritual, baseada na condição humana, na identidade terrena, no respeito à diversidade sociocultural e no compromisso com a sustentabilidade planetária. As demandas e apelos do mundo hodierno apontam para uma educação que não busca apenas formar profissionais para o progresso científico e tecnológico, mas que tenha como escopo formar líderes humanistas, comprometidos com a ética, a civilidade, a solidariedade e a preservação do ecossistema planetário.

As contribuições revelaram que nem todos os participantes da pesquisa conhecem a obra *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, de Edgar Morin (2011a). Isso significa que os saberes da complexidade provavelmente não foram ensinados na formação inicial dos docentes e que não houve estímulo ou interesse pessoal pela leitura das obras e artigos de Morin sobre a teoria da complexidade. Nesse sentido, a possível ausência da teoria da complexidade na formação docente e a falta de leitura pessoal sobre o assunto são constatações que indicam a necessidade da formação continuada na perspectiva do pensamento complexo, que religa saberes, dialoga com o multidimensional e compreende os seres e as coisas em seu contexto, em seu conjunto.

A análise evidenciou a paixão do professor por sua missão de educar com amor incondicional, respeito mútuo, formando pessoas para o exercício das diferentes profissões. Na concepção de Morin (2015b, p. 93-94), “é a paixão do professor por sua mensagem, por sua missão, por seus alunos que assegura uma influência possivelmente salvadora, a de acessar uma vocação de matemático, de cientista, de escritor literário”. O docente exerce uma profissão importante na formação dos alunos,

mediante o conteúdo que leciona e as atividades que propõe para o desenvolvimento da ética, justiça, solidariedade e sustentabilidade de toda a humanidade.

O estudo indicou a ética do gênero humano como um saber indispensável para toda a humanidade. Sustentada por uma força vital no interior de cada pessoa, a ética humana é um conjunto de princípios e valores que orientam e guiam o comportamento humano para uma civilização da compreensão, justiça, solidariedade, salvaguardando os mesmos direitos e deveres para todos. Dessa forma, os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são elementos constitutivos do processo formativo, ou seja, são fundamentais à formação integral do ser humano, possibilitando que os alunos desenvolvam suas competências e habilidades de forma sincrônica e harmônica.

Com base nas contribuições e resultados desta pesquisa, o salto qualitativo do estudo mostrou como os saberes da educação do futuro podem contribuir para cada área do conhecimento, como as reflexões e debates em sala são essenciais para a construção de uma visão global, como o conteúdo trabalhado na perspectiva da complexidade pode mudar a maneira de pensar, compreender e agir do aluno, como a complexidade pode subsidiar projetos educacionais e favorecer a formação continuada dos professores. Assim, propõe-se a criação de grupos de estudo com os professores da IES confessional, no sentido de potencializar reflexões, vivências, experiências sobre os saberes da educação do futuro, levando em consideração a possibilidade de acolhimento do pensamento complexo na prática educativa com os alunos.

A pesquisa evidenciou a presença dos saberes da complexidade nos documentos analisados da IES confessional e na prática pedagógica dos gestores e professores de Filosofia e Pedagogia. Desse modo, o trabalho científico abriu possibilidades para outros estudos na mesma linha de pesquisa, tendo como pressupostos os princípios da educação franciscana e os construtos da teoria da complexidade para a formação dos alunos. Isso pressupõe dos professores abertura à formação continuada na óptica do pensamento complexo, com o propósito de oferecer uma educação que interligue e articule saberes para formar líderes humanistas, construtores da justiça, da solidariedade e da paz. Segundo Moraes (2012a), cultiva-se o pensamento complexo, um pensamento que religa saberes, contextualiza informações, une conhecimentos e possibilita compreender a complexidade da vida humana, da sociedade e do mundo.

As contribuições dos gestores e professores acentuaram a importância do diálogo, da criatividade e da inovação para a construção coletiva do conhecimento. Para a maioria dos docentes envolvidos na pesquisa, a obra *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, de Edgar Morin (2011a), é uma importante fonte inspiradora para o ensino da condição humana, da identidade terrena, da compreensão, da cidadania planetária e da ética do gênero humano. Nesse sentido, a pesquisa não apresentou conclusões sobre o tema abordado e o problema investigado, como também não objetivou abarcar a magnitude da temática proposta, muito menos buscou esgotar as possibilidades de novos estudos sobre o pensamento complexo e os saberes da educação do futuro. Talvez esta dissertação realizada sobre a teoria da complexidade suscite outras reflexões e discussões sobre o assunto, de modo a indicar caminhos para pesquisas futuras e possíveis contribuições no PDI, nos PPCs, nos projetos pedagógicos dos professores e nos processos de formação continuada, visando subsidiar a atuação docente da instituição investigada e de outras IES.

Enfim, o ser humano vive em mundo globalizado e hiperconectado, com aceleradas mutações e transformações. Diante disso, tornou-se cada vez mais difícil encontrar soluções compatíveis aos problemas e desafios da sociedade atual sem um pensamento complexo, global e multidimensional. Assim sendo, a educação do futuro precisa instigar o ser humano à religação dos saberes, à compreensão da complexidade do real e da multidimensionalidade humana. Isso supõe também uma educação para ser, viver e conviver com todo o respeito e reverência à natureza, ao Transcendente e ao conjunto de todos os seres do planeta Terra, um ensino que busque despertar no ser humano a capacidade de olhar e contemplar a beleza da vida e do universo, para sentir o sentir do outro e desenvolver a simpatia, para dialogar e construir a fraternidade e a democracia, para semear o amor, irradiar a paz e sempre fazer o bem.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cleide *et al.* Pensamento complexo nos caminhos da educação. *In:* ALMEIDA, Cleide; PETRAGLIA, Izabel (Org.). **Estudos de complexidade**. São Paulo: Xamã, 2006.

ALMEIDA, Maria da Conceição. Complexidade e ecologia das ideias. *In:* ALMEIDA, Cleide; PETRAGLIA, Izabel (Org.). **Estudos de complexidade 2**. São Paulo: Xamã, 2008.

ALMEIDA, Maria da Conceição; MORAES, Maria Cândida. Prefácio. *In:* MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria da Conceição (Org.). **Os setes saberes necessários à educação do presente: por uma educação transformadora**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

ARAÚJO, Renata Rodrigues. Os paradigmas da ciência e suas influências na constituição do sujeito: a intersubjetividade na construção do conhecimento. *In:* CAMARGO, Maria Rosa Rodrigues Martins de (Org.). **Leitura e escrita como espaços autobiográficos de formação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: 70, 2011.

BATALLOSO, Juan Miguel. Educação e condição humana. *In:* MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria da Conceição de (Org.). **Os setes saberes necessários à educação do presente: por uma educação transformadora**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Docência universitária no paradigma da complexidade: caminho para a visão transdisciplinar. *In:* SOUZA, Ruth Catarina Cerqueira Ribeiro de; MAGALHÃES, Solange Martins Oliveira (Org.). **Formação de professores: elos da dimensão complexa e transdisciplinar**. Goiânia: PUC Goiás, 2012.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Paradigma da complexidade e transdisciplinaridade numa visão transformadora: uma prática metodológica possível. *In:* GUÉRIOS, Ettiène *et al.* (Org.). **Complexidade da educação: diálogos epistemológicos transformadores**. Curitiba: CRV, 2017.

BEHRENS, Marilda Aparecida; OLIARI, Anadir Luiza Thomé. A evolução dos paradigmas na educação: do pensamento científico tradicional a complexidade. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, 2007. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/4156>. Acesso em: 30 maio 2018.

BEHRENS, Marilda Aparecida; PRIGOL, Edna Liz. Prática docente: das teorias críticas à teoria da complexidade. *In*: SÁ, Ricardo Antunes de; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). **Teoria da complexidade**: contribuições epistemológicas e metodológicas para uma pedagogia complexa. Curitiba: Appris, 2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 20 fev. 2020.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 20 fev. 2020.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 1 mar. 2020.

BRASIL. Decreto n. 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2002.

BRASIL. Lei n. 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 abr. 2004a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm). Acesso em: 20 fev. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n. 1, de 17 de junho de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2004b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2020.

BRASIL. Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 2 mar. 2020.

BRASIL. Decreto n. 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 maio 2006.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jun. 2007a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf). Acesso em: 27 fev. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 jul. 2007b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003_07.pdf). Acesso em: 29 fev. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução n. 1, de 30 de maio de 2012. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 maio 2012. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 1 mar. 2020.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/13005.htm). Acesso em: 22 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Nota Técnica n. 62, de 9 de outubro de 2014. Definição da estrutura do Relato Institucional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 out. 2014b. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/avaliacao\\_institucional/nota\\_tecnica/2014/nota\\_tecnica\\_n62\\_relato\\_institucional.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_institucional/nota_tecnica/2014/nota_tecnica_n62_relato_institucional.pdf). Acesso em: 26 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Nota Técnica n. 65, de 9 de outubro de 2014. Roteiro para Relatório de Autoavaliação Institucional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 out. 2014c. Disponível em: [http://cpa.sites.ufms.br/files/2013/04/Nota\\_Tecnica\\_No65\\_2014\\_Relatorio\\_CPA.pdf](http://cpa.sites.ufms.br/files/2013/04/Nota_Tecnica_No65_2014_Relatorio_CPA.pdf). Acesso em: 26 fev. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 1, de 11 de março de 2016. Estabelece diretrizes e normas nacionais para a oferta de programas e cursos de educação superior na modalidade a distância. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 mar. 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2016-pdf/35541-res-cne-ces-001-14032016-pdf/file>. Acesso em: 29 fev. 2020.

BRASIL. Decreto n. 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 dez. 2017a. Disponível

em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9235.htm). Acesso em: 22 fev. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa n. 19, de 13 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 dez. 2017b. Disponível em: <http://inep.gov.br/instrumentos>. Acesso em: 27 fev. 2020.

BRASIL. Decreto n. 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 maio 2017c. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm). Acesso em: 2 mar. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Portaria n. 670, de 11 de agosto de 2017. Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, reconhecimento e renovação de reconhecimento. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 ago. 2017d. Disponível em: <http://inep.gov.br/instrumentos>. Acesso em: 2 mar. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014-2024 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 dez. 2018a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category\\_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 29 fev. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução n. 1, de 6 de abril de 2018. Estabelece diretrizes e normas para a oferta de cursos de pós-graduação *lato sensu* denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior, conforme prevê o art. 39, § 3, da Lei nº 9.394/1996 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 abr. 2018b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85591-rces001-18/file>. Acesso em: 2 mar. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer n. 334, de 8 de maio de 2019**. Institui a Orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2019-pdf/119811-pces334-19/file>. Acesso em: 27 fev. 2020.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1982.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARDOSO, Clodoaldo Meneguello. **A canção da inteireza**: visão holística da educação. São Paulo: Summus, 1995.

CARVALHO, Edgard de Assis. Saberes complexos e educação transdisciplinar. **Educar**, Curitiba, n. 32, p. 17-27, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/13916>. Acesso em: 31 jan. 2020.

CARVALHO, Edgard de Assis. Pensamento complexo e trajeto antropológico dos saberes. *In*: MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria da Conceição de (Org.). **Os setes saberes necessários à educação do presente**: por uma educação transformadora. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

CIURANA, Emilio Roger. Pensar os setes saberes necessários à educação do futuro para uma política de civilização na era planetária. *In*: MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria da Conceição de (Org.). **Os setes saberes necessários à educação do presente**: por uma educação transformadora. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

CREMA, Roberto. Compreensão: convergência entre o saber e o ser. *In*: MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria da Conceição de (Org.). **Os setes saberes necessários à educação do presente**: por uma educação transformadora. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

CURY, Augusto. **Mentes brilhantes, mentes treinadas**: desvendando o fascinante mundo da mente humana. 3. ed. São Paulo: Academia de Inteligência, 2010a.

CURY, Augusto. **O código da inteligência e a excelência emocional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2010b.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1996.

FLACH, Carla Regina de Camargo. Paradigmas educacionais e sua influência na prática pedagógica. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8., 2008, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Champagnat, 2008. Disponível em: [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/541\\_365.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/541_365.pdf). Acesso em: 28 maio 2018.

FLICK, Uwe. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. **A pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **A pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da tolerância**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IGREJA CATÓLICA. Papa (2013: Francisco). **Carta encíclica *Laudato si* do Santo Padre Francisco sobre o cuidado da casa comum**. São Paulo: Paulus; Loyola, 2015.

KUHN, Thomas Samuel. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública**. A pedagogia histórico-crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loiola, 1986.

LORIERI, Marcos Antônio. Possível caminho para a superação da fragmentação dos saberes. *In*: ALMEIDA, Cleide; PETRAGLIA, Izabel. (Org.). **Estudos de complexidade**. São Paulo: Xamã, 2006.

LOSS, Adriane Salete. **Nas teias da complexidade**. Curitiba: Appris, 2014.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARIOTTI, Humberto. **Pensamento complexo: suas aplicações à liderança, à aprendizagem e ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINELLI, Liliam Maria Born. Educação ambiental e a complexidade: tecendo laços teóricos. *In*: SÁ, Ricardo Antunes de; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). **Teoria da complexidade: contribuições epistemológicas e metodológicas para uma pedagogia complexa**. Curitiba: Appris, 2019.

MAZUR, Alcione *et al.* A superação do paradigmática na educação a distância. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 6., 2006, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Champagnat, 2006. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-248 TC.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2018.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 1996. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.

MORAES, Maria Cândida. **Pensamento eco-sistêmico**: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. Petrópolis: Vozes, 2004.

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: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/4147>. Acesso em: 1 maio 2019.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 2009.

MORAES, Maria Cândida. Transdisciplinaridade e educação. **Revista Rizoma Freiriano**, La Rioja, v. 6, 2010. Disponível em: <http://www.rizoma-freireano.org/index.php/transdisciplinaridade-e-educacao--maria-candida-moraes>. Acesso em: 30 jun. 2018.

MORAES, Maria Cândida. Transdisciplinaridade e educação. *In*: SOUZA, Ruth Catarina Cerqueira Ribeiro de; MAGALHÃES, Solange Martins Oliveira (Org.). **Formação de professores**: elos da dimensão complexa e transdisciplinar. Goiânia: PUC Goiás, 2012a.

MORAES, Maria Cândida. Edgar Morin: peregrino e educador planetário. *In*: MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria da Conceição de (Org.). **Os setes saberes necessários à educação do presente**: por uma educação transformadora. Rio de Janeiro: Wak, 2012b.

MORAES, Maria Cândida. **Transdisciplinaridade, criatividade e educação**: fundamentos ontológicos e epistemológicos. Campinas: Papirus, 2015. (Coleção Práxis).

MORAES, Maria Cândida. Questões curriculares contemporâneas no âmbito da complexidade e da transdisciplinaridade. *In*: SÁ, Ricardo Antunes de; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). **Teoria da complexidade**: contribuições epistemológicas e metodológicas para uma pedagogia complexa. Curitiba: Appris, 2019.

MORIN, Edgar. **Meu caminho**: entrevistas com Djéname Kareh Tager. Tradução de Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2011a.

MORIN, Edgar. **O método 6**: ética. Tradução de Juremir Machado da Silva. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011b.

MORIN, Edgar. **O método 5**: a humanidade da humanidade. Tradução de Juremir Machado da Silva. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2012.

MORIN, Edgar. **Meus filósofos**. Tradução de Edgard de Assis Carvalho e Maria Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina, 2013a.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade**: os setes saberes e outros ensaios. Tradução de Edgard de Assis. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013b.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Araripe de Sampaio Doria. 16. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

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

MORIN, Edgar. **Ensinar a viver**: manifesto para mudar a educação. Tradução de Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina, 2015b.

MORIN, Edgar. **O método 2**: a vida da vida. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015c.

MORIN, Edgar. **O método 3**: conhecimento do conhecimento. Tradução de Juremir Machado da Silva. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015d.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015e.

MORIN, Edgar. **O método 1**: a natureza da natureza. Tradução de Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2016.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emílio-Roger; MOTTA, Raúl Domingo. **Educar na era planetária**: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2003.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Peirópolis/Uberaba, 2000.

MUELLER, Paulo Henrique *et al.* Paradigmas educacionais e a prática pedagógica: uma proposta de reconfiguração da docência. CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., 2015, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Champagnat, 2015. Disponível em: [http://www.educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20240\\_10362.pdf](http://www.educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20240_10362.pdf). Acesso em: 30 maio 2018.

NICOLESCU, Basarab. Que universidade para o amanhã? Em busca de uma evolução transdisciplinar da universidade. *In*: CONGRESSO DE LOCARNO, 1997, Suíça. **Anais eletrônicos**. [S.l.: s.n.], 1997. Disponível em: <https://ciret-transdisciplinarity.org/locarno/locapor4.php>. Acesso em: 28 maio 2020.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. Tradução de Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: Triom, 1999.

NICOLESCU, Basarab. Fundamentos metodológicos para o estudo transcultural e transreligioso. *In*: SOMMERMAN, Américo; MELLO, Maria F. de; BARROS, Vitória M. de (Org.). **Educação e transdisciplinaridade II**. São Paulo: Triom, 2002.

PETRAGLIA, Izabel. Sete ideias norteadoras da relação educação e complexidade. *In*: ALMEIDA, Cleide; PETRAGLIA, Izabel (Org.). **Estudos de complexidade**. São Paulo: Xamã, 2006.

PETRAGLIA, Izabel. Educação e complexidade: os sete saberes na prática pedagógica. *In*: MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria da Conceição de (Org.). **Os setes saberes necessários à educação do presente: por uma educação transformadora**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

PETRAGLIA, Izabel. O processo de produção do conhecimento: complexidade e transdisciplinaridade. *In*: BEHRENS, Marilda Aparecida; ENS, Romilda Teodora (Org.). **Complexidade e transdisciplinaridade: novas perspectivas teóricas e práticas para a formação de professores**. Curitiba: Appris, 2015.

PONCHIROLLI, Osmar. **Complexidade um novo olhar sobre as organizações bases epistemológicas**. Curitiba: CRV, 2018. (Coleção Complexidade e Organização, v. 1).

QUEIROZ, J. José. Educar para a solidariedade: princípios e rumos. *In*: ALMEIDA, Cleide; PETRAGLIA, Izabel (Org.). **Estudos de complexidade**. São Paulo: Xamã, 2006.

RIBEIRO, Wallace Carvalho; LOBATO, Wolney; LIBERATO, Rita de Cássia. Paradigma tradicional e paradigma emergente: algumas implicações na educação. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 27-42, 2010. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/epec/v12n1/1983-2117-epec-12-01-00027.pdf](http://www.scielo.br/pdf/epec/v12n1/1983-2117-epec-12-01-00027.pdf). Acesso em: 10 jun. 2018.

SÁ, Ricardo Antunes. Contribuições teórico-metodológicas do pensamento complexo para a construção de uma pedagogia complexa. *In*: SÁ, Ricardo Antunes de; BEHRENS, Marilda Aparecida (Org.). **Teoria da complexidade: contribuições epistemológicas e metodológicas para uma pedagogia complexa**. Curitiba: Appris, 2019.

SÁ, Ricardo Antunes; CARNEIRO, Sonia Maria Marchioratto; LUZ, Araci Asinelli. A escola e os sete saberes: reflexões para avanços inovadores no processo educativo. **Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 39, p. 159-169, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/download/336/286>. Acesso em: 30 mar. 2019.

SANTARÉM, Robson Goudard. **Precisa-se (de) ser humano: valores na formação profissional**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 12. ed. Porto: Afrontamento, 2001.

TORRES, Patrícia Lupion; BEHRENS, Marilda Aparecida; MATOS, Elizete Moreira. Prática pedagógica numa visão complexa na educação presencial e a distância: os 'REAS' como recursos para pesquisar, ensinar e aprender. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 15, n. 45, p. 443-471, maio/ago. 2015. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=15317>. Acesso em: 29 maio 2018.

VASCONCELLOS, Maria Jose Esteves. **Pensamento sistêmico**: novo paradigma da ciência. Campinas: Papyrus, 2002.

VERA, Lúcia Fernandes de Almeida. **Pedagogia do sujeito coletivo**: humanizando as relações na organização educativa. 2014. 111f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade da Cidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/13624760-Pedagogia-do-sujeito-coletivo-humanizando-as-relacoes-na-organizacao-educativa.html>. Acesso em: 25 maio 2018.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução Ana Thorell. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

## APÊNDICE A – MODELO DE TEXTO E QUESTIONÁRIO ENVIADO AOS GESTORES E PROFESSORES

Prezado(a) Gestor(a) ou Professor(a),

Eu, Mário José Knapik, mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dra. Marilda Aparecida Behrens, optei por desenvolver a pesquisa do meu objeto de estudo nesta Instituição Confessional de Educação Superior, em Curitiba/PR.

A pesquisa tem como tema a “Educação na perspectiva da complexidade: contribuições pedagógicas e epistemológicas para uma Instituição Confessional de Educação Superior”. A temática está alinhada ao Grupo de Pesquisa “Paradigmas Educacionais e Formação de Professores” e tem como linha de pesquisa “Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores”.

O tema se justifica porque em um mundo globalizado e cada vez mais perpetrado por constantes e profundas mutações e transformações, torna-se indispensável uma leitura da realidade atual com os óculos do pensamento complexo. Isso porque as novas demandas do homem, da sociedade e do mundo, exigem do educador contemporâneo um conhecimento mais abrangente, sistêmico, multidimensional e complexo.

A pesquisa tem como objetivo analisar as contribuições da teoria da complexidade para o projeto pedagógico e a formação dos professores de uma Instituição Confessional de Educação Superior. Nesse sentido, o problema busca elucidar a seguinte questão: como os saberes da complexidade, propostos por Edgar Morin, podem contribuir para a formação didático-pedagógica dos docentes numa Instituição Confessional de Educação Superior?

Para o desenvolvimento da pesquisa e investigação do problema proposto, selecionou-se como principal referencial teórico o educador francês Edgar Morin, e como obra norteadora do seu pensar complexo, “Os Sete Saberes necessários à educação do futuro”, denominados como “as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; os princípios do conhecimento pertinente; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar as incertezas; ensinar a compreensão; e a ética do gênero humano”. Estes Sete Saberes abordam questões fundamentais do trinômio indivíduo-sociedade-natureza e possibilitam aos professores superar o paradigma tradicional, assentado no conhecimento fragmentado, reducionista e mecânico que,

por seu turno, tornou-se insuficiente para apresentar soluções compatíveis aos desafios da realidade hodierna.

Além da formação técnica profissional competente, acredita-se que as instituições educacionais, formadoras de cidadãos, precisam do pensamento complexo em seus projetos pedagógicos, bem como, de professores e educadores formados na ótica da complexidade e do diálogo epistêmico com a multidimensionalidade da vida, da natureza e da sociedade.

O universo da pesquisa abrange uma Instituição Confessional de Educação Superior com mais de 60 anos de história e envolve coordenadores e professores dos Cursos de Filosofia e Pedagogia da referida Instituição de Educação Superior investigada. Quanto aos instrumentos de pesquisa, optou-se por um questionário com cinco questões alusivas ao objeto de estudo desta pesquisa.

Assim, a partir da sua prática educativa como docente, peço a gentileza de responder as questões apresentadas abaixo, com o intuito de contribuir para a discussão do possível acolhimento de uma concepção de educação advinda dos saberes da complexidade. Além disso, com este estudo de Mestrado será possível descobrir até que ponto o pensamento complexo já vem caracterizando o Projeto Pedagógico da Instituição investigada.

### **Questões**

1. Você possui conhecimento sobre a teoria da complexidade proposta por Edgar Morin? Comente.
2. A partir da sua trajetória profissional como docente, como os conceitos de ética, justiça, sustentabilidade e solidariedade são contemplados na formação dos alunos em vista da cidadania e da democracia?
3. Entre as obras de Edgar Morin sobre o pensamento complexo, escolheu-se para esta pesquisa o livro “Os Sete Saberes necessários à educação do futuro”, denominados “as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; os princípios do conhecimento pertinente; ensinar a condição humana; ensinar a identidade terrena; enfrentar as incertezas; ensinar a compreensão; e a ética do gênero humano”. Você acredita que estes saberes estão presentes na concepção do Projeto Pedagógico do seu Curso? Se sim, como?

4. Diante das constantes mudanças e transformações do mundo contemporâneo, como os saberes da complexidade, indicados na questão três, podem contribuir na formação didático-pedagógica dos professores?
  
5. Partindo do pressuposto de que o pensamento complexo propõe uma pedagogia que religa e entrelaça os saberes e busca a superação da visão fragmentada e reducionista do paradigma tradicional, você acredita que os saberes da complexidade poderiam ser contemplados como subsídios no Projeto Pedagógico do seu Curso? Como?

Desde já, meus sinceros agradecimentos pela sua colaboração.

Abraços,

Mário José Knapik

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

EU \_\_\_\_\_ RG Nº \_\_\_\_\_, estou sendo convidado a participar de um estudo desenvolvido pelo grupo de pesquisa “Paradigmas Educacionais e Formação de Professores”, que tem como linha de pesquisa “Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores”, com a temática a “Educação na Perspectiva da Complexidade: Contribuições Pedagógicas e Epistemológicas para uma Instituição Confessional de Educação Superior”.

Sei que, para o avanço da pesquisa, a participação de voluntários é de fundamental importância. Ao aceitar participar desta pesquisa, responderei a um questionário com questões abertas ou fechadas.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado confidencial, será mantido em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando o imperativo ético da confidencialidade. Estou ciente de que posso recusar participar do estudo ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar o ato nem sofrer qualquer dano.

O pesquisador envolvido com o referido projeto é Mário José Knapik, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dra. Marilda Aparecida Behrens, com quem poderei manter contato pelos telefones (41) 99178 3850 e (41) 2105 4922. Estão garantidas todas as informações que eu deseje obter antes, durante e depois do estudo.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois de minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor do todo aqui mencionado e compreendidos a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar por minha participação. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, serei devidamente indenizado, conforme determina a lei.

Em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre este estudo, devo ligar para o telefone da PUCPR, (41) 3271-2292, ou enviar *email* para nep@pucpr.br.

Li, portanto, este termo, fui orientado quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual fui convidado a

participar. Concordo, voluntariamente, em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.

Curitiba, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

---

Assinatura do participante de pesquisa

---

Assinatura do pesquisador