



*Artigo*

# Pontos de Encontro entre Interdisciplinaridade e Pensamento Complexo na Prática Docente

**Joana de Moura Pasinatto**

Universidade Federal do Rio Grande - FURG  
joanapasinatto@hotmail.com | 0000-0002-8995-4630

**Rafaele Rodrigues de Araujo**

Universidade Federal do Rio Grande – FURG  
araujo.r.rafa@gmail.com | 0000-0003-4901-6196

## Resumo

A necessidade de direcionarmos a atenção para o processo de ensino mediante a perspectiva da superação da fragmentação do conhecimento e da integração de diferentes áreas se faz presente no cenário educacional, especialmente nos dias atuais. Diante disso, este estudo, que consiste em um recorte de tese de doutorado, teve como objetivo investigar os pontos de encontro entre a interdisciplinaridade, com destaque para as ideias de Ivani Fazenda e o pensamento complexo de Edgar Morin, dando ênfase para a prática docente. Para tanto, realizamos uma revisão de literatura do tipo narrativa, com base em autores e obras reconhecidas como referência. No decorrer do estudo, apresentamos e discutimos acerca da interdisciplinaridade através de diferentes perspectivas, seus princípios e fundamentos, acerca do pensamento complexo, e ainda, buscamos convergências e articulações entre essas duas abordagens. Em vista disso, argumentamos que os pontos de encontro entre a interdisciplinaridade e o pensamento complexo explicitam a possibilidade de um ensino direcionado para o conhecimento integrado, em que as interações entre as áreas do saber e a intersubjetividade são elementos-chave, considerando a multidimensionalidade da realidade no contexto educacional.



**Palavras-chave:** Interdisciplinar; Pensamento complexo; Prática docente; Edgar Morin; Ivani Fazenda.

## Abstract

The need to direct attention to the teaching process from the perspective of overcoming the fragmentation of knowledge and the integration of different areas is present in the educational scenario, especially nowadays. Therefore, this study, which consists of an excerpt from a doctoral thesis, aimed to investigate the meeting points between interdisciplinarity, with emphasis on the ideas of Ivani Fazenda and the complex thinking of Edgar Morin, emphasizing the teaching practice. To this end, we conducted a literature review of the narrative type, based on authors and works recognized as references. Throughout the study, we presented and discussed interdisciplinarity from different perspectives, its principles and foundations, and complex thinking, and yet, we seek convergences and articulations between these two approaches. In view of this, we argue that the meeting points between interdisciplinarity and complex thinking make explicit the possibility of teaching directed to integrated knowledge, in which the interactions between the areas of knowledge and intersubjectivity are key elements, considering the multidimensionality of reality in the educational context.

**Keywords:** Interdisciplinary; Complex thinking; Teaching practice; Edgar Morin; Ivani Fazenda.

## Introdução

O contexto educacional tem sido interesse de estudos e pesquisas acadêmicas das mais diversas naturezas, como por exemplo, acerca do processo de ensino e aprendizagem, formação de professores, políticas públicas, materiais didáticos, tecnologias digitais e uma série de outras temáticas. Entretanto, percebemos a necessidade de direcionarmos nosso olhar somente para o processo de ensino, a partir da perspectiva da integração entre diferentes áreas, da colaboração entre disciplinas e também entre pessoas, e de superar a fragmentação do conhecimento. Com isso, nos direcionamos para a interdisciplinaridade e o pensamento complexo, a fim de levar em consideração a realidade do mundo com a sua característica de ser ao mesmo tempo una e múltipla.

A Educação Básica no Brasil é regulamentada por alguns documentos, dentre eles a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Neste documento normativo consta que “[...] a BNCC propõe



a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento [...]” (Brasil, 2018, p. 15). Perante a isso, mesmo que a base não defina e apresente explicitamente a interdisciplinaridade para o contexto educacional ao longo do documento, é perceptível a presença de tal perspectiva (Pasinatto & Lopes, 2024). Diante disso, de certa forma, é possível perceber aproximações entre o que a BNCC indica e o propósito da interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade está associada a integração entre as disciplinas e as trocas intensas entre os sujeitos<sup>1</sup> (Fazenda, 2011). Para a referida autora, a concretização da interdisciplinaridade só é possível por meio da eliminação das barreiras existentes, tanto entre as disciplinas como entre as pessoas. Considerando que a realidade do mundo é múltipla e não una, Fazenda (2011) aponta a perspectiva interdisciplinar como uma maneira de compreender e modificar o mundo.

O conhecimento é um fenômeno multidimensional e, ao mesmo tempo, inacabado (Lück, 2013). No âmbito da educação, especialmente no campo das atividades de ensino, Oliveira e Santos (2017) apontam a interdisciplinaridade como necessária para religar aquilo que foi “desconectado”. De tal modo, a perspectiva interdisciplinar se torna pertinente uma vez que os currículos da Educação Básica, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, possuem características estritamente disciplinares. A organização em disciplinas deixa o conhecimento com caráter especializado e, muitas vezes, pode acabar fragmentando-o. Assim, a interdisciplinaridade como uma possível forma de religação do que foi desconectado, permite uma maior aproximação do conhecimento considerando a sua característica multidimensional.

Retomando a BNCC, uma das competências gerais estabelecidas na base para a Educação Básica é: “Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade [...]” (Brasil, 2018, p. 9). Tal fato reforça a necessidade de considerarmos o mundo de forma integrada. Assim, se manifesta a importância de olharmos para a totalidade, para todas as esferas que compõem o mundo e também para cada uma delas em particular. É olhar para o todo e também para as partes que o constituem.

---

<sup>1</sup> Ao longo dessa escrita, utilizamos o termo sujeito, considerando o entendimento acerca de “indivíduo” e “sujeito”. Ser sujeito supõe um indivíduo, mas ser sujeito é se colocar no centro do seu próprio mundo, é ocupar o lugar do “eu”; é, ao mesmo tempo, ser autônomo e dependente (Morin, 2011b; 2012). Assim, todo sujeito é um indivíduo, mas ser sujeito vai além de ser indivíduo. É uma relação de dependência, ser sujeito só é possível se o indivíduo, com suas características particulares, existir.



A relação do todo e das partes se associa ao princípio hologramático do pensamento complexo, de Edgar Morin. A partir do pensamento complexo, se entende que é impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, assim como é impossível conhecer o todo sem conhecer as partes (Petraglia, 2011). Com base nessa ideia, as partes são tão importantes quanto o todo, e, ao mesmo tempo em que a parte está dentro do todo, o todo também está dentro das partes (Petraglia, 2013). Dessa forma, a compreensão do todo e das partes nos direciona para uma visão mais global do conhecimento.

Permeados por essas discussões, o presente estudo, que consiste em um recorte de uma tese de doutorado, teve como objetivo investigar os pontos de encontro entre a interdisciplinaridade, especialmente com destaque para as ideias de Ivani Fazenda (2003; 2006; 2011), e o pensamento complexo, de Edgar Morin (Morin, 2011a; 2011b; 2012; 2015a; 2015b; 2017; Petraglia, 2011; 2013), dando ênfase para a prática docente. Para tanto, o estudo foi realizado por meio de uma revisão de literatura do tipo narrativa.

A revisão de literatura do tipo narrativa, conforme Fernandes, Vieira e Castelhana (2023), é uma metodologia científica de potencial significativo, que exhibe elementos importantes para a edificação de materiais científicos validados. A revisão narrativa apresenta uma temática mais aberta, não exigindo um protocolo rígido de execução e nem a obrigatoriedade de esgotar as fontes de informação, sendo a seleção do material de forma arbitrária, se alinhando a subjetividade dos autores (Cordeiro et al.; 2007; Júnior et al., 2023).

Diante disso, a seleção dos materiais para a revisão de literatura narrativa foi orientada a fim de priorizar os principais autores e obras reconhecidas como referência nas temáticas abordadas, utilizando especialmente livros e artigos de periódicos, sem recorte temporal. A revisão foi construída com base em autores tanto nacionais como internacionais. Para tanto, a escrita está organizada em seções que buscam discutir: a interdisciplinaridade mediante diferentes perspectivas, assim como seus princípios e fundamentos; o pensamento complexo; e as convergências e articulações entre a interdisciplinaridade e o pensamento complexo.



## Interdisciplinaridade: Para além da Disciplinaridade

### *Diferentes perspectivas*

Mesmo que o uso do termo interdisciplinaridade seja um destaque no cenário da educação, ainda não há uma única e precisa definição para a sua concepção (Fazenda, 2003, 2006; Oliveira & Santos, 2017; Pombo, 2008), visto que é um conceito polissêmico (Fávero & Tonieto, 2020; Massoni & Pinheiro, 2024). A falta de uma definição mais concisa e essa variedade de significados está relacionada aos diferentes enfoques de inúmeros autores que discutem acerca do tema.

Considerando as discussões com base em diversos autores, é necessário direcionarmos nosso olhar para as diferentes perspectivas e concepções. Nesse momento, salientamos que o entendimento que adotamos acerca da interdisciplinaridade nesse estudo está de acordo, principalmente, com a autora brasileira Ivani Fazenda, entretanto, ainda assim, é válido apresentarmos outros teóricos.

Vários autores apresentam significativas contribuições para as discussões que envolvem a temática da interdisciplinaridade, como por exemplo Hilton Japiassu, Ivani C. A. Fazenda, Paulo Freire, Ari P. Jantsch e Lucídio Bianchetti, Gaudêncio Frigotto, Jurjo T. Santomé, Heloisa Lück, Olga Pombo e Yves Lenoir<sup>2</sup> (Oliveira & Santos, 2017). Com base nas ideias desses autores, assim como outros que poderiam ter sido mencionados, há convergências e também muitas divergências<sup>3</sup>, acerca da perspectiva interdisciplinar. Contudo, de modo geral, os dez autores citados acima apontam

[...] a interdisciplinaridade não como uma ciência ou nova disciplina, mas como possibilidade de diálogo entre as diferentes disciplinas e seus conceitos, sem anular ou diminuir os conhecimentos produzidos em cada Ciência, que propõe a integração dos diferentes conhecimentos para dar sentido aos conceitos científicos. Em outras palavras, por acreditar que esses autores compartilham ideias que nos ajudam a

<sup>2</sup> Dentre os autores citados, H. Japiassu, I. Fazenda, P. Freire, A. Jantsch, L. Bianchetti, G. Frigotto e H. Lück são brasileiros.

<sup>3</sup> Quanto a algumas relações de convergências e divergências, Oliveira e Santos (2017) apontam que: Fazenda e Japiassu possuem ideias que corroboram; a perspectiva de Jantsch e Bianchetti se difere das perspectivas de Japiassu, Fazenda e Santomé; já Frigotto compactua com as concepções de Jantsch e Bianchetti.



pensar em uma possível via de interligação entre os domínios disciplinares (Oliveira & Santos, 2017, p. 74).

Além dos autores mencionados, Sommerman (2015) apresenta outros nomes importantes nas discussões acerca da interdisciplinaridade, como: Jean Piaget; Erich Jantsch; Julie T. Klein; Allen F. Repko; Joseph J. Kockelmans; Georges Gusdorf; Lisa R. Lattuca. Diante disso, tanto no cenário nacional como internacional, e desde o início das discussões, é possível perceber que há um amplo número de pesquisadores destinados aos estudos que, de alguma forma, envolvem a interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade no âmbito da educação pode ser compreendida a partir de três diferentes leituras, chamadas de perspectivas ou lógicas. As lógicas são denominadas: racional (do sentido); instrumental (da funcionalidade); subjetiva (fenomenológica) (Lenoir & Hasni, 2004; Lenoir, 2005). A lógica racional, especialmente da França, é orientada em direção ao saber, na busca de um sentido, de um significado. A segunda, instrumental, característica dos Estados Unidos, se direciona sobre o sujeito aprendiz, sobre a busca de uma funcionalidade, se preocupa com o “saber fazer” e também com o “saber ser” (Lenoir & Hasni, 2004). E por fim, a terceira, uma visão brasileira sobre interdisciplinaridade, especialmente devido aos estudos de Ivani Fazenda, a lógica subjetiva considera uma abordagem fenomenológica, é voltada para a busca de si (Lenoir & Hasni, 2004). A lógica subjetiva coloca o sujeito em evidência, considera a subjetividade e a intersubjetividade.

O movimento da interdisciplinaridade surge em torno de 1960 na Europa, especialmente na Itália e na França. Já no Brasil, as discussões sobre interdisciplinaridade chegam no final da década de 1960, ainda com algumas distorções (Fazenda, 2003). No contexto brasileiro, Hilton Japiassu é considerado como um dos pioneiros, sendo responsável pela primeira produção publicada acerca da temática em 1976<sup>4</sup>. Os estudos desenvolvidos no Brasil, iniciados por Japiassu, possuem influência significativa do francês Gusdorf, uma vez que este foi professor e orientador de doutorado de Japiassu (Sommerman, 2015). Após Japiassu iniciar as discussões sobre a temática no país, na década de 1970, Ivani Fazenda iniciou seus estudos sobre interdisciplinaridade, tendo como inspiração alguns autores, entre eles o próprio Japiassu.

<sup>4</sup> Livro intitulado “Interdisciplinaridade e patologia do saber”.



Acerca do entendimento sobre interdisciplinaridade, Fazenda e Japiassu possuem ideias que corroboram, uma vez que apresentam a concepção para o termo associada à integração entre as disciplinas e a intensidade nas trocas (Fazenda, 2011; Japiassu, 1976). Japiassu, à medida que compreende disciplina como a progressiva exploração científica especializada em determinada área de estudo, que possui fronteiras estabelecidas e definidas, entende que “[...] falar de interdisciplinaridade é falar de interação de disciplinas” (Japiassu, 1976, p. 61). Para o autor, um espaço interdisciplinar se relaciona a superação das fronteiras disciplinares. A interdisciplinaridade pode ser entendida, então, como a colaboração existente, ou a interação, entre disciplinas diversas (Fazenda, 2011). Ambos autores, também destacam que a interdisciplinaridade é caracterizada pela intensidade nas trocas entre os sujeitos, pelo enriquecimento mútuo.

Com base no que é defendido por Fazenda (2011), a interdisciplinaridade é uma questão de atitude. Para a autora, a interdisciplinaridade “[...] não pretende a construção de uma superciência, mas uma mudança de atitude diante do problema do conhecimento, uma substituição da concepção fragmentária para a unitária do ser humano” (Fazenda, 2011, p. 70-71). Interdisciplinaridade, sob esse ponto de vista, está diretamente relacionada aos sujeitos, a subjetividade e a intersubjetividade. A questão da atitude, assim como os princípios e fundamentos da interdisciplinaridade, elementos associados a perspectiva subjetiva, estão postos e aprofundados na seção seguinte deste estudo.

Para Fazenda (2011), a interdisciplinaridade não se ensina e nem se aprende, ela deve ser vivida e exercida. Indo de encontro com a autora, para Oliveira e Santos (2017, p. 86), ela não é concebida como uma metodologia específica ou como um programa a ser seguido, mas como uma emergência que decorre “[...] do tensionamento entre as disciplinas e das interações entre os sujeitos”.

Na concepção de Pombo (2008), pesquisadora de nacionalidade portuguesa, a interdisciplinaridade se relaciona a convergência entre pontos de vista. A autora expressa que pelo fato da palavra interdisciplinaridade persistir, resistir e reaparecer, “[...] significa que nela e por ela algo de importante se procura pensar.” (Pombo, 2008, p. 15). Para Pombo (2005), a interdisciplinaridade também está relacionada a uma questão de atitude. A autora destaca que é possível somente se o sujeito tiver interesse real pelo que o outro tem a dizer, além da capacidade



de compartilhar o próprio domínio do saber. Diante disso, se percebe as aproximações das ideias das autoras Pombo e Fazenda, considerando a interdisciplinaridade como questão de atitude.

Se o prefixo “inter” significa “entre”, e se disciplinar se refere a um campo específico de estudo, desse modo interdisciplinar, à medida que indica “entre dois ou mais campos de estudo”, significa algo oriundo desses campos específicos de estudo, que pode resultar na integração (Repko, 2008 apud Sommerman, 2015). Para Sommerman (2015, p. 210), dentre as finalidades da interdisciplinaridade estão “[...] distinguir e articular os saberes das diversas disciplinas acadêmicas para o tratamento de determinados problemas complexos que não podem ser resolvidos por abordagens monodisciplinares, multidisciplinares nem pluridisciplinares [...]”, além de contribuir para uma formação mais global da pessoa. O autor defende que na interdisciplinaridade “[...] as trocas entre as disciplinas produzem, necessariamente, remanejamentos intersubjetivos, e geram novas linguagens e novos saberes” (Sommerman, 2015, p. 208). Os remanejamentos intersubjetivos, oportunizados através da interdisciplinaridade, podem ser entendidos como um processo de reorganização, que ocorre a partir da relação com o outro, das interações entre os sujeitos, cada qual com a sua subjetividade.

A interdisciplinaridade, para Lück (2013), está associada à necessidade da superação de uma visão fragmentadora de produção do conhecimento, é a pretensão de uma visão global da realidade. De acordo com a autora, a interdisciplinaridade também se associa a atitude, uma vez que o seu desenvolvimento requer diálogo, engajamento e participação dos professores. Além disso, ela destaca o fato de que a interdisciplinaridade não consiste na eliminação das disciplinas, nem na desvalorização dos conhecimentos produzidos por elas.

A relação entre interdisciplinaridade e disciplinaridade é marcada pelo antagonismo e complementaridade. A respeito disso, Fávero e Tonieto (2020), ao discutir uma série de mitos associados ao conceito de interdisciplinaridade, apontam que um dos mitos é de que para a ocorrência da interdisciplinaridade é necessário acabar com as disciplinas. Quanto a essa relação entre os termos, enquanto Fazenda (2006) destaca que a linguagem interdisciplinar é originada através da linguagem disciplinar, Lenoir (2008, p. 46), em concordância, também expressa que: “A perspectiva interdisciplinar não é, portanto, contrária à perspectiva disciplinar; ao contrário, não pode





existir sem ela e, mais ainda, alimenta-se dela”. A interdisciplinaridade não exclui a disciplinaridade, ela é oriunda e dependente das disciplinas.

Outro autor que, mesmo não utilizando o termo explicitamente em suas produções, contribuiu para o desenvolvimento da interdisciplinaridade no âmbito da educação foi o educador e filósofo Paulo Freire (Oliveira & Santos, 2017). Além de defender a superação do ensino fragmentado e puramente disciplinar, Freire aponta alguns elementos que dialogam com a perspectiva interdisciplinar na prática docente, como a dialogicidade, a contextualização e a coletividade (Oliveira & Santos, 2017). Quanto a isso, o autor defende o ensino mediante Temas Geradores, cuja organização se dá “[...] por meio do processo de investigação temática, podendo ser interpretado como um processo interdisciplinar” (Oliveira & Santos, 2017, p. 80). Assim, considerando a ideia dos Temas Geradores, mesmo que o autor não trate diretamente do termo interdisciplinar, há uma relação entre ambos. Com isso, é possível perceber que a interdisciplinaridade permeia obras de diferentes autores, mesmo que muitas vezes não seja assim nomeada.

Uma aproximação interessante é percebida entre a concepção de interdisciplinaridade para Fazenda (2006) e as ideias de Freire (2021) sobre o ensino. Freire ao explicitar que ensinar não é transferir conhecimento, defende que ensinar exige humildade, sendo esse um dos princípios apresentados por Fazenda para uma prática docente interdisciplinar. Para Freire, ensinar necessita de alegria, esperança e comprometimento, para Fazenda, a atitude necessária para a efetivação da interdisciplinaridade se associa, entre outras coisas, com o compromisso, com a alegria, com o encontro, com a vida. Freire defende que ensinar exige saber escutar e estar disponível para o diálogo, para Fazenda, a espera, o respeito, a parceria e a disposição também são elementos essenciais da prática docente interdisciplinar. Para além disso, é possível perceber vários outros pontos que dialogam nas obras dos dois autores. Tanto a educação segundo Freire como aquela ancorada na perceptiva interdisciplinar de Fazenda, se preocupam com o “eu”, com o “outro”, com o professor e com o estudante, e sobretudo, com as trocas entre eles.

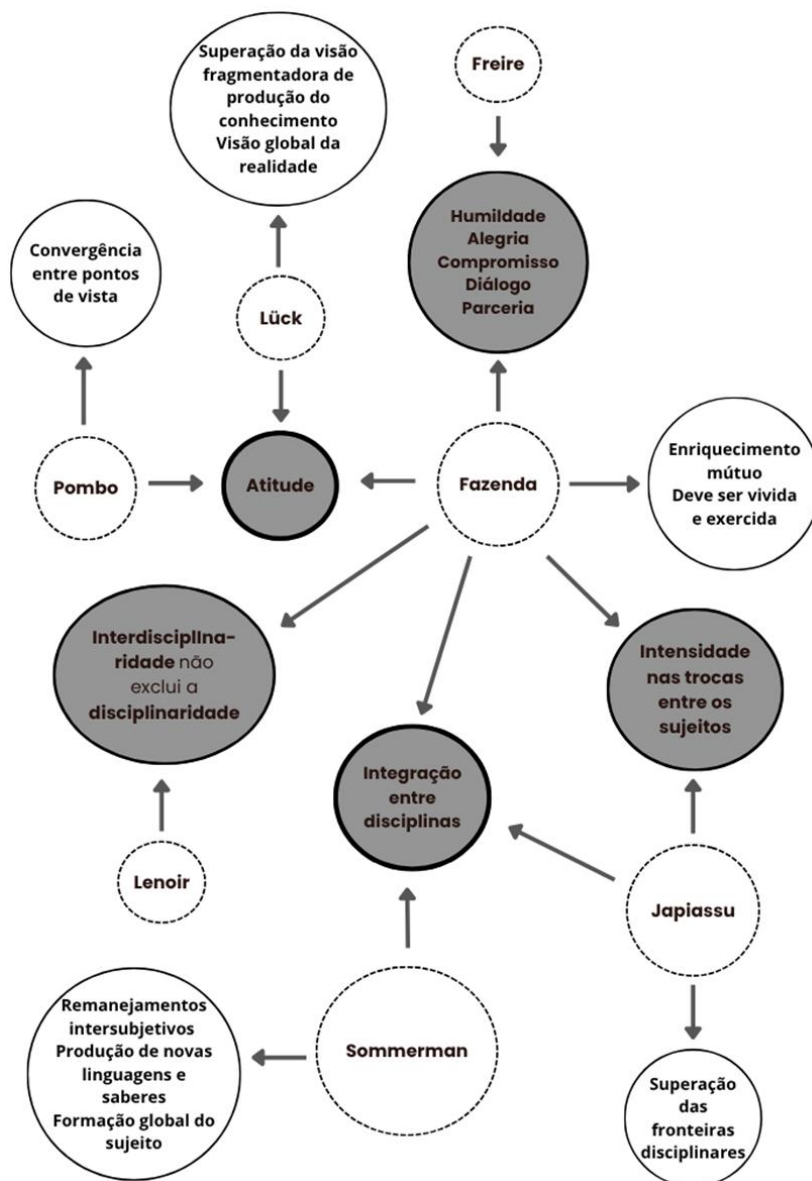
Perante o exposto, é possível perceber que há uma série de autores que possuem a sua própria concepção acerca da interdisciplinaridade, o que pode fazer com que o conceito se torne polissêmico. Os entendimentos dos autores que foram explicitados no texto, como Japiassu,



Fazenda, Pombo, Sommerman, Lück, Lenoir e Freire, de certa forma, convergem. A partir disso, a fim de sintetizar os entendimentos dos autores mencionados, apresentamos a Figura 1.

**Figura 1**

*Síntese dos pontos de encontro dos entendimentos acerca da interdisciplinaridade*



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.



A Figura 1 explicita uma síntese de algumas concepções de diferentes autores sobre a interdisciplinaridade, que de certo modo se aproximam. Os círculos com bordas pontilhadas representam os autores e os círculos com bordas contínuas e fundo branco indicam as concepções individuais dos referidos autores. Já os círculos com fundo na cor cinza e bordas contínuas destacam os pontos de encontro dos entendimentos acerca da interdisciplinaridade. Ainda nos círculos com fundo cinza, a espessura da borda contínua representa a quantidade de autores que estão de acordo com tal concepção a respeito da perspectiva.

Com isso, visualizamos os principais elementos associados ao entendimento da interdisciplinaridade, conforme apresentado e discutido ao longo desta seção. Dentre tais elementos, podemos destacar a atitude, a questão da humildade, alegria, compromisso, diálogo e parceria, a integração entre disciplinas, as trocas intensas entre os sujeitos, assim como a concepção de que a interdisciplinaridade não exclui a disciplinaridade. Sendo assim, o aprofundamento desse estudo se dará com base na lógica subjetiva da interdisciplinaridade, considerando esta como uma questão de atitude.

#### *A interdisciplinaridade como questão de atitude: princípios e fundamentos*

Considerar a interdisciplinaridade como uma questão de atitude pode ser o ponto de partida para uma série de discussões, visto que é a maneira de se comportar, de agir, de se manifestar (Ribeiro, s. d.), estando relacionada aos objetivos, propósitos e intenções de cada um. Portanto, atitude é algo individual, é próprio de cada ser. No campo do ensino, a atitude pode estar relacionada às intencionalidades da prática docente. Conforme explicitado anteriormente, a interdisciplinaridade como questão de atitude permeia, especialmente, as obras de Fazenda. Esse ponto de vista está ancorado na lógica subjetiva, cuja ênfase principal é no sujeito, na subjetividade e na intersubjetividade.

Uma atitude interdisciplinar, segundo Fazenda (2003, 2006), é uma atitude que envolve reciprocidade, diálogo, humildade, espera, comprometimento, desafio, responsabilidade, alegria, encontro e vida. Todos esses aspectos, evidentemente, estão associados a cada sujeito, ou seja, a subjetividade. A subjetividade é algo próprio de cada sujeito, é algo que depende da leitura que cada



ser tem sobre o mundo e sobre as coisas. Segundo Morin (2012), a subjetividade é um elemento que está vinculado a afetividade.

A interdisciplinaridade, na sua essência, está atrelada a subjetividade. Conforme Martinez (2021), a construção da interdisciplinaridade está associada ao modo como cada um vê o mundo, de acordo com as próprias experiências. Fazenda (2011) aponta cinco princípios que amparam uma prática docente interdisciplinar, sendo eles: humildade, coerência, espera, respeito e desapego. Esses princípios, que devem ser mobilizados pelo professor, são próprios de uma atitude interdisciplinar e, conseqüentemente, diretamente relacionados a subjetividade.

Além dos princípios e da atitude, a prática docente interdisciplinar também requer seis fundamentos, os quais Fazenda (2003) denomina: 1) movimento dialético; 2) memória; 3) parceria; 4) sala de aula interdisciplinar; 5) projeto interdisciplinar; 6) pesquisa interdisciplinar.

O primeiro fundamento, movimento dialético, característico de uma atitude interdisciplinar, está relacionado à ideia de “[...] rever o velho para torna-lo novo ou tornar novo o velho” (Fazenda, 2003, p. 82). A autora aponta o novo e o velho como faces da mesma moeda, sendo que o velho sempre pode se tornar novo e que no novo sempre existe algo de velho. Direcionando o olhar para a prática docente, o movimento dialético consiste no movimento de rever e revisitar as experiências, é olhar para o novo que habita no ensino da atualidade, mas sem esquecer tudo aquilo que já foi construído.

A memória, segundo fundamento, é um recurso que possibilita a releitura crítica dos fatos da prática docente (Fazenda, 2003). A memória “[...] permite desenhar um quadro já vivido, em outras cores, em outros contornos e formas, pois a memória quando desenha um quadro já vivido sempre o faz de maneira diferente” (Fazenda, 2003, p. 83). Esse recurso também tem papel importante na construção da identidade e da consciência do indivíduo (Pinto, 2002). A memória permite (RE)ler, (RE)viver, (RE)desenhar, (RE)construir. O prefixo RE, segundo Morin (2015a), comporta, ao mesmo tempo, a ideia de repetição, reforço, recomeço e renovação. Dessa forma, a memória, no contexto de uma prática docente ancorada na perspectiva interdisciplinar, permite reler e reconstruir a prática do professor, estando relacionada também ao movimento de recomeço e renovação.



O fundamento da parceria, representa a necessidade das trocas constantes, é o que possibilita que a intersubjetividade seja consolidada (Fazenda, 2003). Esse fundamento consiste na escuta do que outro tem a dizer, e ao mesmo tempo, no compartilhamento das próprias experiências e pontos de vista. O estabelecimento de parcerias, a intersubjetividade, é um dos elementos principais para a interdisciplinaridade. Dessa forma, se torna necessária para uma prática docente ancorada nessa perspectiva. Quanto a isso, podemos pensar tanto na parceria entre professores de diferentes disciplinas, como também na parceria entre professor e estudante.

O quarto fundamento, a sala de aula interdisciplinar, é onde todos os envolvidos se percebem e se tornam parceiros (Fazenda, 2003). Uma sala de aula ancorada nessa perspectiva se difere de uma convencional. Conforme Fazenda (2003), em uma sala de aula interdisciplinar a autoridade é conquistada e não outorgada, há humildade e não arrogância, há cooperação e não solidão, há produção do conhecimento e não reprodução. Nesse sentido, esse espaço preza pela construção do conhecimento em conjunto e pelas trocas entre os sujeitos.

O quinto fundamento é denominado projeto interdisciplinar. Um projeto dessa natureza, aquele que possui real intenção interdisciplinar e não somente nome, necessita de clareza, coerência e detalhamento, sendo alicerçado “[...] em pressupostos epistemológicos e metodológicos que são periodicamente revisitados” (Fazenda, 2003, p. 87). Um projeto interdisciplinar, segundo a autora, também requer e está associado a presença de projetos pessoais de vida. O pensar, o questionar e o construir são constantes no desenvolvimento desse projeto.

O sexto e último fundamento é a pesquisa interdisciplinar, onde habita a possibilidade de que o pesquisador revele a sua potencialidade e competência (Fazenda, 2003). A pesquisa interdisciplinar permite a busca de uma construção coletiva de novos conhecimentos e descobertas.

Interdisciplinaridade como questão de atitude exige também que o docente se perceba como um sujeito interdisciplinar. Nesse sentido, Fazenda (2003, p. 77) salienta que: “Executar uma tarefa interdisciplinar pressupõe antes de mais nada um ato de perceber-se interdisciplinar”. A interdisciplinaridade como questão de atitude, se direciona diretamente a subjetividade, ao mesmo tempo que requer a intersubjetividade. Evidentemente, os cinco princípios e os seis fundamentos estabelecidos por Fazenda para uma prática docente interdisciplinar são pertinentes e necessários ainda nos dias atuais. Contudo, considerando as mudanças que acontecem constantemente no



mundo, especialmente no contexto educacional, é possível que existam outros princípios e/ou fundamentos que possibilitem o ensino a partir da perspectiva interdisciplinar na sala de aula da Educação Básica na atualidade.

### **Pensamento Complexo: Para além da Fragmentação do Conhecimento**

Considerando a atual organização da sociedade, da cultura e do contexto educacional, partimos do pressuposto que o mundo e os acontecimentos podem ser percebidos e compreendidos a partir de diferentes tipos de olhares, dentre eles o pensamento simplificador e o pensamento complexo. Sendo o ser humano um ser complexo, que é “[...] a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico” (Morin, 2011a, p. 16), o pensamento também deve ser. O pensamento complexo surge onde o pensamento simplificador falha (Morin, 2011b). Nesse momento, é válido pontuar que, mesmo com uma série de contraposições, o pensamento complexo não exclui completamente o simplificador, ele o acolhe e o complementa.

Acerca da concepção sobre pensamento complexo, ancorado nos estudos de Morin, há três princípios, chamados por vezes de operadores, que ajudam na compreensão da complexidade, sendo eles: dialógico; recursivo/recursão organizacional/recorrente; hologramático (Morin, 2011b). Assim como também há alguns elementos principais que permeiam esse campo de discussões, dentre eles a ideia de ordem-desordem-organização, auto-eco-organização, autonomia, ética e ecologia da ação.

O pensamento simplificador se fundamenta na disjunção e na redução. A disjunção separa o que está ligado, e a redução unifica aquilo que é diverso (Morin, 2011b). Por um lado, o pensamento simplificador torna o conhecimento cada vez mais simplista, uma vez que é fragmentado, reducionista e mutilador (Petraglia, 2011). Por outro lado, o pensamento complexo é responsável pela ampliação do saber, ele almeja um saber não fragmentado, não compartimentado, não redutor (Morin, 2011b; Petraglia, 2011). Enquanto o pensamento complexo promove a religação dos saberes, o simplificador disjunta os saberes, separa-os. Além disso, o pensamento complexo possui “[...] reconhecimento do inacabado e da incompletude de qualquer conhecimento” (Morin, 2011b, p. 7).



Ainda nesse escopo comparativo, Morin (2011b, p. 6) expressa que: “Enquanto o pensamento simplificador desintegra a complexidade do real, o pensamento complexo integra o mais possível os modos simplificadores de pensar, mas recusa as consequências mutiladoras, redutoras, unidimensionais [...]”. De um lado, a simplificação processa o que é estável, certo, determinado, e evita o incerto e o ambíguo. Por outro lado, a complexificação reconhece e processa o variável, o incerto, o imprevisível (Morin, 2015b). Considerando que não é possível eliminar o acaso e o incerto da realidade, Morin (2011b) aponta para a ideia de ordem-desordem-organização da qual o universo é constituído.

Para Morin (2017, p. 64), todo conhecimento pode ser colocado a serviço da manipulação, mas quando se trata do pensamento complexo, este “[...] conduz a uma ética da solidariedade e da não coerção”. Dessa forma, o pensamento complexo sustenta a ética. Na medida que este pensamento direciona para a religação dos conhecimentos, também encaminha para uma religação entre os seres humanos (Morin, 2017). Além disso, o pensamento complexo, através da subjetividade, orienta para a busca de nós mesmos e para a relação necessária com tudo e todos que nos rodeiam (Petraglia, 2011).

Para ir além de um pensamento e de um conhecimento fragmentado, é preciso direcionarmos nosso olhar para o todo. No campo do pensamento complexo, o princípio hologramático abrange o paradoxo de que não apenas a parte está no todo, mas o todo também está na parte (Morin, 2011b). A importância de levarmos em consideração esse paradoxo é reafirmada quando Morin (2011, p. 35) aponta: “O todo tem qualidades ou propriedades que não são encontradas nas partes, se estas estiverem isoladas umas das outras, e certas qualidades ou propriedades das partes podem ser inibidas pelas restrições provenientes do todo”.

A essência do pensamento complexo pode ser representada pelo termo “unitas multiplex”, destacado por Morin (2012). Esse termo se refere a unidade múltipla como um paradoxo, apontando para a necessidade de compreensão da unidade do múltiplo e da multiplicidade do uno. A ideia do uno e múltiplo se associa ao princípio dialógico, uma vez que associa dois termos que são, simultaneamente, antagônicos e complementares (Morin, 2011b). Diferentemente do pensamento simplificador que considera somente a unidimensionalidade das coisas e da realidade, o pensamento complexo leva em consideração a multidimensionalidade, uma unidade múltipla.



Corroborando o que vem sendo exposto ao longo dessa seção, a Tabela 1 expressa, em resumo, algumas diferenças entre o pensamento simplificador e o pensamento complexo.

**Tabela 1**

*Diferenças entre o pensamento simplificador e o pensamento complexo - Inspirado em Morin (2011a; 2011b; 2015b) e Petraglia (2011).*

Pensamento Simplificador	Pensamento Complexo
- Pensamento fragmentado e reducionista	- Pensamento que une, integra
- Disjunção dos saberes	- Busca de um saber não fragmentado, não compartimentado, não redutor
- Conhecimento simplista e simplificador	- Religação dos saberes
- Desconsidera o sujeito no processo de construção do conhecimento	- Reconhece o conhecimento como inacabado e incompleto
- Unidimensionalidade	- Busca de nós mesmos a partir da subjetividade
- Coloca ordem no universo, expulsando a desordem	- Multidimensionalidade – Unidade múltipla
- Busca o previsível, o certo, o estável	- Considera a ordem-desordem-organização do universo
	- Reconhece e aceita o imprevisível, o incerto, o variável

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

A Tabela 1 tem como intuito apresentar de forma sintetizada algumas diferenças entre o pensamento simplificador e o pensamento complexo, especialmente pensando no contexto educacional. É possível perceber as diferenças e contraposições entre ambos, entretanto salientamos que o pensamento complexo acolhe e complementa o pensamento simplificador, não o elimina totalmente. Tal fato pode ser observado uma vez que o simplificador considera somente a ordem do universo, expulsando a desordem, enquanto o pensamento complexo considera tanto a ordem como também a desordem. Do mesmo modo, por um lado o pensamento simplificador busca somente o previsível, enquanto o pensamento complexo aceita tanto o previsível como o imprevisível.

O pensamento complexo é aquele que nos direciona para além de um conhecimento fragmentado. Nesse sentido, tal pensamento busca religar os saberes e não separá-los. Posto isso,





a próxima seção busca estabelecer articulações entre o pensamento complexo e a interdisciplinaridade.

### **Convergências e Articulações: Pontos onde a Interdisciplinaridade e o Pensamento Complexo se Encontram**

Buscando convergências e articulações entre a interdisciplinaridade e o pensamento complexo, com base nos entendimentos explicitados anteriormente, evidenciamos alguns aspectos onde estes se encontram. Inicialmente, assinalamos a interdisciplinaridade como uma forma de compreender e modificar o mundo (Fazenda, 2011). Tal concepção, segundo a autora, considera que a realidade do mundo é múltipla e não una, fato que dialoga com a ideia de unidade múltipla do pensamento complexo, o uno e múltiplo que expressam o princípio da dialógica.

As aproximações entre a interdisciplinaridade e o pensamento complexo podem ser percebidas na medida que a interdisciplinaridade, segundo Lück (2013), pode ser compreendida como necessária para superar a visão fragmentadora de produção do conhecimento. A autora aponta que: “O enfoque interdisciplinar consiste num esforço de busca da visão global da realidade, como superação das impressões estáticas, e do hábito de pensar fragmentador e simplificador da realidade” (Lück, 2013, p. 53-54). A superação de um pensamento fragmentado e simplificador também é o caminho que o pensamento complexo nos direciona.

O importante percursor nos estudos sobre interdisciplinaridade, Georges Gusdorf, apontava para a integração do conhecimento e a humanização da Ciência, considerando que “[...] a fragmentação do conhecimento desnaturaliza a natureza, por um lado, e desumaniza a humanidade, por outro – isto por promover as rupturas entre o conhecimento da natureza e do mundo social” (Sommerman, 2015, p. 195). Desse modo, é afirmado novamente a importância da integração do conhecimento, e assim, a tentativa de superar a sua fragmentação.

O ensino disciplinar dá ênfase ao conhecimento especializado, direciona o olhar para as especificidades da realidade em que estamos inseridos, voltado para as partes do conhecimento. E, nesse sentido, não necessariamente considera o todo que é constituído por essas partes. Já o ensino ancorado na perspectiva interdisciplinar considera tanto as partes como também o todo,



entendendo a importância de ambos. Dessa forma, a interdisciplinaridade busca uma visão integrada do conhecimento. Tal concepção está de acordo com o princípio hologramático, o paradoxo do todo e das partes do pensamento complexo, explicitando a relevância de ambos, sendo que não apenas a parte está no todo, mas o todo também está na parte.

Um aspecto em que os pontos de encontro entre a interdisciplinaridade e o pensamento complexo são evidentes é na relação de trocas entre os sujeitos, a intersubjetividade. Na interdisciplinaridade, é perceptível a ideia da construção do conhecimento de forma coletiva, sendo as trocas entre os sujeitos e o diálogo elementos essenciais para a sua concretização. No âmbito do pensamento complexo, especialmente quando se trata da ética, este orienta para a religação dos saberes e, logo, também para a religação entre os seres humanos (Morin, 2017). A respeito da relação com o outro, Morin (2012) defende que o sujeito é, por natureza, fechado e aberto.

Na interdisciplinaridade, a intersubjetividade é condição que possibilita a parceria, um dos fundamentos que subsidiam a prática docente ancorada na perspectiva interdisciplinar (Fazenda, 2006). Nesse sentido, a intersubjetividade consiste em complementar a sua prática a partir da prática do outro, a sua experiência com as experiências do outro, são as trocas, a interação entre os sujeitos. Quanto a isso, no campo do pensamento complexo, Morin (2012, p. 78) expressa que a relação com o outro está na origem, sendo que: “O sujeito surge para o mundo integrando-se na intersubjetividade, no seu meio de existência, sem o qual perece”. Assim, o sujeito só se torna e se constitui como sujeito a partir as interações, da relação com o outro, mediante a intersubjetividade.

Ainda a respeito da importante relação de trocas com o outro, evidenciadas pela interdisciplinaridade e também pelo olhar do pensamento complexo, Petraglia (2013) aponta para uma ética de solidariedade. Esta, por sua vez, permite ver o outro como semelhante, sendo igual na espécie humana, mesmo que diferente em sua subjetividade. Para Petraglia (2013, p. 61-62), “Essa compreensão é capaz de nos aproximar um do outro, com aceitação e respeito, compartilhando de suas dores, prazeres, sofrimentos e alegrias”.



## Considerações Finais

Neste estudo, objetivamos investigar os pontos de encontro entre a interdisciplinaridade, com destaque para as ideias de Ivani Fazenda, e o pensamento complexo, de Edgar Morin, dando ênfase para a prática docente. Diante disso, através de uma revisão de literatura do tipo narrativa, tendo como base autores e obras reconhecidas como referência, realizamos apontamentos e aprofundamentos teóricos buscando as suas convergências e complementaridades.

A interdisciplinaridade como uma forma de ver e compreender o mundo, como superação de um pensar e de um conhecer fragmentado, como a interação entre as áreas do conhecimento e entre os sujeitos envolvidos, nos permite ir além. Ir além de um ensino puramente disciplinar e de uma construção do conhecimento individualizada, ir além da fragmentação do pensamento e do conhecimento. Sobretudo, o ir além que a interdisciplinaridade permite é dependente dos sujeitos, é questão de atitude. Esta, por sua vez, depende da mobilização de princípios, estando relacionada também às intencionalidades da prática docente.

Apontamos o pensamento complexo como um caminho que também direciona para ir além de um conhecimento fragmentado, considerando que este é um pensamento que une, integra, promove a religação dos saberes, sempre se direcionando na busca de um saber não compartimentado e reducionista. Com o intuito de ilustrar as convergências e articulações entre a interdisciplinaridade e o pensamento complexo, a Figura 2 explicita pontos de encontro entre essas duas abordagens.

A Figura 2 expressa pontos de encontro entre a interdisciplinaridade e o pensamento complexo, dando destaque para a superação da fragmentação do conhecimento e do ensino puramente disciplinar, a questão da intersubjetividade, a importância do todo e das partes, assim como a compreensão da unidade múltipla. A intersubjetividade se mostra no âmbito da interdisciplinaridade mediante as parcerias, do mesmo modo que no pensamento complexo se associa as interações. A ideia do todo e das partes está relacionada, na interdisciplinaridade, com a visão integrada do conhecimento, enquanto no pensamento complexo diz respeito ao princípio hologramático. E ainda, a compreensão do uno e múltiplo se mostra como um ponto de encontro considerando a realidade do mundo, estando associado ao princípio dialógico.

**Figura 2**

*Pontos de encontro entre interdisciplinaridade e pensamento complexo*



*Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.*

O plano de fundo da Figura 2 e o seu formato não linear são intencionais, a fim de representar o processo de ensino. O ensino, pensando na prática docente, é um processo que não possui uma linearidade, uma vez que abrange ordem e desordem, previsibilidade e imprevisibilidade. Nesse sentido, considerando o ensino e, do mesmo modo, a prática docente, como processos não lineares, expressamos a importância e a validade de olharmos através da interdisciplinaridade e do pensamento complexo.

Uma prática docente que tem como base os elementos da interdisciplinaridade e do pensamento complexo pode indicar implicações concretas no campo educacional, assim como a necessidade dessas discussões na formação inicial de professores. Podemos citar, dentre essas implicações, a construção de uma visão integrada da realidade e do mundo em que estamos inseridos pelos estudantes da Educação Básica já nessa etapa escolar, além do reconhecimento de que o conhecimento é inacabado e está em processo contínuo de construção.



Diante disso, mediante a realização deste estudo, argumentamos que os pontos de encontro entre a interdisciplinaridade e o pensamento complexo explicitam a possibilidade de um ensino direcionado para o conhecimento integrado, em que as interações entre as áreas do saber e a intersubjetividade são elementos-chave, considerando a multidimensionalidade da realidade no contexto educacional.

### Referências Bibliográficas

- Brasil. (2018). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*.  
[https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf)
- Cordeiro, A. M.; Oliveira, G. M. de; Rentería, J.M., & Guimarães, C. A. (2007). Revisão sistemática: uma revisão narrativa. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, 34(6), 428-431.  
<https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012>
- Fávero, A. A., & Tonieto, C. (2020). Mitos e potencialidades da interdisciplinaridade: reflexões sobre um tema emergente. *Acta Scientiarum. Education*, 42(1).  
<https://doi.org/10.4025/actascieduc.v42i1.38982>
- Fazenda, I. C. A. (2003). *Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa*. 11ª ed. Papirus Editora.
- Fazenda, I. (2006). *Interdisciplinaridade: qual o sentido?* 2ª ed. Editora Paulus.
- Fazenda, I. C. A. (2011). *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: Efetividade ou ideologia?* 6ª ed. Edições Loyola.
- Fernandes, J. M. B.; Vieira, Lidianie T., & Castelhana, Marcos V. C. (2023). Revisão narrativa enquanto metodologia científica significativa: reflexões técnicas-formativas. *REDES: Revista Educacional da Sucesso*, 3(1)  
<https://www.editoraverde.org/portal/revistas/index.php/rec/article/view/223/340>
- Freire, P. (2021). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 71ª ed. Paz e Terra.
- Japiassu, Hilton. (1976). *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Imago Editora.
- Júnior, R. N. C. C.; Silva, W. C.; Silva, É. B. R.; Sá, P. R.; Friaes, E. P. P.; Costa, B. O. da; Rocha, C. B. R.; Silva, L. C. M. S. da; Borges, D.C.; Cruz, S. L F.; Nina, L. M. B., & Júnior, J. A. de O. (2023). Revisão integrativa, sistemática e narrativa: aspectos importantes na elaboração de



- uma revisão de literatura. *Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina*, 28(1), 1-15.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8970882>
- Lenoir, Y., & Hasni, A. (2004). La interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de la razón, de la mano y del corazón. *Revista Iberoamericana de Educación*, 35, 167-185.  
<https://doi.org/10.35362/rie350882>
- Lenoir, Y. (2005). Três interpretações da perspectiva interdisciplinar em educação em função de três tradições culturais distintas. *Revista E-curriculum*, 1(1).  
<https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/3109/2049>
- Lenoir, Y. (2008). Didática e Interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: Fazenda, Ivani. (Org.). *Didática e Interdisciplinaridade*. 13ª ed. (pp. 45-75). Papirus.
- Lück, H. (2013). *Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teóricos-metodológicos*. 18ª ed. Editora Vozes.
- Martinez, M. L. S. (2021). *Desenvolvimento Profissional Docente no desejo de ser interdisciplinar: emergências dos processos formativos e educativos em contexto de planejamento de professores formadores em EaD*. [Tese de Doutorado em Educação, Universidade Federal de Pelotas]. Repositório da Universidade Federal de Pelotas.  
[https://repositorio.ufpel.edu.br/handle/prefix/10177?locale-attribute=pt\\_BR](https://repositorio.ufpel.edu.br/handle/prefix/10177?locale-attribute=pt_BR)
- Massoni, Neusa T., & Pinheiro, Lisiane A. (2024). A interdisciplinaridade em diálogo: a percepção de professores formadores. In: Cavalcanti, C. J. de H.; Veit, E. A., & Espinosa, T. (Org.). *Cadernos de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS*, 2, (pp. 130-155). Pimenta Cultural.
- Morin, E. (2011a). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2ª ed. rev. Editora Cortez.
- Morin, E. (2011b). *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução de Eliane Lisboa. 4ª ed. Editora Sulina.
- Morin, E. (2012). *O Método 5: a humanidade da humanidade*. Tradução de Juremir M. da Silva. 5ª ed. Editora Sulina.
- Morin, E. (2015a). *O Método 2: a vida da vida*. 5ª ed. Editora Sulina.
- Morin, E. (2015b). *O Método 3: o conhecimento do conhecimento*. Tradução de Juremir M. da Silva. 5ª ed. Editora Sulina.



- Morin, E. (2017). *O Método 6: ética*. Tradução de Juremir M. da Silva. 5ª ed. Editora Sulina.
- Oliveira, E. B., & Santos, F. N. dos. (2017). 5 Pressupostos e definições em interdisciplinaridade: diálogo com alguns autores. *Revista Interdisciplinaridade*, 11, 73-87. <https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/34709>
- Pasinatto, J. M., & Lopes, J. B. (2024). O que se mostra acerca da interdisciplinaridade na área de Ciências da Natureza na BNCC? In: Araujo, R. R.; Silva, G. R.; Pasinatto, J. M., & Costa, J. M. (Org.) *Interdisciplinaridade no Ensino e na Educação: pesquisas além das fronteiras disciplinares*. [Recurso eletrônico] (pp. 29-39). Mundo Acadêmico.
- Petraglia, I. (2011). *Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber*. 13ª ed. Editora Vozes.
- Petraglia, I. (2013). *Pensamento complexo e educação*. Editora Livraria da Física.
- Pinto, M. C. B. V. (2002). Memória. In: Fazenda, I. C. A. (Org.) *Dicionário em construção: interdisciplinaridade*. 2ª ed. (pp. 115-117). Cortez.
- Pombo, O. (2005). Interdisciplinaridade e integração dos saberes. *Liinc em Revista*, 1(1), 3-15. <https://doi.org/10.18617/liinc.v1i1.186>
- Pombo, Olga. (2008). Epistemologia da interdisciplinaridade. *Revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste – Ideação*, 10(1), 9-40. <https://saber.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141>
- Ribeiro, D. (s.d.). Atitude. *Dicio: Dicionário Online de Português*. <https://www.dicio.com.br/atitude/>
- Sommerman, A.. (2015). Objeto, método e finalidade da interdisciplinaridade. In: Philippi Jr, Arlindo, & Fernandes, V. (Editores). *Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa*. (pp. 165-212). Manole.