

# INTERDISCIPLINARIDADE E SUAS CONTRIBUIÇÕES NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

## LA INTERDISCIPLINARIEDAD Y SUS APORTES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

## INTERDISCIPLINARITY AND ITS CONTRIBUTIONS IN TEACHING AND LEARNING PROCESSES

**Alexandre de Jesus Pereira\***  
marcus\_nathan1203@hotmail.com

\*Universidade do Grande Rio (Unigranrio), Rio de Janeiro, Brasil

---

### Resumo

O presente artigo tem como objetivo problematizar aspectos da perspectiva interdisciplinar no processo de ensino-aprendizagem. O propósito é apontar que algo, que a princípio parece ser objeto de estudo de uma única disciplina, pode também ser estudado por outras, apontando que, quando diferentes modalidades de conhecimentos convivem em um mesmo trabalho, essas se modificam de acordo com o tipo de encontro que realizam. Para atingir tal propósito, nos basearemos nas obras de Michel Foucault (1991, 2003), Ivani Fazenda (1995), Hilton Japiássú (1976), Gilles Deleuze, Felix Guattari (2010), Alan Chalmers (2008), Sílvio Gallo (2006, 2010), Edgar Morin (2000, 2003), que valorizam e restabelecem relações entre os diversos saberes. Desse modo, acreditamos que esse estudo poderá trazer considerações que contribuirão para uma compreensão mais ampla das questões relativas aos processos de ensino-aprendizagem na educação.

**Palavras-chave:** Educação, Ensino-Aprendizagem, Interdisciplinaridade

### RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo problematizar aspectos de la perspectiva interdisciplinar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El propósito es señalar que algo, que en un principio parece ser objeto de estudio de una sola disciplina, también puede ser estudiado por otras, señalando que, cuando en una misma obra coexisten diferentes modalidades de conocimiento, estas cambian de acuerdo a el tipo de estudio reuniones que realizan. Para lograr este propósito, nos basaremos en los trabajos de Michel Foucault (1991, 2003), Ivani Fazenda (1995), Hilton Japiássú (1976), Gilles Deleuze, Felix Guattari (2010), Alan Chalmers (2008), Sílvio Gallo (2006, 2010), Edgar Morin (2000, 2003), quienes valoran y restablecen relaciones entre diferentes tipos de conocimiento. Por lo tanto, creemos que este estudio podrá traer consideraciones que contribuirán a una comprensión más amplia de las cuestiones relacionadas con los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación.

**Palabras clave:** Educación, Enseñanza-Aprendizaje, Interdisciplinariedad.

### ABSTRACT

This article aims to problematize aspects of the interdisciplinary perspective in the teaching-learning process. The purpose is to point out that something, which at first seems to be the object of study of a single discipline, can also be studied by others, pointing out that, when different modalities of knowledge coexist in the same work, these are modified according to the type of study. meeting they hold. To achieve this purpose, we will

base ourselves on the works of Michel Foucault (1991, 2003), Ivani Fazenda (1995), Hilton Jaíassú (1976), Gilles Deleuze, Felix Guattari (2010), Alan Chalmers (2008), Sílvio Gallo (2006, 2010), Edgar Morin (2000, 2003), who value and re-establish relationships between different types of knowledge. Thus, we believe that this study may bring considerations that will contribute to a broader understanding of issues related to teaching-learning processes in education.

**Keywords:** Education, Teaching-Learning, Interdisciplinarity

---

## 1. INTRODUÇÃO

A contemporaneidade tem motivado o surgimento de teorias educacionais que privilegiam uma abordagem direcionada para a interconexão de saberes oriundos de diversas esferas do conhecimento, desenvolvendo-se, assim, um processo educacional voltado para a chamada interdisciplinaridade. Esse constante diálogo entre as disciplinas pode ser percebido sob diversos níveis, que se diferenciam no modo e na intensidade com que determinados conhecimentos irão traçar sua linha de relação e interação.

Desse modo, o presente artigo tem como objetivo problematizar aspectos da perspectiva interdisciplinar para o processo de ensino-aprendizagem na educação. O propósito é apontar que algo, que a princípio parece ser objeto de estudo de uma única disciplina, pode também ser estudado por outras, apontando que, quando diferentes modalidades de conhecimentos convivem em um mesmo trabalho, essas se modificam de acordo com o tipo de encontro que realizam.

A educação interdisciplinar tem sido adotada como medida para superar essa fragmentação do saber no processo ensino-aprendizagem. Como resposta a tal problema do saber fragmentado, nos basearemos nas obras de Michel Foucault (1991, 2003), Ivani Fazenda (1995), Hilton Jaíassú (1976), Gilles Deleuze, Felix Guattari (2010), Alan Chalmers (2008) Sílvio Gallo (2006, 2010), Edgar Morin (2000, 2003) para pensarmos a educação em uma perspectiva interdisciplinar. O potencial teórico dessas obras é um importante instrumento para a educação, uma vez, que elas oferecem a possibilidade de mudança de paradigmas, passando de um modelo de fragmentado e hierarquizado para uma perspectiva de cooperação e colaboração que valoriza e restabelece as relações entre os diversos saberes.

## 2. O paradigma moderno e a fragmentação dos saberes

O paradigma científico que nasceu na modernidade deu origem à especialização do conhecimento e, conseqüentemente, ao formato disciplinar da educação que conhecemos. Esse modelo propõe uma forma de saber fragmentado em que as disciplinas não se conectam umas às outras criando barreiras para que os discentes experimentem uma concepção de conhecimento em sua totalidade no processo de ensino-aprendizagem.

Stengers (2001) afirma que, no período moderno, com o surgimento da ciência, passa-se a priorizar a divisão dos saberes. Tudo o que pode ganhar estatuto de verdade deve ser quantificado e classificado dentro de um campo determinado do saber. Essa característica ocidental de separação se estendeu a todas as instâncias do conhecimento, estando presente na organização do pensamento moderno. A lógica cartesiana do pensamento visto como unidade na metáfora arborescente é uma concepção reducionista que visava somente a classificação e a hierarquização dos objetos.

De acordo com Chalmers (2008) Francis Bacon foi um dos primeiros filósofos a propor um método para a ciência moderna. Para ele, a meta da ciência é coletar fatos por meio da observação e derivar, a partir daí, novas teorias. Bacon formulou a teoria da indução, que serve para descrever minuciosamente os cuidados, técnicas e procedimentos para a investigação dos processos naturais.

O princípio do método indutivo é o empirismo, ou seja, de que todo o conhecimento verdadeiro só pode chegar até a razão através dos sentidos, da experiência. Assim, os métodos que se baseiam na indução partem de dados particulares, suficientemente constatados (por observação ou experimentação) e, a partir deles, inferem ‘verdades’ gerais ou universais, que não estavam contidas nas partes examinadas (CHALMERS, 2008, p 24).

A autora aponta que para Bacon o saber é poder. Assim, para dominar a natureza, é preciso conhecer as leis da natureza, por meios comprovados, por intermédio de experimentos (CHALMERS, 2008).

Descartes (2008) também trouxe contribuições importantes para a modernidade, o filósofo parte das ideias para as coisas e não das coisas para as ideias e estabelece a prioridade da metafísica como fundamento último da ciência. Para o autor, as ideias que presidem a observação e a experimentação são as ideias claras e distintas a partir das quais se pode ascender a um conhecimento mais profundo e rigoroso da natureza (DESCARTES, 2008).

Nesse sentido Chalmers (2008) destaca que

Ao contrário do método anterior, no método dedutivo, parte-se de determinadas premissas e, através de deduções lógicas, chega-se a determinadas conclusões teóricas sobre os fatos ou fenômenos. Como se observa, esse método fundamenta-se no inatismo/racionalismo, o qual crê que só a razão é confiável para julgar a verdade (CHALMERS, 2008, p 24).

A dedução consiste em partir de uma verdade já conhecida e que funciona como um princípio geral ao qual se subordinam todos os casos que serão demonstrados a partir dela. O método cartesiano consiste de quatro regras básicas, que, segundo Descartes, são capazes de conduzir o espírito à verdade. De acordo com Chalmers (2008, p. 21) as regras são as seguintes:

Em primeiro lugar, a evidência: o objeto deve ser exposto com clareza; em segundo lugar, a decomposição: é preciso dividir em tantas partes, em quantas forem necessárias; em terceiro, a ordenação: é fundamental partir dos problemas mais simples para os mais complexos; por fim, a revisão: é imperativo fazer as verificações para certificar-se de que nada esteja errado.

O modelo explicativo filosófico cartesiano do mundo tem na matemática o seu fundamento. Chalmers (2018) aponta que

A valorização da matemática decorre de dois aspectos que a caracterizam. Em primeiro lugar, da idealidade pura de seus objetos, que não se confundem com as coisas percebidas subjetivamente por nós; são universais e necessárias. Em segundo lugar, a decomposição; é preciso dividir em tantas partes, em quantas forem necessárias; em terceiro, a ordenação; é fundamental partir dos problemas mais simples para os mais complexos; por fim, a revisão; é imperativo fazer as verificações para certificar-se de que nada esteja errado (CHALMERS, 2008, p. 21-22).

Os desdobramentos do método cartesiano, baseado no princípio das ideias claras e distintas consolidam o paradigma da ciência moderna. Chalmers (2008, p. 22) ressalta que

Isso suscita algumas questões: a primeira delas é como construir um conhecimento que nos possibilite ultrapassar o modelo de fragmentação do saber tradicional, baseado em disciplinas específicas que dialogam muito pouco entre si. A segunda questão que precisa ser pensada é o que fazer com a construção já realizada que passou a supervalorizar a especialidade. E, finalmente, de que forma seria possível viabilizar a construção de processos que possam ser utilizados para transpor as lacunas do conhecimento interdisciplinar. Inicialmente, a inquietação gerada por esses questionamentos parece criar uma atmosfera de resistência à mudança.

Gallo (2008) afirma que o conhecimento cartesiano é colocado, classicamente, sob a metáfora da árvore. Nesse modelo, as certezas de onde devem partir todo o conhecimento são identificadas às raízes, de onde se ergue o tronco. Ele se ergue sobre premissas irrefutáveis; daí se ramifica todas as áreas do conhecimento. O autor nos oferece uma problemática dessa metáfora, demonstrando como o processo arborescente do conhecimento leva, da raiz ao galho, às especializações do conhecimento:

O tronco da 'árvore do saber' seria a própria Filosofia, que originalmente reuniria em seu seio a totalidade do conhecimento; com o crescimento progressivo da árvore, adubada intensamente pela curiosidade e pela sede de saber própria do ser humano, ela

começa a desenvolver os galhos das mais diversas ‘especializações’ que, embora mantenham suas estreitas ligações com o tronco – nutrem-se de sua seiva e a ele devolvem a energia conseguida pela fotossíntese das folhas em suas extremidades, num processo de mútua alimentação/fecundação – apontam para as mais diversas direções, não guardando entre si outras ligações que não sejam o tronco comum, que não seja a ligação história de sua genealogia. Para ser mais preciso, as ciências relacionam-se todas com seu ‘tronco comum’ – pelo menos no aspecto formal e potencialmente -, embora não consigam, no contexto desse paradigma, relacionar-se entre si (GALLO, 2010, p.73).

Tradicionalmente, a metáfora cartesiana da árvore é usada para compreendermos o campo dos vários saberes. O paradigma arbóreo implica uma hierarquização do saber, como forma de acessar as informações apresentadas de forma disciplina. Nesse modelo, os galhos ramificam-se e não se comunicam entre si, a não ser que passem pelo tronco (GALLO, 2010).

Embora seja uma metáfora botânica, o paradigma arborescente representa uma concepção mecânica do conhecimento e da realidade, reproduzindo a fragmentação cartesiana do saber, resultado das concepções científicas modernas.

Os sistemas arborescentes são sistemas hierárquicos que comportam centros de significação. Os modelos correspondentes são aqueles em que um elemento não recebe suas informações senão de uma unidade superior, e uma afetação subjetiva, de ligações preestabelecidas. Isso fica claro nos problemas atuais da informática e das máquinas eletrônicas, que conservam ainda o mais velho pensamento, na medida em que confere o poder a uma memória ou a um órgão central. (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p.25)

Esse modo sistemático de produção de conhecimento representa uma forma de compartimentarização do conhecimento, em que o conteúdo é tratado em sua forma fragmentada, dividida e separada da complexidade da realidade. Isso deu origem à especialização do conhecimento e, conseqüentemente, ao formato disciplinar da educação que conhecemos (GALLO, 2010).

São exatamente essas inquietações criam condições para estimular as potencialidades de transição do saber fragmentado para o saber interdisciplinar onde o conhecimento é produzido por todos de forma colaborativa e participativa.

### **3. Caminhos para a interdisciplinaridade**

A interdisciplinaridade na educação requer uma abordagem que supere os limites do saber fragmentado pela disciplinarização das diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, Fazenda (1995,

p. 15) afirma que “o pensar interdisciplinar parte da afirmação de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma exaustiva”.

Para Japiassú (1976, p. 74) “a interdisciplinaridade exige uma reflexão profunda e inovadora sobre o conhecimento, que demonstra a insatisfação com o saber fragmentado que está posto”. A interdisciplinaridade trata da visão e da contribuição das diversas disciplinas - conteúdos e métodos - para fundar uma base comum de complementação e explicação do problema tratado, superando o saber compartimentarizado provocado pela especialização do saber sistematizado, considerando o conhecimento científico e o contexto cultural em que são elaborados (FAZENDA, 1995).

Deleuze e Guattari (2010), ao criticarem as formas instituídas que dividem o conhecimento em disciplinas, engendram um inovador ponto de vista filosófico ao proporem a perspectiva rizomática. O conceito de rizoma foi cunhado por Deleuze e Guattari (2010) como resposta à metáfora da árvore que representa o modelo clássico cartesiano hierarquizado e verticalizado. Esse conceito foi deslocado da botânica, que define os sistemas de formações aéreas, ligadas à parte subterrânea de plantas flexíveis, que dão brotos e raízes na sua parte inferior. O rizoma possui bulbos e tubérculos de múltiplas ramificações. Serve para designar um modelo oposto às concepções de árvore, com hierarquia, centro e ordem de significação (GALLO, 2010).

Essa proposta tem inerente, em sua concepção, a responsabilidade de explicar o mundo em toda a sua complexidade e vastidão. Os autores apontam a necessidade de que os saberes sejam tratados dentro de uma concepção horizontal, formando assim, uma rede na qual se entrecruzam e se estabelecem diversas conexões, em vários pontos. (GALLO, 2010).

O que predomina na idéia de rizoma é o descentramento que causa em relação ao modelo predominante de pensamento: o da árvore. Se o rizoma se opõe à árvore, é essencialmente sobre a impossibilidade de ligações diretas no modelo arbóreo, pois nesse modelo, toda ligação necessita de passar pelo tronco, ou seja, toda associação é determinada por um centro. A existência de centros supõe hierarquias, onde o eixo de suporte já está dado. O paradigma arborescente é, portanto, a lógica do mesmo; toda lógica da árvore é uma lógica da reprodução (DELEUZE; GUATTARI, 2010).

Nesse campo, sempre uma unidade superior determina as conexões – estabelecendo-as previamente e dando seu significado. Enquanto que o rizoma pode ser quebrado “em um lugar qualquer, e também retoma segundo uma ou outra de suas linhas e segundo outras linhas” (DELEUZE; GUATTARI, 2000, p. 18). Não se justifica então, ao contrário da árvore, o assentamento em uma estrutura básica ou em um modelo gerativo. O rizoma é “estranho a qualquer idéia de eixo genético ou de estrutura profunda” (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 21).

O rizoma, diferente da árvore, não se hierarquiza como não envolve significação prévia e nem pode ser reduzido a uma unidade. Ele só pode ser acessado em múltiplos pontos, “pois ele não tem começo nem fim, mas sempre um meio pelo qual ele transborda” (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p. 32).

Deleuze e Guattari (2010) dão algumas pistas sobre a produção de um rizoma e fazem isso elaborando princípios, que visam justamente reafirmar a falta de uma configuração prévia. Os princípios do rizoma são os seguintes:

1 - Princípio de conexão e heterogeneidade: qualquer ponto do rizoma pode ser conectado a qualquer outro. As entradas de um rizoma são múltiplas, fazendo com que ele tome qualquer direção e forma. Não existe forma prévia, nem determinismos, as conexões são feitas por contágio ou contato (DELEUZE; GUATTARI, 2010).

Os autores afirmam que

Num rizoma, ao contrário, cada traço não remete necessariamente a um traço lingüístico: cadeias semióticas de toda natureza são aí conectadas a modos de codificação muitos diversos, cadeias biológicas, políticas, econômicas, etc.,..., colocando em jogo não somente regime de signos diferentes, mas também estatuto de estado de coisas. Os agenciamentos coletivos de enunciação funcionam, com efeito, diretamente nos agenciamentos maquínicos, e não se pode estabelecer um corte radical entre os regimes de signos e seus objetos (DELEUZE; GUATTARI, 2010, p.15)

2 - Princípio de multiplicidade: Sua característica principal é a inexistência de unidade. As multiplicidades são linhas, nunca pontos fixos (DELEUZE; GUATTARI, 2010).

3 - Princípio de ruptura a-significante: Um rizoma pode ser rompido, quebrado em um lugar qualquer, e também retoma segundo uma ou outra de suas linhas e segundo outras linhas (DELEUZE; GUATTARI, 2010).

4 – Princípio de cartografia e de decalcomania: O método cartográfico é aquele utilizado nos mostra que o rizoma possui entradas múltiplas; isto é, o ele pode ser acessado de infinitos pontos. A decalcomania está na ordem da representação, ela possui um modelo e neutraliza as multiplicidades (DELEUZE; GUATTARI, 2010).

. Gallo (2006) ressalta que o saber, quando tratado de forma vertical, expressa uma forma de poder. Tal modelo nos aproxima das concepções de Foucault (1991), sobretudo no que se refere às aproximações entre instituições e disciplinas. A disciplina é uma modalidade do poder que surge a partir do sec. XVIII, ela surge para produzir práticas pedagógicas de controle e submissão.

Poder e saber “permitem o controle minucioso de operações do corpo, que realizam a sujeição constante de suas forças e lhes impõem uma relação de docilidade - utilidade são o que podemos chamar as ‘disciplinas’” (FOUCAULT, 1991, p. 126). Continuando a discorrer sobre essa questão afirma que a “disciplina fabrica assim corpos ‘dóceis’. A disciplina aumenta as forças do corpo (em termos econômicos de utilidade) e diminui essas mesmas forças (em termos políticos de obediência) (FOUCAULT, 1991, p. 126)”. Nessa perspectiva, o poder e o

saber produzidos pelas normas disciplinares são fundamentais para a manutenção da sociedade capitalista (FOUCAULT, 2003).

#### **4. A complexidade como uma via para a prática da educação**

A necessidade de um pensamento complexo é consequência da especialização do conhecimento, que decompõe a multidimensionalidade dos fenômenos na modernidade. Tal complexidade tem como implicação uma reestruturação dos fundamentos do saber, por meio de uma relação circular ativa entre as várias disciplinas da ciência. A proposta epistemológica de Morin pretende a superação de um pensamento simplificador que teria sido estabelecido por toda uma era, na qual a ciência se apoderou do objeto e a filosofia do sujeito, por meio da idealização, da racionalização e da normalização dos fatos. Seu pensamento tem como ponto principal uma orientação espiral radical justificada pela crise social que a humanidade experimenta (MORIN 2003).

De acordo com Morin (2003) a fragmentação experienciada na educação é reflexo da divisão da realidade que atravessa o entendimento do homem moderno, que, por sua vez, tem seu surgimento no conceito amplamente transmitido pela ciência moderna. A ruptura com a disciplinarização só pode acontecer com adoção de um outro paradigma de saber, significa também reconfigurar o mapa estratégico do poder na área das ciências e da educação, introduzindo as relações numa outra dimensão.

Morin (2003) considera que as formas de saber tradicional foram submetidas a um processo reducionista que resultou na perda das noções de diversidade e multiplicidade.

O sistema educativo fragmenta a realidade, simplifica o complexo, separa o que é inseparável, ignora a multiplicidade e a diversidade. As disciplinas como estão estruturadas só servem para isolar os objetos do seu meio e isolar partes de um todo. Eliminam a desordem e as contradições existentes, para dar uma falsa sensação de arrumação. A educação deveria romper com isso mostrando as correlações entre os saberes, a complexidade da vida e dos problemas que hoje existem (MORIN 2003, p.22).

De acordo com Morin (2003), a simplificação está a cargo de uma falsa racionalidade que não leva em consideração as contradições que existem em todos os fenômenos e principalmente nas relações entre eles. A fragmentação das disciplinas impossibilita compreender o que está tecido junto ou o complexo, o que necessita ser repensado para que se crie a possibilidade de se conceber abordagens mais próximas da realidade social.

Uma importante discussão acerca da apropriação da teoria de Morin que permeia a área da educação no Brasil pode ser percebida em Piva (2005). A autora sustenta que a referência teórica deste autor surge recorrentemente nos discursos de pesquisadores no país. Piva (2005) afirma ainda ser possível notar que a teoria

da complexidade de Edgar Morin na área de pesquisa da educação é uma ferramenta de grande importância para a compreensão da realidade da educação.

Morin (2002) afirma a interdisciplinaridade tem como estratégia a união de diferentes disciplinas em busca da compreensão sobre determinado assunto. Isso gera conhecimento sem o afastamento de seus conceitos e métodos, porque o ideal é que o aluno perceba que a disciplina que ele estuda tem envolvimento com temas variados, o que permite que ele faça associações dos conteúdos estudados com o meio ao qual ele está inserido. Em um processo interdisciplinar é importante que haja participação, união, espírito de grupo, engajamento, comunicação e ação.

Todos ganham ao assumir uma postura interdisciplinar, pois a tarefa do conhecimento é recuperar sua totalidade e complexidade (MORIN, 2002). Desse modo, o autor entende que é preciso trabalhar de forma integrada ao longo do processo ensino-aprendizagem. Como as disciplinas curriculares são compartimentadas, torna-se difícil obter um resultado significativo tanto para o aluno como para o professor (MORIN, 2002).

O autor considera que a superação dos limites do saber sistematizado exige colaboração entre diferentes formas de conhecimentos na produção científica, colaborando para romper com alguns dos limites que são impostos pelas áreas disciplinares tradicionais e possibilitando o surgimento de uma maneira diferente de pensar o conhecimento. Diante dessa mudança, as disciplinas isoladas já não podem ser consideradas suficientes para a produção de conhecimentos que levem em consideração as interligações e a complexidade dos fenômenos que se referem à natureza e à vida humana.

Quando fragmentadas dentro das especializações, as áreas disciplinares podem não conseguir oferecer respostas aos fenômenos que afetam atualmente nosso mundo, encarando-os de maneira unidimensional e de forma separada do contexto que os produz (MORIN, 2002). A interdisciplinaridade aparece, portanto, como uma tentativa de eliminar as fronteiras disciplinares – que na maior parte das vezes limitam a produção dos saberes por não enxergar suas interligações mútuas.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluimos que a educação, quando pensada de forma interdisciplinar, possibilita uma prática educacional sintonizada com a vida em sociedade. A compreensão do entendimento do movimento interdisciplinar no que diz respeito à educação necessita ser mais do que uma mera aproximação de diferentes disciplinas, ela deve ser uma interação em que a troca de saberes evidencie a interdependência e a importância dessas áreas do conhecimento.

Portanto, praticar a interdisciplinaridade não significa recusar as especialidades e objetividades de

cada área do conhecimento. Essa prática é uma interação ativa entre as diferentes disciplinas que promove o enriquecimento no tratamento de um tema. É necessário considerar o território de cada campo do conhecimento, bem como identificar os pontos que os unem e que os diferenciam. Essa é a condição necessária para encontrar as áreas onde se possam estabelecer as conexões possíveis.

## REFERÊNCIAS

CHALMERS, Alan. O que é ciência afinal? Brasília: Editora Brasiliense, 1981.

DESCARTES, René. **Discurso do Método**. São Paulo: Nova Cultural, 2008.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Felix. Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia. São Paulo: Editora 34, 2010.

FAZENDA, I. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia? São Paulo: Loyola, 1995.

FOUCAULT, Michel. Vigiar e punir: história das violências nas prisões. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

\_\_\_\_\_. Microfísica do poder. Rio de Janeiro: Graal, 2003.

GALLO, Silvio. As contribuições de Foucault à Educação: entrevista com Sílvio Gallo. *IHU on-line: Revista do Instituto Humanitas UNISINOS*. São Leopoldo, 6, p. 32-35, nov. 2006.

\_\_\_\_\_. Deleuze & a Educação. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

JAPIASSU, Hilton. Interdisciplinaridade e a patologia do saber. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MORIN, Edgar.; LE MOIGNE, Jean-Louis. A inteligência da complexidade. 3ed. São Paulo: Petrópolis, 2002.

MORIN, Edgar. A Escola mata a curiosidade. [dez., 2003]. Entrevistadora: P. Gentili. Nova Escola, São Paulo, edição 168, dez. 2003.

PIVA, A. A apropriação do pensamento de Edgar Morin na pesquisa em educação ambiental no Brasil. Belo Horizonte, Dissertação de Mestrado, Mestrado em Educação, Faculdade de Educação da UFMG, 2005.

STENGERS, Isabelle. A Invenção das ciências modernas. São Paulo: Ed. 34, 2001.

Recebido em: 16-02-2023

Aceito em: 28-06-2023

Endereço para correspondência:

Nome Alexandre de Jesus Pereira

Email marcus\_nathan1203@hotmail.com



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)