



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



JULIANA MARA ANTONIO

E-BOOK

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS SETE SABERES DE UMA EDUCAÇÃO DO
FUTURO: NOÇÕES INTRODUTÓRIAS**

Produto educacional apresentado à Universidade Estadual do Centro-Oeste, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática – PPGEN, para a obtenção do título de Mestre.

Prof.(a). Dr(a). Adriana Massaê Kataoka

**GUARAPUAVA, PR
2018**



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



JULIANA MARA ANTONIO

E-BOOK

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS SETE SABERES DE UMA EDUCAÇÃO DO
FUTURO: NOÇÕES INTRODUTÓRIAS**

Prof.(a). Dr(a). Adriana Massaê Kataoka

**GUARAPUAVA, PR
2018**

Educação Ambiental e os *Sete Saberes de uma Educação do Futuro*: noções introdutórias



GUARAPUAVA/PR

2018

Sumário

INTRODUÇÃO	6
CAPÍTULO I.....	8
AS CEGUEIRAS DO CONHECIMENTO: O ERRO E A ILUSÃO.....	8
Apresentação	8
Conexão com a Educação Ambiental.....	8
Objetivos	9
Sugestão de Prática.....	9
Para refletir com os estudantes:	11
CAPÍTULO II.....	12
OS PRINCÍPIOS DO CONHECIMENTO PERTINENTE.....	12
Apresentação	12
Conexão com a Educação Ambiental.....	12
Objetivos	14
Sugestão de Prática.....	14
Para refletir com os estudantes:	14
CAPÍTULO III.....	16
ENSINAR A CONDIÇÃO HUMANA	16
Apresentação	16
Conexão com a Educação Ambiental.....	16
Objetivos	17
Sugestão de Prática.....	18
Para refletir com os estudantes:	18
CAPÍTULO IV.....	19
ENSINAR A IDENTIDADE TERRENA.....	19
Apresentação	19
Conexão com a Educação Ambiental.....	19
Objetivos	20
Sugestão de Prática.....	21
Para refletir com os estudantes:	21
CAPÍTULO V.....	22



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



ENFRENTAR AS INCERTEZAS.....	22
Apresentação	22
Conexão com a Educação Ambiental	22
Objetivos	23
Sugestão de Prática	24
Para refletir com os estudantes:	24
CAPÍTULO VI.....	25
ENSINAR A COMPREENSÃO.....	25
Apresentação	25
Objetivos	26
Sugestão de Prática	27
Para refletir com os estudantes:	27
CAPÍTULO VII	28
A ÉTICA DO GÊNERO HUMANO	28
Apresentação	28
Conexão com a Educação Ambiental	28
Objetivos	30
Sugestão de Prática	30
Para refletir com os estudantes:	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
REFERÊNCIAS.....	31



INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é um campo do conhecimento que agrega diversas áreas com a finalidade de contribuir com a ampliação da consciência ambiental e mudança na relação destrutiva da sociedade-natureza. De acordo com Carvalho (2008), a EA surgiu a partir de um contexto marcado por reivindicações de grupos da contracultura, feminista, entre outros, que estavam insatisfeitos com os padrões de vida da época e o consumo exacerbado da sociedade.

Mas a EA somente ganhou forças com o surgimento da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (1999) e com as Diretrizes Nacionais de Educação Ambiental (2012) que evidenciam a necessidade da mesma estar presente em todos os níveis de ensino (desde a educação infantil até a pós-graduação), de maneira íntegra e interdisciplinar, demonstrando seu caráter complexo. Existem diversas abordagens teórico-metodológicas adotadas neste campo do conhecimento, mas a abordagem crítica tem sido a mais recomendada por considerar as diversas dimensões do ambiente (biológica, física, econômica, social, política, histórica, etc) numa visão ampla e interconectada (LOUREIRO, 2012) condizente com os pressupostos das legislações citadas acima.

A presença da EA, no âmbito escolar, se faz extremamente relevante porque o mesmo é um espaço de reflexão e construção de saberes. No entanto, percebe-se a carência de práticas com um viés interdisciplinar, integral e contínuo. O que ocorre, na maioria dos casos, como relata Sepulcri e Tristão (2017), são práticas descontextualizadas, pontuais e hierarquizadas. É como se a temática fosse desconectada das disciplinas e tivesse menos importância que as demais, sendo trabalhada, na maioria das vezes, quando se tem tempo livre e, mais especificamente, por professores das disciplinas de Ciências e Geografia.

Percebe-se que ainda existe dificuldade em se trabalhar a EA sob uma perspectiva interdisciplinar e contextualizada e este fenômeno pode se relacionar com o modo de organização do ensino fragmentado e hierarquizado, além de que os professores, provavelmente, não tiveram em sua formação inicial contribuições que amparassem a prática



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



na EA. Assim, este campo do conhecimento necessita de práticas e fundamentações que os auxiliem nesta carência.

Nesse sentido, Edgar Morin e a sua Teoria da Complexidade vêm mostrar uma maneira interdisciplinar e transdisciplinar de se entender os processos educacionais e, no campo da EA, dialoga em muitos aspectos. Assim, o presente e-book vem a trazer esta contribuição desse autor, mais especificamente em relação a sua obra *Os sete saberes para uma educação do futuro* que é um livro que Morin (2007) escreveu a pedido da UNESCO para salientar os saberes imprescindíveis para a educação. O e-book foi organizado em sete capítulos, um para cada saber: 1) as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão, 2) os princípios do conhecimento pertinente, 3) ensinar a condição humana, 4) ensinar a identidade terrena, 5) enfrentar as incertezas, 6) ensinar a compreensão e 7) ética do gênero humano. Os capítulos estão organizados em cinco partes: apresentação, a conexão do saber com a EA, objetivos, sugestão de prática e uma seção “para refletir com os estudantes”. Destacamos que esse material tem caráter introdutório aos sete saberes de Morin em sua relação com a EA.

CAPÍTULO I

AS CEGUEIRAS DO CONHECIMENTO: O ERRO E A ILUSÃO

Apresentação

Reconhecer o que é o conhecimento humano, seus obstáculos, suas predisposições a ilusões e erros, bem como entender o que é conhecer, é um desafio da educação, tendo em vista as certezas e determinações que as ciências criaram ao longo dos séculos. Será que conseguimos captar a realidade de forma precisa e exata? Na hora de ensinarmos, o estudante captará as ideias assim como queremos? Qual a importância de ensinarmos o processo de conhecer, a tendência que temos ao erro e ilusão na EA?

Nesse sentido, Edgar Morin (2007) discorre sobre a necessidade que temos de estudar e ensinar o que é o conhecimento e a forma que ele é captado e elaborado. São necessárias reflexões sobre os erros e ilusões que permeiam qualquer processo de conhecer que fazem parte da subjetividade do sujeito, pareando a realidade com a visão de mundo, desejos, medos e princípios de conhecimento, ou seja, podem existir, neste processo de aprender, os erros e ilusões, sejam eles mentais, os intelectuais ou da razão.

Conexão com a Educação Ambiental

O conhecimento não é uma imagem fiel dos fenômenos do mundo externo. Ao se transmitir um conhecimento, o próprio processo de transmissão e tradução de informações torna possível que um erro ocorra devido a uma desordem ou “ruído” na captação das ideias. Por isso é importante desenvolver uma maneira de educar que respeite as particularidades cerebrais, mentais e culturais do conhecimento humano, fatores psíquicos que podem conduzir ao erro e ensinar uma forma de confrontá-los pela preparação para lidar com o inesperado, pois só assim se pode dialogar com as incertezas do conhecimento (MORIN, 2007).

É fundamental enxergar que a nossa compreensão do mundo é construída com um viés que liga as nossas sensações às interpretações feitas em nosso cérebro, produzindo nossa percepção do mundo externo. São nessas interpretações subjetivas das nossas visões de mundo, dos desejos e dos medos que se processam os erros. Nesta perspectiva, Carvalho

(2008) se refere a essas interpretações como lentes construídas com a maneira com que organizamos nossas ideias e conceitos a respeito da realidade. Reféns da mesma maneira de ver o mundo externo a nós mesmos, assim como as lentes de um óculos se tornam naturais para quem o usa por um longo período de tempo, aprendemos a enxergar sempre através da mesma lente, pelos mesmos ângulos e com o mesmo foco, esquecendo que uma realidade multidimensional existe.

Os conceitos existentes em nossos conjuntos de ideias nunca abrangem a realidade com totalidade, pois sempre há conceitos novos a ser aprendidos por outros ângulos. A imprecisão de cada visão reside em nunca ver o todo, fazendo com que cada observador possa rever e reinterpretar os sinais transmitidos pelo real sem nunca chegar um conceito ou definição final. Para isso, é sempre recomendado a troca de lentes, as quais se usa para ver a realidade, para ver além do que já considerávamos óbvio.

Torna-se necessário, dessa maneira, conceber a historicidade da natureza, seja ela viva ou não, incluído o ser humano, impedindo uma abordagem atemporal e essencialista que omite situações históricas que sintetizam as mais diversas compreensões e significação humana do ambiente. Carvalho (2008) complementa discorrendo que as ideias e conceitos que possuímos coordenam o mundo, deixando-o inteligível e pertinente. Assim, os conceitos são como lentes que nos fazem observar certas coisas e outras não e quando usamos um óculos por um longo período, aquelas lentes se tornam parte de nossa visão, à medida que esquecemos que elas continuam lá e são somente uma maneira de captar as coisas e o mundo.

Objetivos

Na EA é preciso constantemente trocar as lentes com que vemos o mundo para atender as demandas que surgem. Assim, precisamos perceber as vulnerabilidades presentes em nossa forma de captar o mundo, os erros e as ilusões. A prática sugerida abaixo tem por objetivo promover a reflexão sobre os erros e ilusões em relação a nossas percepções ou conceitos ligados ao meio ambiente.

Sugestão de Prática

Dinâmica do quebra-cabeça das pinturas René Magritte.

As telas de René Magritte mostram uma estrutura que se repete “uma paisagem vista da janela”, em que sobrepõe um cavalete com a tela do pintor mostrando parte da paisagem vista. Nos quadros mudam as formas das janelas e as paisagens, mas a estrutura é sempre a mesma. Isso para mostrar que vemos as coisas a partir de um enquadramento cultural, sendo o cavalete a possibilidade de autonomia sócio histórica.

Assim, para o procedimento da dinâmica do quebra-cabeça das pinturas de René Magritte, os estudantes podem ser divididos em três grupos (ou quantos tiver necessidade) e cada um recebera um envelope contendo um quebra cabeça com peças trocadas, todos serão informados que precisam montá-lo no tempo estipulado de três minutos. Os estudantes precisam perceber que as peças do quebra-cabeça estão trocadas e distribuídas entre os grupos e que só conseguirão montar se houver a comunicação e as trocas das peças que estão dispersas entre os grupos.

Após a montagem do quebra-cabeça, é interessante projetar as imagens das figuras ou mostrar as figuras impressas para que haja o debate sobre o que eles estão observando nas figuras (três imagens em que de primeiro momento não se percebe que existe um quadro pintado, pois, a pintura se camufla na paisagem pintada) assim, podem-se discutir os erros e ilusões que cada sujeito pode incorrer, como verificado na própria dinâmica em que a maioria pode não perceber que era uma pintura representada na figura, só depois olhar várias vezes atentamente para as imagens.

Figura 1. Pintura René Magritte.



Fonte: <https://br.pinterest.com/> (2018)

Figura 2. Dinâmica do quebra-cabeça dos quadros de René Magritte.



Fonte: autoria própria (2018).

Após a montagem do quebra cabeça, o esperado é os estudantes revejam seus conceitos e troquem as “lentes” para ver a mesma paisagem com olhar diferente e, assim, renovar sua visão do mundo, além de instigar a cooperação e ajuda mútua para montar.

Para refletir com os estudantes

Ao montar o quebra cabeça, vocês tiveram alguma dificuldade? E se sim, quais? Existe algo parecido na sua realidade? Ao observarmos algum fenômeno por outras lentes (outras visões e percepções) podemos aumentar nossa tolerância e respeito? O que o fato de trocar de lentes pode contribuir para as nossas relações sociais?

CAPÍTULO II

OS PRINCÍPIOS DO CONHECIMENTO PERTINENTE

Apresentação

Quando se perde a percepção do global conduz a redução da responsabilidade, cada sujeito atenta-se somente ao seu trabalho particularizado. Dessa maneira, o saber “tornou-se cada vez mais esotérico (acessível somente aos especialistas) e anônimo (quantitativo e formalizado)” (MORIN, 2015, p.19). O progresso de esse saber técnico-científico leva a um retrocesso da democracia "quanto mais técnica torna-se a política, mas regride a competência democrática", destarte, à medida que o especialista declina na capacidade de contemplar o global e essencial, o cidadão deixa de ter direito ao conhecimento, ausência essa inadequadamente contrabalanceada pela mídia, o que sucinta em um problema histórico, agora carecendo de uma democracia cognitiva (MORIN, 2015, p.19).

Assim, encontramos-nos diante deste panorama em que as disciplinas encontram-se de modo separado e não se comunicam. Por outro lado, existe a obrigatoriedade de trabalhar a EA em cada disciplina transversalmente, como é evidenciado na Política Nacional de Educação Ambiental (1999) e nas Diretrizes Nacionais de Educação ambiental (2012). Diante desse impasse, nos apoiamos em Morin, no segundo saber o autor explica que *O princípio do conhecimento Pertinente* em que o “O conhecimento só é conhecimento enquanto organização, relacionado com as informações e inserido no contexto destas” (MORIN, 2015, p.15). Deste modo, “o problema não é bem abrir as fronteiras entre as disciplinas, mas transformar o que gera essas fronteiras: os princípios organizadores do conhecimento” (p.25).

Conexão com a Educação Ambiental

A educação ambiental surgiu no sentido de auxiliar no enfrentamento das problemáticas que envolvem a sociedade e natureza. O primeiro ponto a ser superado é a separação entre ambas, entre a vida humana e o meio que ela inclui-se, nessa perspectiva a contextualização é essencial, iniciando desde o ensino fundamental até o superior, ao possuímos a noção de contexto auxilia-nos em toda essa problemática não a percebendo apenas como fragmento, mas algo que envolve diversas variáveis.

Nesse sentido, quando observamos os fatos não apenas como meras peças de um quebra cabeça embaralhadas o conhecimento torna-se pertinente, assim Morin conclui que o conhecimento avança pela habilidade em contextualizar, perceber aquele objeto de estudo em seu meio e não tanto pela abstração, elegância e formalização (MORIN, 2015, p.15).

Um exemplo disso encontra-se na fábula do folclore Indu, nessa história os cegos não conheciam o elefante e um dia eles foram levados ao animal. Cada cego começou a apalpá-lo e a dizer o que percebia. O primeiro cego, ao tocar suas patas, achou que ele parecia com grossas colunas. O segundo tomou sua tromba e pensou ser ele sinuoso e flexível como uma cobra. O terceiro pegando sua cauda imaginou o elefante como um chicote. O quarto, tateando suas presas, teve a imagem dele como um bastão maciço. E finalmente, o ultimo cego ao apalpar as orelhas do elefante, ponderou que ele mais parecia um leque maleável. Se no ponto de partida falamos sobre a importância da contextualização, aqui temos outro ponto que se liga ao anterior e o complementa que é a relação entre a parte e o todo e o todo e a parte. Essa relação é conhecida como o princípio hologramático, que indica que a parte está no todo e o todo está na parte. Os cegos fixaram-se em uma parte que não tinha relação com o todo e ainda lhe atribuíram um significado distorcido. Se tentarmos articular grossas colunas com cobra, chicote, bastão e leque, na verdade, não teremos nada. Os cegos não conseguiram estabelecer sequer um conhecimento tátil do animal.

Esta fábula pode ser vista como uma metáfora do que acontece com o processo de conhecimentos quando as disciplinas são apresentadas de forma solta, isolada, sem contextualização. Em vez de pensar por fragmentos desconectados e lineares, o que leva á compreensão e desestimula a aprendizagem. E também ao solucionarmos um problema ambiental como é o caso da poluição por lixos urbanos, não adianta possuímos uma visão isolada em que vê apenas o lixo ali e não suas causas e seu processo, essa visão fragmentada observa apenas como solução o recolhimento do lixo, mas não pensa toda a sua problemática o que levou a esse problema, como ele pode ser reduzido.

Desse modo, Morin pontua a necessidade de desenvolvermos uma cabeça bem feita, ou seja, ao contrário de aglomerar saberes, é mais relevante possuir uma aptidão geral para desvendar problemas, dando-lhe sentido por meio da ligação dos saberes, assim relacionar e contextualizar as partes e todo é uma maneira de afrontar ao esmagamento cognitivo que estamos subordinados.

Objetivos

A contextualização em qualquer prática que vamos executar é necessária, mesmo que seja de áreas mais experimentais, como física e biologia, pois contextualizando podemos trazer o conhecimento científico para o cotidiano dos alunos. Desse modo, a prática a seguir tem como objetivos demonstrar a relevância de considerar o contexto no processo pedagógico e na educação ambiental e evidenciar como o contexto é fundamental para o trabalho com a EA.

Sugestão de Prática

Saída de campo, numa trilha ecológica ou um parque, utilizando-se a trilha como um campo de ensino-aprendizagem na perspectiva complexa. Pedir para os estudantes levarem o caderno para anotarem o que lhes chama atenção. Posteriormente, fazer uma roda de reflexão e cada um irá expor o que percebeu.

A probabilidade é grande das respostas ressaltarem somente a natureza como árvore, cheiro de terra, animais, ou seja, a natureza biológica e física. Essa questão pode ser problematizada e debatida para como a sociedade exclui-se desse ambiente, criando-se uma superioridade em relação à mesma, nesse sentido, pode-se interrogar novamente, questionando se existe outra forma de trabalhar a trilha, mas contextualizando? A abertura para outras dimensões da natureza como a social (econômica, política, ética) a relação dos seres humanos nesse meio.

No início do debate os aspectos naturais podem ser mais enfocados, embora importantes não se deve restringir somente a dimensão natural do ambiente. Uma trilha ecológica traz inúmeras possibilidades a serem exploradas, por exemplo, iniciar com os aspectos biológicos como a sua composição, o tipo e a diversidade da fauna e flora, como interagem e interdependem-se, em seguida pode-se dizer que faz parte de uma unidade de conservação (quando for o caso). Explicar o que são áreas protegidas legalmente e sua importância pode ser muito rico. Também trazer os aspectos históricos e culturais envolvidos no processo de urbanização que interferiram drasticamente na redução dessas áreas e que foi preciso criar leis para preservar, o que está em vias de desaparecer. Desse modo, de uma área natural pode-se assim falar de história, política, economia, relação sociedade-natureza, etc.

Para refletir com os estudantes



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



Existe diferenças entre perceber algum conteúdo, temática ou problemática de modo contextualizado? Será que existem variáveis que podem interferir ao observar o mundo desta forma? Quais as consequências de perceber o mundo somente focalizando em uma dimensão? O que acontece com as demais?

CAPÍTULO III

ENSINAR A CONDIÇÃO HUMANA

Apresentação

O ser humano é uma parte do universo, ao mesmo tempo em que traz o universo todo dentro de si. É constituído dos mesmos elementos das estrelas, e de outros seres, assim, possui em si uma unidade que faz ser pertencente ao um grupo terreno, e também a uma espécie, devido suas características biológicas e físicas. Ao passo que também é diversidade, pois através de sua história e cultura adquire suas particularidades, singularidades, que o torna único. Para Edgar Morin, o ser humano é *homo complexus*, ou seja, é constituído de diversas dimensões, não é somente *homo sapiens*, mas *demens*, *prosaicus*, etc. Essa multidimensionalidade do ser se considerada em sua integridade pode fazer toda a diferença não só no processo de ensino-aprendizagem, mas nas relações sociais e na vida de forma geral.

Conexão com a Educação Ambiental

Considerar o ser humano como um ser integral e multidimensional, pode trazer implicações na sua relação com os outros seres e com o meio ambiente. Assim nos perguntamos, qual a importância em se entender o ser humano em sua multidimensionalidade bem como o ambiente? Quais seriam as consequências de perceber um mundo interligado e multidimensional?

Nesse sentido, os educadores ambientais devem compreender o estudantes como ser integral, que é um ser da espécie humana, mas possui suas singularidades, são indivíduos, dotados de características únicas, bem como fragilidades e virtudes e fazem parte da sociedade. Lembrar-se disso faz toda a diferença, pois vivemos numa sociedade que prioriza apenas de um aspecto de nossa constituição, uma única dimensão, como por exemplo, no meio acadêmico, o fator analisado é o Currículo Lattes do pesquisador.

Na vida pessoal somos valorizados pelas nossas qualidades como amiga, mãe, mulher, assim como nossos valores correspondentes ao desempenho de nossa função na vida profissional. Há pessoas que só se detêm a um aspecto do seu eu, empobrecendo o que é o



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



ser. Morin convida-nos a integrar todas as dimensões como descreve a complexidade, uma tarefa muito difícil.

Atualmente o que vem ameaçando a espécie humana enquanto unidade são os enormes riscos para a biosfera, assim riscos eminentes de armas de destruição em massa e de uma nova guerra, posicionando a humanidade como uma espécie sob ameaça. Simultaneamente a unificação ameaça as diversidades culturais, pois o mundo está indo ao encontro da homogeneização, é preciso conservar as diversidades culturais que são uma riqueza para a humanidade. Portanto, devemos então proteger a unidade e a diversidade. Morin (2000) alerta que e não tomamos consciência disso, somos cegos e ofuscados ao protegermos a diversidade local sem levar em consideração o interesse comum, ou inversamente, se protegermos uma humanidade abstrata, sem dar importância às realidades concretas que são múltiplas.

A EA deve auxiliar-nos nesse sentido como um conjunto de práticas sociais permeadas por contradições, problemas e conflitos que tecem a intrincada rede de relações entre os modos de vida humanos e suas formas peculiares de interagir com os elementos físico-naturais de seu entorno, de significá-los e manejá-los. Uma retrospectiva histórica mostra-nos o quanto tem sido difícil estabelecer um pacto de convivência pacífica entre os seres humanos, o ambiente e o interesse dos diferentes grupos sociais sobre o direito e ao acesso aos bens ambientais e sobre suas formas de uso. Essa convivência tem sido marcada pelo domínio de uma racionalidade instrumental e utilitária, em detrimento de uma postura de reciprocidade ante a natureza enquanto alteridade a ser respeitada, entendendo-a não só como as formações florestais, mananciais, e outros ecossistemas remanescentes, por exemplo, mas também como a base natural dos ambientes da vida social, ou seja, a base natural de nosso dia a dia (CARVALHO, 2008).

Objetivos

Entender o ser humano como um ser complexo, com diversas faces, emoções, sentimentos, pode fazer toda a diferença no processo de ensino-aprendizagem, assim, a prática a seguir tem como objetivo levar a compreensão da multidimensionalidade do ser e mostrar a relação dessas multidimensionalidades com a educação ambiental.

Sugestão de Prática

Pedir para cada estudante fazer um desenho ou escrever como representaria a si mesmo. Após isso, formar duplas e cada um tem como tarefa descrever como observa o outro. Posteriormente fazer uma roda de discussões, cada estudante deve primeiramente demonstrar como se representou e a sua dupla dizer como o representou. Após todos terem falado, discutir a complexidade da condição humana.

Para refletir com os estudantes

Cada pessoa se percebe diferente do colega ou não? Se diferente, por que isso acontece? Cada um enfoca em apenas uma dimensão de si ou em todas? Quais dimensões você focaliza mais em você mesmo? E quais dimensões seu colega observa em você? Quais são as consequências de nos perceber de modo fragmentado, focalizando apenas uma dimensão? Perceber-se assim pode refletir na percepção que temos do outro, e do meio que vivemos?

CAPÍTULO IV

ENSINAR A IDENTIDADE TERRENA

Apresentação

Qual o significado de identidade? Segundo o dicionário Aurélio identidade significa a capacidade de ser idêntico, possuir algo igual. Será que possuímos características que nos une em algum grupo? Morin (2015) discorre, sobre a identidade terrena, e nos questiona: o que torna-nos iguais nesse planeta terra, nos torna um grupo e une-nos? É um tema profundo e de extrema importância em ser pensando e debatido, pois enfrentamos problemas ambientais complexos que estão relacionados à história da humanidade, e como está foi desenvolvendo-se e disseminando-se.

Conexão com a Educação Ambiental

Ao pensar em identidade terrena é imprescindível compreender a condição do homem no mundo, e a condição do mundo no homem, esse trecho discorrido por Morin no livro *Sete Saberes de uma Educação do Futuro* (2000) faz tanto sentido para entendermos como a humanidade transformou-se e levou a muitos progressos, porém com eles vieram destruições devido à exploração, tanto do meio ambiente e quanto do trabalho humano. Nesse contexto, Morin evidencia que desde o século XV há duas globalizações numa só, por um lado o modelo capitalista explorando, dominando os países mais pobres, e de outro com as novas técnicas, por exemplo, a internet permite a comunicação imediata em todo planeta, criando assim o processo de democratização na América Latina e na África, surgiu também posteriormente à noção de direitos humanos e começou a desenvolver a nível planetário a consciência das entidades humanitárias (*Ibid*, 2000).

Nessa perspectiva, percebe-se nestas últimas décadas que a globalização humanista é mais fraca, e a exploração prevalece em detrimento da cooperação e solidariedade, assim, a lógica que explora as pessoas, é a mesma que explora o meio ambiente, o objetivo é o lucro frenético sem pensar nas consequências, produzir ao máximo com o mínimo de custo, não respeitando as leis da natureza e explorando o trabalho humano.

Por outro lado, as comunicações que vieram com a globalização são fantásticas, facilitando bem mais a disseminação dos conhecimentos. A literatura, por exemplo, hoje podemos ler livros ingleses, chineses, italianos, bem como as pessoas de qualquer lugar do mundo tem acesso a livros brasileiros. Tivemos acesso ao conhecimento das culturas do



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



mundo, o intercâmbio de músicas, arte, filmes, ou seja, houve a democratização do conhecimento e dos direitos humanos. Segundo Morin (2000) depois de alguns episódios catastróficos como a Segunda Guerra Mundial e a demolição ocasionada pelas bombas em Hiroshima e Nagasaki, manifestou uma consciência de comunidade de destino, isto é, todos nós seres humanos estamos submetidos aos mesmos perigos mortais como as armas nucleares, perigo ecológicos (agravamento do efeito estufa), desmatamentos entre outros.

Despertou-se assim a identidade comum, que apesar de todas as distinções entre os genes, comunidades, mitos e ideias, possuímos algo semelhante a todos de nosso grupo, somos a espécie que possibilita a fecundação e propagação da mesma, ao mesmo tempo, temos as nossas particularidades como indivíduos, e todos juntos formamos a sociedade. Mas pensar na integração não é a algo trivial de nossa condição trinitária (espécie, indivíduo e sociedade), pois a biologia, geralmente analisa o ser humano enquanto espécie preocupando-se com a questão biológica, ao trabalhar a reprodução humana, por exemplo, trabalham o aparelho reprodutor, suas diferenças, mas não relacionam com a afetividade, a cultura ou a questão sexual, ou seja, fala-se da espécie, mas não do indivíduo e nem da sociedade. Já a psicologia comumente atenta-se a questão do indivíduo, a subjetividade de cada um, sem às vezes referir-se a espécie e nem a sociedade. Sem mencionar a área social, política e histórica, que evidenciam mais a sociedade. Nas várias especializações, cada área restringe-se a um fragmento do ser humano, como se fosse possível dividi-lo em pedaços.

Nesse sentido, Morin traz o conceito de identidade terrena, e discorre sobre a importância de enxergarmos-nos como integrantes do planeta terra. Isso faz toda a diferença, pois se nos entendermos como um grupo que faz parte do planeta terra é possível unir-se e ter a consciência do que está acontecendo com o lugar que habitamos, e tentar melhorar a situação na qual nos encontramos, embora sejamos diferentes.

Objetivos

Ampliar o sentimento de identidade que possuímos com algum grupo, seja ele religioso, musical, artístico, científico para uma identidade terrena, para seres humanos pertencentes ao planeta terra, com responsabilidade perante ele e outros seres é de extrema importância para a educação ambiental, com isso o objetivo da prática seguinte é justamente demonstrar essa importância.

Sugestão de Prática

Ler a “carta do cacique de Seattle” (em anexo) para os estudantes, que é um exemplo profundo de identidade terrena, integrando sabedoria, humildade e simplicidade essa carta antiga condiz com nosso momento atual. Na carta, o presidente dos Estados Unidos desejava uma porção de terra de propriedade indígena, os quais não correspondiam o desejo de vender a terra, entretanto era-se entendido que ir contra o desejo do governo traria problemas, motivando o cacique a escrever uma carta em resposta ao governo.

Pode-se assim por meio da carta refletir o que é a identidade terrena, trazendo a reflexão sobre o nosso consumo exacerbado e descartável sem ponderar as consequências e nos afastando da ideia de que somos “irmãos naturais” do rio, dos animais, e assim, estamos assim todos interligados.

Para refletir com os estudantes

Será que temos direito de extrair exageradamente os recursos naturais? Até que ponto nosso consumo afeta o meio ambiente e as pessoas? Nossas ações e práticas sustentáveis, de fato, contribuem para a melhora desta problemática? Qual seria a melhor solução?

CAPÍTULO V

ENFRENTAR AS INCERTEZAS

Apresentação

Por muito tempo acreditou-se que o destino da humanidade era o progresso, que as coisas eram certas e determinísticas como se a história já tivesse sido escrita. No entanto, os limites do conhecimento se impõem de diferentes maneiras a ciência, cultura e sociedade, as quais precisam aprender a trabalhar com eles, o próprio surgimento das primeiras moléculas que um dia viriam formar um ser unicelular, para a biologia, surgiu de um processo de combinação de acaso e necessidade. Na física a descoberta dos quantas e da termodinâmica trouxeram uma concepção de mundo diferente colocando não só os conceitos de ordem e desordem intimamente ligados, mas questionando a lógica clássica limitando o calculável e mensurável (MORIN, 2015). Transpondo essa lógica para o âmbito educacional, que consequências se têm ao acreditar que as coisas são determinadas e pré-estabelecidas? Será que perceber as coisas dessa maneira, leva os seres humanos a sentirem-se despreparados para enfrentar situações caóticas?

Conexão com a Educação Ambiental

O cosmos onde vivemos surgiu de uma explosão e configurou-se devido a tantas outras explosões que ocorreram em estrelas e colisões entre corpos celestes, a criação e ramificações das espécies que conhecemos hoje surgiu de extinções e surgimento em massa de outras espécies. Apesar de viver rodeados de constantes, (fenômenos que se repetem) não sabemos com e em quais proporções elas interagem entre si com os demais elementos a sua volta, e dessa forma a ordem, a desordem e a organização revelam em uma combinação dialógica e antagônica, presente no que nos rodeia (MORIN, 2015). A morte, por exemplo, faz parte da vida, e na biologia isso se evidencia, a partir da morte e da decomposição origina-se novos seres, então tudo irá reciclando-se, nascimento e morte são coisas opostas que se complementam.

Romper com as certezas (mundo determinístico) foi uma grande conquista adquirida no século XX, mostrando os limites para o nosso conhecimento, condenando-nos a viver rodeados de incertezas indestrutíveis e deixando-nos a árdua tarefa de aprender e



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



compreende-las para viver em um mundo não determinístico. Assim, o ser humano e as suas construções também vivem na incerteza desde o momento que entendeu-se que a história não é cíclica e que apesar de fortes influências políticas e econômicas, os acidentes e imprevistos podem dar rumos inesperados a humanidade. Dificilmente poderia se prever os impactos das revoluções, guerras, quedas de impérios, surgimento de novas religiões, mesmo que em um intervalo de tempo próximo a estes acontecimentos e perceber todas as consequências que aqueles mesmos trariam para os rumos da história (MORIN, 2007).

Deve-se, apesar de não haver resposta geral para isso, saber dosar a prudência e a audácia e utiliza-las juntas sempre que possível. O pensamento deve se armar para enfrentar a incerteza e aprender a ver o risco junto da oportunidade e a oportunidade junto ao risco entendendo que a renúncia do melhor dos mundos não é a renúncia de um mundo melhor (MORIN, 2007).

Nossa sociedade na modernidade prezava pela razão, cheia de certezas, agora começa-se a reconhecer as incertezas, que estamos sujeitos ao erro e ilusão. Vivemos o processo de transição, por isso talvez seja tão difícil reconhecer que vivemos ao incerto, a EA assim tem um papel relevante nesse sentido para refletir sobre como nos relacionamos com a natureza, como agimos diante do caos do mundo, e o caos que existe em cada um de nós, será que sufocamos o nosso ser a seguir um caminho linear e constante, sendo que este na verdade é cheio de aventuras, trilhas e contradições. Porque temos tanto medo do caótico, será que é porque o desconhecemos? E se não conhecemos porque não temos a curiosidade de descobrir? Como no livro dos contrários de Jose Saramago “O caos é uma ordem por decifrar”, assim compreender nossas incertezas e medo é essencial para buscar a mudança.

Objetivos

Diversos fatos, fenômenos, experiências científicas trouxeram muitas certezas ao longo do tempo, e estas certezas podem refletir nas práticas escolares, e na percepção dos alunos, que inúmeras vezes não saem preparados para situações inesperadas, nesse sentido, o objetivo da prática a seguir é demonstrar como as incertezas estão presentes em nosso cotidiano, e como podemos aprender a lidar com elas e também relacioná-las às questões ambientais.

Sugestão de Prática

Assistir o filme “Batman: O Cavaleiro das Trevas” e a partir disto refletir como a incerteza é demonstrada no filme e correlacionar com as situações cotidianas dos estudantes, que também são permeadas pelas incertezas. O coringa menciona o papel relevante das incertezas em sua vida, a desorganização e caos que o permeiam, pois não se tem um plano para seguir a risca, o processo por si é uma surpresa. Ele acredita que o homem determinado e regrado é preso a um sistema de doutrinas e nesse aspecto ele leva justamente a desordem e o caos no objetivo de libertar o ser humano.

Não conseguimos viver sempre no caos, mas é um movimento ordem e desordem que pode levar a evolução. Muitas vezes não percebemos que transitamos nesses dois meios e só priorizamos a ordem. Mas no íntimo do caos existe a ordem, temos a possibilidade de escolher, fazer esse movimento de organização, desorganização, ordem, tendo clareza disto pode-se ter mais tranquilidade quanto aos empecilhos da vida.

Para refletir com os estudantes

Como encaramos o caos em nossas vidas? O caos pode ser produtivo? Se sim, de que forma? Será que movimentos artísticos e sociais são sempre ordenados? E a ciência, é sempre ordenada?

CAPÍTULO VI

ENSINAR A COMPREENSÃO

Apresentação

Com a supervalorização da ciência e tecnologia avançou-se significativamente em relação aos meios de comunicação, como as tecnologias, por exemplo, contribuindo para o bem-estar, criando também uma rede maior de interações entre várias culturas distintas. No entanto, multiplicaram-se também os egocentrismos, etnocentrismos e sociocentrismos (tanto o egocentrismo, quanto o etnocentrismo e sociocentrismo, é quando se enfatiza o sujeito, sua etnia, ou o coletivo no centro de qualquer questão, fato ou fenômeno) que são as causas principais de muitas incompreensões e desigualdades, quando não respeita, por exemplo, à opinião ou a religião de uma pessoa, achando que a sua é a melhor e a correta. Assim, a missão espiritual, ou seja, não referido a uma religião em específico, mas a questão humanística e de espírito de cada ser, é ensinar a compreensão entre pessoas e o meio como condição e garantia de solidariedade intelectual e moral da humanidade.

Conexão com a Educação Ambiental

A comunicação em si não leva a compreensão, é preciso em um primeiro momento que essa informação seja bem transmitida para trazer consigo inteligibilidade, condição inicial para a compreensão. Compreender significa aprender em conjunto, compreender abraçar o contexto, elementos e totalidade, uno e múltiplo.

A compreensão humana (intersubjetiva) transcende a explicação, abrange um conhecimento de pessoa a pessoa, incorporando nesse processo a identificação e empatia, assim: “Se vejo uma criança em prantos, vou compreendê-la não pela medição do grau de salinidade de suas lágrimas, mas por identificá-la comigo e identificar-me com ela. A compreensão, sempre intersubjetiva, necessita de abertura e generosidade” (MORIN, 2015, p. 93).

Existem inúmeros obstáculos que atrapalham a compreensão como os “ruídos” que podem levar ao mal entendido e o não entendido devido ao parasitismo na transferência de informação; a polissemia quando é relatada de um jeito e percebida de outro; a ignorância de costumes e rituais como os de cortesia que podem ser mal interpretados; incompreensões de



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



valores de uma cultura, ou também incompreensões de outras visões de mundo, indiferença, o egocentrismo, o sociocentrismo, e o etnocentrismo, são impasses ao situarem-se no centro do mundo, deixando tudo que for diferente com valor secundário (MORIN, 2007).

No egocentrismo encontra-se uma forte incompreensão de si, demonstrada pela autojustificação ou autoglorificação, ou seja, o outro é sempre o culpado de todo o mal. Selecionam-se somente as lembranças favoráveis e eliminam as que causaram algum transtorno, assim mascaram-se as próprias carências e fraquezas. O etnocentrismo e o sociocentrismo sustentam xenofobias e racismos e podem até mesmo excluir o peregrino da condição de ser humano. Em vista disso, a verdadeira batalha contra os racismos precisaria atuar contra suas raízes ego-sócio-cêntricas do que em relação a seus sintomas (*Ibid*, 2007).

Compreensão possui intrinsicamente um aspecto subjetivo, por exemplo, ao assistir um filme observamos que os personagens não são somente bandidos, eles possuem família, amigos, são seres complexos. De forma que no cinema compreendemos a complexidade humana, percebemos que o criminoso não é o só criminoso, mas tão logo saímos do cinema ou fechamos um livro, voltamos a nossa visão esquemática e vemos apenas delinquentes. Na realidade, cinema, literatura, teatro ajudam-nos a entender, mas tão logo voltamos à vida real, esquecendo-se de tudo isso. Precisamos desenvolver essa benevolência que permite compreender o outro. É um trabalho difícil, porque tendemos a jogar a culpa em cima do outro, em reduzir o outro ao que ele tem de pior. Torna-se evidente que a necessidade de compreender, inclui a necessidade de compreensão a si próprio, de conhecer os mecanismos de mentiras a si próprio, os mecanismos do egocentrismo que nos fecha (MORIN, 2007).

A Educação Ambiental torna-se tão importante no processo de formação dos seres humanos, através dela eles podem visualizar sua integração com o meio, seja pelos aspectos biológicos ou sociológicos, criando assim uma relação harmônica e compreensível entre os indivíduos, que resulta diretamente na natureza que nos sustenta, pois ao mudarmos, transformamos o nosso meio.

Objetivos

A intolerância e incompreensão seja no âmbito político, social, escolar, entre outros são as principais causas de guerras, disputas, competição que de alguma forma prejudicam o ser humano e o meio que ele vive, assim, o objetivo da prática é entender a importância da compreensão seja na escola, como em qualquer espaço social. E também o papel da compreensão na relação com o ambiente.



Sugestão de Prática

Formar uma roda em que as pessoas possam todas se observar. Cada pessoa receberá uma cartolina ou folha de papel e terá como tarefa desenhar a si mesmo. No entanto, só irá começar a se desenhar, por exemplo, a sua cabeça. Depois, a cartolina com seu desenho é passado para o colega do lado que continuará o desenho. Este poderá desenhar mais uma parte do corpo ou órgão escolhido pelo professor. Conforme passa pelos participantes, o desenho vai tomando forma e, ao término, a última parte desenhada, a pessoa assina o seu nome. Todos devem observar seu desenho. A partir desta observação, pode-se refletir diversas questões como percepção, compreensão e influência mútua entre as pessoas (adaptado de BERKENBROCK, 2010).

Para refletir com os estudantes

Será que a pessoa desenhada na cartolina sou eu? A minha formação depende das outras pessoas ou não? Será que temos consciência de quem e do que sofremos maior influência? Que diferença tem se consideramos nossa aprendizagem e convivência de forma coletiva?

CAPÍTULO VII

A ÉTICA DO GÊNERO HUMANO

Apresentação

Morin (2015) intitula a compreensão de a mãe do reconhecimento da humanidade e plena dignidade do outro, ou seja, se não propomo-nos a compreender e mudar de atitude, não conseguiremos reconhecer o outro em sua plenitude, ou seja, o ser humano complexo, contemplando a tríade indivíduo/sociedade/espécie que se influenciam mutuamente entre si e trazendo o ser humano como algo a mais do que apenas o produto da reprodução da sua espécie, assim a compreensão é o centro da antropoética, ou seja, a ética do gênero humano (MORIN, 2007).

Quando vivenciamos situações de incompreensões, percebemos como a visão do outro interfere em nós, e conseqüentemente a nossa visão também pode influenciar no outro. Dessa maneira, percebemos também a relevância de nosso olhar sobre o outro, tornando-nos não apenas responsáveis por nós, mas por todos que convivemos, isso que é a antropoética, por exemplo, o professor ao ensinar determinado conteúdo em sala de aula, é responsável pelo conhecimento que está passando, o modo e a maneira que está se expressando pode influenciar na ação daqueles estudantes que estão no processo de ensino-aprendizagem, o que pode criar certa repulsa ou amorosidade.

Assim, não nos percebemos mais apenas como uma parte da humanidade, mas percebemo-nos no todo, como estamos influenciando não somente a nós mesmo, mas aos outros. Essa percepção pode não refletir apenas na vida de cada um, mas em toda a humanidade, pois assim cada um observa-se no outro, apesar de terem aspirações e crenças diferentes, é possível enxergar-se no outro, e isso pode mudar atitudes perante o próximo, a si próprio, as outras formas de vida, e o ambiente.

Conexão com a Educação Ambiental

Ao observarmos-nos no próximo sem deixar de perder as nossas particularidades, a essência da compreensão habitará em nós, assim, podemos expandir essa visão para a relação com os seres não humano, compreendendo-os como seres pertencentes à terra, superando a postura de onipotência dos seres humanos e a sua visão utilitarista e pragmática que reduz a

natureza apenas em um estoque finito de recursos a serem utilizados e explorados (MORIN, 2007). Carvalho (2008), ao destacar essa relação com os seres não humanos como constituinte de humanidade, expande noção de humanização, essa ideia abre-se para a “formação de um sujeito ético capaz de reconhecer- sem deixar de ser humano, mas em uma atitude descentramento - que há uma vida não humana pulsando no ambiente e que ela tem direito a existir e a durar para além das necessidades imediatas do consumo humano”.

Dentro da mesma ideia, é com o circuito indivíduo/sociedade que podemos entender as relações sociais e como a democracia fortalece essa relação. A democracia, mais do que uma forma de divisão de poderes e a descentralização do mesmo, é um ambiente que favorece a diversidade de ideias, sendo elas antagônicas ou não, influenciando na criação de um cidadão que influenciará a sociedade e o modo que é organizada (MORIN, 2007).

É evidente que os conflitos, diferenças e complexidade são o que torna a democracia algo tão enriquecedor, mas frágil e dependente do seu exercício. Devido isso, ainda podemos observar que no século XXI temos democracias inacabadas que regredem e são ameaçadas por ideias totalitárias. Esses processos de regressão estão ligados à crescente complexidade dos problemas e a maneira como a sociedade enfrenta-os (MORIN, 2007).

Assim uma postura compreensiva e acolhedora é importante para superar o desenraizamento dos seres humanos da natureza, e não vê-los apenas como controladores e manipuladores do ambiente, além de responsabiliza-los por suas atitudes, no entanto, levando com consideração toda a problemática social, cultural que envolve cada ação. Nessa perceptiva, a filósofa Nancy Mangabeira Unger (2002, p.123) citada por Carvalho (2008) têm refletido sobre a acepção do cuidar, do morar, do habitar o mundo de uma maneira amistosa, o qual preservar e salvar significam "deixar ser" o ambiente e seus seres, acolhendo e salvando-lhes sem reduzi-los a condição de objetos, em que o “salvar não tem unicamente o sentido de resgatar uma coisa do perigo: salvar é restituir, ou dar condições para que ela se revele naquilo que lhe é mais próprio. Salvar é deixar ser”.

Desse modo, por meio da antropo-ética e da relação do indivíduo singular com a sociedade como um todo, mostra-nos como a finitude geográfica tende a nos conduzir para uma conduta mais solidária que evita a visão de não inimidade entre os habitantes deste planeta. É partindo da premissa que a humanidade é parte indissociável da biosfera, onde surge uma noção enraizada na mesma e na terra, vendo-a como sua pátria e seu lar. Uma

pátria em perigo que depende de uma consciência comunitária para conduzi-la e da noção ética para entender o que deve ser realizado por todos e por cada um (MORIN, 2007).

Objetivos

A responsabilidade diante de nossas ações seja no âmbito profissional ou pessoal pode refletir nas ações de outras pessoas, assim, a ética é o fio que perpassa todas as questões humanas, sociais, e ambientais. Nesse sentido, o objetivo da prática é perceber a importância da antropoética (ética do gênero humano) na educação ambiental.

Sugestão de Prática

Reunir os estudantes em círculo e dar uma vela a um deles. A vela não precisa estar acesa, pode-se só imaginar que está acesa (ou pode-se acender se os estudantes tiverem idade para ter cuidado com o fogo). A vela pode simbolizar o planeta Terra morrendo. A quem segura a vela é dito: “Esta vela é o nosso planeta morrendo. O que você sente em saber que o lugar que vivemos está no fim? O que vai acontecer quando chegar ao fim? Esperar a pessoa responder e perguntar: “Tem algo que você pensa que possa ser feito antes que a vela se apague?”. A vela deve passar por cada estudante e todos devem ser ouvidos. A intensão é oportunizar a reflexão sobre a relação entre o mundo natural e humano.

Para refletir com os estudantes

De que forma estamos a nos relacionar com o mundo? A relação é de construção ou destruição? Quais ações pessoais e coletivas são destrutivas e quais são construtivas? O que quer dizer cuidar do mundo? Cuidar pode ser pequenas ações diárias? Ou só grandes ações? Antes da roda, se houver tempo, pode-se passar algum vídeo ou trecho de um filme com algum tema que traga questionamentos acerca das atitudes humanas de construção e/ou destruição perante o mundo natural e social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a dificuldade dos docentes em elaborar e aplicar práticas interdisciplinares no âmbito da EA, como evidenciado por Sepulcri e Tristão (2017), trabalhando-as, muitas vezes, de maneira pontual e descontextualizada, a Teoria da Complexidade, extrapolada para o âmbito educacional no livro *Os Sete Saberes de uma Educação do Futuro*, integra as dimensões sociais, políticas, econômicas, ambientais e



Ministério da Educação
Universidade Estadual do Centro-Oeste
Campus Cedeteg



também as dimensões humanas, como a compreensão, as incertezas e a ética. Assim, neste e-book buscamos de maneira introdutória explorar os sete saberes correlacionando com a EA e também sugerir práticas e reflexões no intuito de suscitar a criatividade dos docentes no caminho desta perspectiva, não só de conhecimento, mas de vidae.

REFERÊNCIAS

BERKENBROCK, Volney. **Dinâmicas para Encontro de Grupo**. Petrópolis: Vozes, 2010.

BRASIL. **Lei Federal 9.795/99 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 República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 de abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em 12/06/2018.

BRASIL. Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, n. 116, seção 1, p. 70.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: A formação do sujeito ecológico**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2012.

MORIN, E. **Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, E. **A cabeça bem feita**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

MORIN, E. **Os Sete Saberes necessário à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2007.

MORIN, E. **Os Sete Saberes necessário à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

SEPULCRI, B. N.; TRISTÃO, M. F. Formação continuada, pesquisa e narrativas em educação ambiental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 34, n. 2, p. 190-203, 2017.