

# Universo da Educação Ambiental vinculado à Filosofia dos Pré-Socráticos a partir da complexidade

## Universo de la Educación Ambiental vinculada a la Filosofía de los Presocráticos desde la complejidad



Carlos Liborio Camacho Quintero\*  
<https://orcid.org/0000-0002-7552-5245>  
Mérida, estado Mérida / Venezuela

**Recebido:** Março / 20 / 2024 **Revisado:** Março / 22 / 2024 **Aprovado:** Maio / 3 / 2024

Como citar: Camacho, Q. C. L. (2024). Universo da Educação Ambiental vinculado à Filosofia dos Pré-Socráticos a partir da complexidade. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 5(10), 221-232

\* Doutor em Gestão Avançada, Universidade Fermín Toro, Venezuela. Doutor em Educação, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Venezuela. Mestrado em Gestão Empresarial, Universidade Fermín Toro, Venezuela. Especialização em Telemática, Universidade Nacional Aberta, Venezuela. Especialização em Direito do Trabalho, Universidade de Los Andes, Venezuela. Engenheiro de Sistemas, Instituto Politécnico Santiago Mariño, Venezuela. Bacharel em Administração de Empresas, Universidade Nacional Aberta, Venezuela. Advogado, Universidade Nacional Experimental dos Llanos Occidentais Ezequiel Zamora, Venezuela. Contador Público, Universidade Nacional Aberta, Venezuela. Email: clcamachoq71@gmail.com



## Resumo

A revisão crítica do desenvolvimento e progresso da humanidade filosófica, onde os pré-socráticos instruíram a transição do mito ao logos, marcando o início do pensamento racional. Dessa maneira, o homem é o lugar por excelência onde convergem a natureza e o ser humano, o que levou os pensadores de Mileto a se concentrarem no princípio básico das coisas, a natureza ou o elemento que compõe o mundo e o universo. Do ponto de vista metodológico, o estudo se situa dentro do paradigma qualitativo, utilizando o método hermenêutico dialético. No entanto, a ausência de ética e o desconhecimento da sensibilidade do habitat permitiram a destruição irracional do ser humano ao longo do tempo. Foi assim que Aristóteles organizou cronologicamente a história pré-clássica da filosofia ocidental, onde os gregos herdaram conhecimentos dos egípcios e babilônios, ao mesmo tempo em que deram a essa herança um vigoroso esforço de lucidez, razão e lógica. Da mesma forma, isso se aplica à melhoria da educação ambiental. Em virtude dessas observações, surge a necessidade de realizar um estudo orientado a documentar a preocupação ambiental, mostrando suas relações, conduta ecológica e modelos cognitivos a partir dos pré-socráticos.

Palavras-chave: Educação ambiental, desenvolvimento, progresso, filosofia, pré-socráticos, natureza, ser humano.

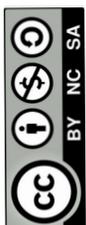
## Resumen

La revisión crítica del desarrollo y progreso de la humanidad filosófica en donde los presocráticos instruyeron al llamado mito al logos, donde se inicia el pensamiento racional. De esta manera, el hombre es el lugar por excelencia donde converge naturaleza y ser humano, ocupó a los pensadores de Mileto hacia el principio básico de las cosas, la naturaleza o elemento que conforma el mundo y universo. Desde el punto de vista metodológico, el estudio se ubica dentro del paradigma cualitativo en el cual se hace uso del método hermenéutico dialéctico. Sin embargo, la ausencia de ética y el desconocimiento de la sensibilidad del hábitat ha permitido la destrucción irracionalmente del ser humano en su paso, fue así como Aristóteles organizó cronológicamente la historia preclásica de la filosofía occidental donde los griegos heredan objetos de los egipcios y babilonios, del mismo modo, le dan a esa herencia un pujante esfuerzo proporcionado lucidez, razón y lógica, asimismo, corresponde al mejoramiento de la educación ambiental, en virtud de estos señalamientos, surge la necesidad de plantearse un estudio orientado a documentar la preocupación ambiental que muestre sus relaciones, conducta ecológica y modelos cognitivos desde los presocráticos.

**Palabras clave:** Educación ambiental, desarrollo, progreso, filosofía, presocráticos, naturaleza, ser humano.

## Introdução

Diante da complexidade da sociedade atual, caracterizada pelos avanços na tecnologia, nas ciências, nos meios de comunicação de massa, assim como pelos problemas de pobreza, de-



terioração social e danos ecológicos ao planeta, é necessária uma educação integral, com uma gestão educativa ágil sob uma abordagem estratégica que contemple a participação dos cidadãos.

Tomando como referência [Morin \(2003\)](#), uma visão complexa compreende a realidade e se manifesta paralelamente a partir de todas as perspectivas possíveis, buscando canalizar a melhor estratégia de forma complexa e global. Dividir essa visão em pequenas partes para facilitar seu estudo limita o campo de ação do conhecimento, o que significa que, para entendê-la, não podemos ser reducionistas estudando apenas as partes, nem ser holísticos, isto é, considerar que o todo é a soma das partes. Devemos adotar uma perspectiva adaptativa e reflexiva, pois é necessário que as organizações públicas reformem suas capacidades de ajuste adaptativo para minimizar os efeitos nocivos ao meio ambiente.

A gênese das ciências sociais leva em conta a complexidade do real e a diversificação das possibilidades teóricas e epistemológicas. Ela é transdisciplinar e transdimensional porque estuda fenômenos relacionados à realidade do ser humano, integrando teorias econômicas, sociológicas, de ciência política, antropologia, geografia, história, filosofia, cultura, tecnologia, entre outras. Essas ciências focam na existência individual e coletiva, rompendo com diversos paradigmas determinados pelas ideologias e suposições das comunidades científicas.

Para alcançar um processo interativo entre o homem e o meio ambiente no contexto social, esse processo deve ser direcionado aos indivíduos, centrado no respeito à natureza e na consciência ambiental. Esses aspectos determinam atividades positivas sobre condicionantes relacionados aos processos axiológicos, formas de organização dos coletivos, sistemas de relações interpessoais, maneiras eficazes de enfrentar problemas socioambientais, modos de divulgar à coletividade sentimentos, expectativas, ações formativas e o desenvolvimento de ações altruístas e filantrópicas, entre outros.

O ser humano sempre viveu em relação íntima com seu ambiente, o que o levou a uma interação na construção do conhecimento utilizando a razão e a experiência. Da mesma forma, em muitos momentos de sua história, ele foi o promotor de diversas abordagens nesse processo de construção de saberes. Em outras palavras, neste caso particular, como o estudante consegue entender os conceitos e as construções teóricas até chegar à resolução dos problemas cotidianos? Quando se faz referência à construção de saberes, parte-se da visão de Platão e Aristóteles para chegar à proposta por Morin e, eventualmente, Cury hoje.

Os pré-socráticos rompem com a verticalidade da cultura estável por meio da cognição tradicionalista e dos saberes redutores. Eles seguem a necessidade de manter o pensamento filosófico como centro de transmissão do conhecimento, como um instrumento de seleção contextual, com o firme propósito de que os processos de transformação e inovação desconsiderem os esquemas estáveis para acolher a percepção transcomplexa e transdisciplinar.

Outro aspecto a considerar é o Código de Nuremberg, que está implicitamente ligado à estru-



tura mental do pensamento matemático, convencionalmente centrada apenas nas disciplinas científicas, que são separadas umas das outras. Isso ajudará evidentemente na obtenção parcial de conhecimentos. No entanto, esses conhecimentos continuarão a manter e reforçar a separação, mesmo que se dirijam apenas ao consumo de muitas informações sem significado real determinado e epistêmico.

No entanto, os pré-socráticos destacam o conhecimento, que constitui por sua própria natureza uma das partes essenciais da filosofia. A importância crescente da ciência moderna a partir do pensamento realista, bem como o sentido materialista da natureza, é vantajosa para o homem em termos de ethos e pathos, sem se deixar governar apenas pela razão.

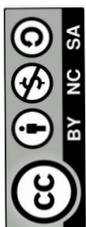
É importante notar que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) apoia que o desenvolvimento humano coloque as pessoas no centro do desenvolvimento. Isso significa promover o desenvolvimento potencial das pessoas, aumentar suas possibilidades e dar-lhes plena liberdade para viver a vida que valorizam. Levando em conta essa análise, as sociedades humanas encontram-se em constante mudança social, não apenas devido aos avanços tecnológicos, mas também a tudo o que diz respeito ao desenvolvimento social. Portanto, o desenvolvimento humano foi se separando progressivamente da globalização econômica para incorporar outros aspectos igualmente relevantes para a vida, como a cultura, que também redefiniu seu papel frente ao desenvolvimento.

Os indícios do desenvolvimento humano e filosófico expostos, assim como a complexidade, preveem que a crise ecológica gerará problemas ambientais locais e globais devido à superpopulação, à poluição e à destruição dos recursos naturais, afetando a saúde dos ecossistemas e do planeta como um todo, causados pela relação que os seres humanos estabeleceram com o meio ambiente ao longo de sua história.

A importância deste artigo reside no universo da educação ambiental vinculada à filosofia dos pré-socráticos a partir da complexidade. Em virtude dessas observações, surge a necessidade de realizar um estudo orientado a uma análise hermenêutica de preocupação ambiental que mostre suas relações e conduta ecológica, a importância dos pré-socráticos na natureza e os modelos cognitivos de preocupação ambiental. Portanto, considera-se as seguintes perguntas: (a) Por que causamos danos ao meio ambiente? Será que já não temos crenças ambientais? (b) Por que poluímos tanto se sabemos o quanto deterioramos o planeta? Será que perdemos os valores pessoais devido à complexidade? (c) Que diretrizes podem ser estabelecidas para gerar uma consciência ecológica pré-socrática e devolver vida ao planeta através da renovação da fé?

## Metodologia

O desenvolvimento deste artigo surge de um estudo qualitativo de tipo hermenêutico dialético, cujas propostas são consideradas para o cumprimento dos objetivos delineados para o processo investigativo. Para [Hurtado e Toro \(2004\)](#), o método hermenêutico é o mais apropriado



para o estudo da ação humana, envolvendo a interpretação e o estudo de fenômenos humanos significativos para o homem e seu entorno de maneira detalhada, levando em conta a necessidade que o indivíduo tem de interpretar as diversas situações que ocorrem na vida diária e no ambiente ao seu redor para alcançar sua interpretação definitiva.

O método hermenêutico, segundo [Hurtado e Toro \(2004\)](#), leva em consideração as seguintes sugestões: (a) Saber que o ser humano é, por natureza, intuitivo. (b) O discurso hermenêutico não pode ser formalizado; tudo deve ser interpretado. (c) Novas interpretações devem ser feitas, pois os seres humanos podem conhecer através da interação e do compromisso. (d) A hermenêutica é desconstrutiva, porque apenas desconstruindo se reconstruirá a vida. (e) O método hermenêutico permite que os pesquisadores troquem experiências com os sujeitos de pesquisa, com o objetivo de obter dados que orientem os marcos conceituais e, dessa maneira, cumpram os objetivos do método que interpreta e compreende o significado das coisas.

Além disso, este método hermenêutico é utilizado pelas ciências sociais como objeto fundamental para a intervenção na pesquisa, sendo aplicável não apenas à interpretação de fatos, documentos, entre outros, mas também aos avanços científicos da realidade social, permitindo visualizar de maneira tácita seu campo de ação, dirigindo seu estudo do comportamento humano tanto individual quanto geral, através da observação, considerando repeti-la quantas vezes for necessário.

## Resultados

### Antecedentes

[Osorio e Suárez \(2020\)](#) em seu estudo: “A educação ambiental e energética nas teses doutorais de Angola defendidas nas ciências pedagógicas em Cuba”, realizado na Universidade Rainha Njinga a Mbande em Angola. Esta pesquisa fez um esboço da gênese da humanidade no século XXI, destacando os enormes desafios a serem resolvidos, como o avanço científico-técnico e o aumento acelerado dos problemas ambientais que afetam intensamente o planeta devido à atuação irresponsável do ser humano. Por esta razão, a educação ambiental se torna uma prioridade para todos os países, dependendo do nível de desenvolvimento alcançado. Portanto, a República de Angola deve continuar os esforços para transformar a prática social em questões ambientais, a fim de cumprir a agenda 2030 que proclama os objetivos de desenvolvimento sustentável. Esses resultados destacam a importância do presente trabalho, ao assinalar que, diante da capacidade de transformação e da complexidade do desenvolvimento dos diferentes países, é necessária a educação das novas gerações para a convivência harmoniosa entre todos os componentes do ambiente.

[Arias e Ramírez \(2018\)](#) apresentaram um artigo científico intitulado “A organização-empresa: um sistema vivo? Contribuições da teoria da complexidade e da filosofia ambiental para a teoria administrativa e organizacional”. O propósito foi compreender o fenômeno administrativo-organizacional em tempos de sociedade de organizações e crise ambiental, o que implica compreender a organização social tipo táxis como um sistema social vivo que estabelece relações



complexas com seu entorno, afetando o desenvolvimento de suas operações e processos. Eles partem da premissa de que a empresa viva é flexível em seus processos e assume o compromisso social organizacional como estratégia para competir e sobreviver no mercado em um mundo em crise devido à sociedade dependente da natureza, uma organização com tantos problemas civilizatórios do pensamento administrativo clássico na sociedade. No entanto, eles tentam trazer uma discussão epistêmica no campo das Teorias Organizacionais e Administrativas, através da lente teórica das Teorias da Complexidade e do Caos, e da Filosofia Ambiental.

## Educação Ambiental

Toda teoria pedagógica traz implícita um conjunto de intencionalidades educativas, princípios axiológicos, epistemológicos, concepções sobre educadores e educandos, atendendo a diferentes épocas e escolas de aprendizagem, entendendo a complexidade do ambiente como núcleo da educação ambiental, oferecendo a multiplicidade existente de abordagens psicológicas e pedagógicas para alcançar uma concepção compartilhada, reconhecendo entre os antecedentes a teoria naturalista desde meados do século XVIII.

Rousseau (citado em [Leff 2006, p. 679](#)) expõe que "deve-se exaltar a relação do homem entre educação, escola, ciência e indústria na crise planetária". De acordo com o autor, desde o início dos anos setenta, evidencia-se uma preocupação ecológica por parte da educação, criando-se progressivamente conceitos e explicações críticas sobre a problemática ambiental, adquirindo um sentido formativo.

Embora não haja uma definição única de Educação Ambiental, a maioria dos autores concorda que essa disciplina deve ter uma abordagem integradora, holística e interdisciplinar, onde se articulem os conhecimentos, as informações e os saberes locais; da mesma forma, deve contemplar uma visão ética, política e pedagógica que forneça elementos teóricos e práticos para estabelecer, fundamentar e enriquecer os conhecimentos nesta área.

[Gutiérrez \(2011, p. 148\)](#) define a Educação Ambiental como:

... o processo que consiste em reconhecer valores e esclarecer conceitos com o objetivo de fomentar as aptidões e atitudes necessárias para compreender e apreciar as inter-relações entre o homem, sua cultura e seu meio biofísico. A Educação Ambiental também implica a prática na tomada de decisões e na própria elaboração de um código de comportamento em relação às questões relacionadas com a qualidade do ambiente.

Por isso, a Educação Ambiental aspira a que o ser humano compreenda a natureza complexa do ambiente resultante da interação dos componentes biológicos, físicos, sociais e culturais. Portanto, ela deve facilitar às pessoas e comunidades os meios de interpretar a interdependência dos diversos elementos no espaço e no tempo, a fim de promover uma utilização flexível e prudente do planeta para a satisfação das necessidades da humanidade ([Torres, 2006](#)).



Assim, deve se envolver como um processo que produz mudanças no pensamento do indivíduo e na conduta de grupos comunitários ou sociais, mudança no social e optar por uma mudança no conceitual, nas atitudes e valores. Além disso, a Educação Ambiental é ideológica, tem grandes objetivos e estabelece prioridade na prática, estando imersa em um âmbito onde diferentes paradigmas estão presentes. Da mesma forma, deve contribuir para formar pessoas, para que as ações que realizem não prejudiquem o ambiente ao seu redor e lhes permitam contribuir para o desenvolvimento das comunidades em que vivem.

Considerando as ideias de [Chagollan et al. \(2008, p. 17\)](#), a Educação Ambiental é:

...o processo que consiste em aproximar as pessoas de uma concepção global do meio ambiente, adquirir conhecimentos, elucidar valores e desenvolver atitudes e aptidões que lhes permitam adotar uma posição crítica e participativa em relação às questões relacionadas à conservação e à correta utilização dos recursos e à qualidade de vida.

Com a educação ambiental, pretende-se que os indivíduos compreendam as realidades do meio, desenvolvam um sentido de pertencimento ao seu entorno, sejam responsáveis pelo seu uso e conservação. Portanto, recuperar a ordem complexa do planeta exige dos docentes uma mudança em suas atitudes epistêmicas, em suas formas de se relacionar com o ambiente, assim como na concepção do ensino a partir da complexidade, para compreender as ações humanas como causas e consequências da deterioração ambiental.

Tradicionalmente, o propósito da Educação Ambiental é o de transmitir conhecimentos, formar valores, desenvolver competências e comportamentos que possam favorecer a compreensão e a solução dos problemas ambientais. Deve ser um processo permanente que envolva a todos e permita uma análise dos principais problemas que afetam o ambiente e a identificação de possíveis soluções para os mesmos. Apesar da preocupação com o meio ambiente e do reconhecimento do papel que a educação desempenha na sua melhoria, diferentes autores propõem maneiras de conceber e praticar a ação educativa neste campo, como destaca [Ortega \(1998, p. 144\)](#).

A educação ambiental não é conservação da natureza, nem gestão de recursos, nem um novo programa a ser acrescentado aos programas já sobrecarregados do sistema escolar. Constitui uma nova abordagem das relações entre o homem e seu meio ambiente e da maneira como ele influencia este meio. Tenta formar cidadãos responsáveis, destinados a melhorar a qualidade de vida através da apropriação de valores ecológicos e de convivência democrática.

O meio ambiente é, sobretudo, o próprio homem, seus pensamentos, seus sonhos, suas utopias, suas crenças e, claro, tudo o que ele realiza em seu mundo. Sua relação com seu cenário natural (a natureza) é onde residem a filosofia e a ética. Embora não seja uma realidade nova, é um tema importante do ponto de vista humano.



A Educação Ambiental é uma dimensão complexa da educação global, caracterizada por uma grande diversidade de teorias e práticas que abordam a concepção de ensino e aprendizagem, do meio ambiente e do desenvolvimento social a partir de diferentes pontos de vista. Aqui, o meio ambiente não é apenas um tema, mas uma realidade cotidiana e vital, e essa educação deve ser colocada no centro de um projeto de desenvolvimento humano (Sauvé 2006).

Além disso, é necessário abordá-la com uma perspectiva inter e transdisciplinar, o que implica a abertura a diversos campos do saber, para enriquecer a análise e a compreensão das realidades complexas do meio ambiente. Portanto, não pode ser desenvolvida com métodos passivos de aprendizagem; a aquisição de conhecimentos deve ser concebida como um complexo de construção de saberes.

Nesse sentido, a Educação Ambiental pode ser caracterizada como uma visão sistêmica que permite a participação e o desenvolvimento de atitudes e valores com uma abordagem interdisciplinar. Pretende-se um desenvolvimento integral nos estudantes, conjugando a aquisição de conhecimentos específicos da área de estudo com a inter-relação com outras disciplinas. Segundo Gutiérrez (2011, p. 13), "a planificação transdisciplinar é vista como um caminho expedito para o ensino da Educação Ambiental no contexto universitário, promovendo a compreensão do que foi aprendido em vez da memorização ao enfrentar situações da realidade".

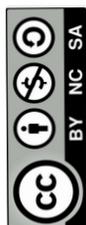
### A Práxis Docente na Educação Ambiental

A práxis docente na Educação Ambiental envolve a internalização do contexto social, histórico, oficial e tecnológico em que se está inserido, para entender a influência que a teoria pode ter nesse contexto e se orientar para a ação pertinente através da prática. Isso expressa a importância do pressuposto como elemento primordial para a solução de problemas na vida cotidiana, o que implica a análise científica da história humana.

É nessa ação que a abordagem transdisciplinar pode contribuir na busca de uma nova tendência educativa que tenha como ponto de partida os quatro (4) pilares fundamentais: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser; conforme delineado no relatório Delors da Unesco. Os quatro tipos de aprendizagem são importantes no processo educativo das ciências, contudo, deve-se dar especial ênfase ao aprender a SER para o ensino da Educação Ambiental no nível universitário.

### Filosofia dos Pré-Socráticos

Os pré-socráticos, na história da filosofia antiga, eram conhecidos como pré-platônicos e pré-aristotélicos. Desde a sua gênese, foram considerados os primeiros pensadores do Ocidente, aqueles que iniciaram a controvérsia filosófica. Seus representantes mais destacados são: Tales de Mileto (640 a 545 a.C.), Anaximandro de Mileto (610/11 – 547 a.C.), Anáximenes de Mileto (585-528/5 a.C.), Xenófanes de Colofão (570-470 a.C.), Heráclito de Éfeso (século VI a.C. século V), Pitágoras de Samos, Alcmeón de Crotona, Parmênides (540-450 a.C.) de Eleia, Zenão de



Eleia (464/41 a.C.), Melisso de Samos, Empédocles de Agrigento (492/90-435 a.C.), Filolau de Crotona, Arquitas de Tarento, Anaxágoras (499-428 a.C.), Leucipo de Abdera e Demócrito de Abdera (460-370 a.C.).

Tudo é Um e a mesma coisa, e este princípio cunhado pelos gregos vale para o Homo Sapiens e todas as espécies que convivem no planeta Terra. Tales de Mileto (640 a 545 a.C.), considerado como "um dos sete sábios, foi o primeiro a se dedicar à filosofia natural" (Eggers e Juliá, 1978, p. 64). Tales não se desliga totalmente do mito, mas afirma que a água é o princípio e o fim de tudo, atribuindo ao milesiano um elemento natural à expressão da physis.

Com este pensador, entrevejo que desde o início dos tempos tem existido uma relação harmoniosa que vincula o homem à natureza, mostrando que a reflexão sobre o que são as coisas e de que são feitas tem como fundamento da investigação o próprio cosmos e os componentes dos quais também é constituído o ser humano.

Por isso, ao raciocinar sobre o fundamento que faz com que cada coisa seja o que é, o homem se apropria dos elementos conhecidos: água, ar, terra e fogo. Esta descoberta reflexiva indica que entre o homem e a natureza tem havido permanentemente um diálogo entre a essência das coisas e a interação de valores comuns entre o que vemos ou observamos com o entendimento.

Da mesma forma, Tales de Mileto admirava a natureza para buscar nela o arqué ou princípio fundamental da existência das coisas. O próprio Alexandre da Macedônia é considerado um Homo sapiens demens por sua intervenção em povos milenares que, assim como muitos outros, foram extintos, deixando-nos muito pouco de sua sabedoria ancestral.

O pensamento filosófico, segundo Gil (2015), expressa: "O pensamento como uma autêntica antropologia filosófica dotada de um forte senso humanista, propositivo, afirmativo e essencialmente crítico, tanto de uma perspectiva metodológica quanto, acima de tudo, atitudinal" (p. 522). Isso quer dizer que a intelectualidade decisiva que as ideias colocadas na nuvem que circunda o raciocínio do professor trazem para a autocrítica, experimentação e imaginação da produção cognitiva. Há elementos que caracterizam esse pensamento, como a sensibilidade às sensações recebidas, a intelectualidade do conhecimento das coisas, a compreensão do ser e a concepção da realidade do entorno na amplitude das ideias que suas estruturas mentais proporcionam...

## Proposta

A filosofia dos pré-socráticos implica que os programas educativos ambientais se transformem em comunidades como opção para a resolução de seus problemas ambientais, comparando os âmbitos ecológico, econômico, social e cultural. Se for alcançada a participação sinérgica das comunidades, isso permitirá a planificação de ações direcionadas e comprometidas com os entes governamentais e instituições privadas, colaborando para enfrentar a hecatombe pla-



netária que nos conduz a um limbo ecocultural.

O antropocentrismo deve ser questionado do ponto de vista ético, não apenas pela atitude irresponsável frente ao ambiente e ao cosmos em geral, mas também por seu afã de consumo e utilidade sem autocrítica. Da mesma forma, a visão humana, vista a partir da cosmogonia e do homem centrado, não vai melhorar a crise devido ao seu ego em alcançar o alfa e o ômega do planeta. É necessário que ocorra uma interação adequada entre os sistemas socioculturais, econômicos e ecológicos que garanta uma gestão sustentável da biodiversidade.

Ao mesmo tempo, a visão complexa dos problemas ecológicos obrigará o ser humano a enfrentá-los de maneira interdisciplinar e transdisciplinar. É nesse contexto que o trabalho sistêmico envolve a participação das comunidades, políticos e perspectivas gerenciais do governo, cientistas e técnicos de universidades e institutos, pois a axiologia é o pilar da existência de valores ambientais que, metodologicamente, são difíceis de medir. Essas técnicas de valoração não visam prodigalizar o valor da biodiversidade per se, mas sim estimativas do valor econômico associado a certos bens ou serviços compatíveis com a conservação planetária,

## Conclusões

A modernidade é marcada pela autonomia, um fenômeno onde o pensamento reside no homem após séculos em que a palavra era revelada pelas escrituras sagradas. É a partir do "penso, logo existo" do filósofo René Descartes (1596-1650) que a subjetividade se torna a possibilidade de duvidar, experimentar, elaborar e construir conhecimento de maneira autônoma. No entanto, apesar de sua inteligência, o homem não é a espécie mais poderosa de todas, pois desde que nasce necessita dos cuidados da mãe. Seu aparato fisiológico-anatômico é inferior ao de muitas espécies animais ou vegetais.

Por isso, a natureza é superior à condição humana. [Montesquieu \(1748, p. 8\)](#) sabiamente apontava: "Mas não se pode dizer que o mundo inteligente também seja governado como o mundo físico". E ainda: "As plantas nas quais não percebemos sentimento nem conhecimento cumprem melhor as leis" (p. 8). Apesar de o homem, em seu afã de domínio, ter acumulado um saber que [Lorentz \(1979\)](#) chama de espírito humano, este está cimentado e erigido sobre as faculdades primárias dos seres vivos.

As correntes filosóficas que sustentam os pré-socráticos baseiam suas concepções na fenomenologia e na hermenêutica. Isso sob a perspectiva que torna a observação possível não como um fim predeterminado, como propunha a abordagem tradicional, mas podendo ter diversas visões em função de como os filósofos estão envolvidos em seus próprios pensamentos. Eles precisam meditar sobre a sustentabilidade não como responsabilidade política, mas como uma necessidade ambiental que nos envolve a partir de nossas crenças ambientais para cuidar e salvaguardar a biodiversidade e a sobrevivência da humanidade como uma espécie entre outras que habitam o planeta Terra.



No entanto, a formação em Educação Ambiental não tem sido vista como um processo de aprendizagem no qual se transmitam conhecimentos, valores, habilidades e experiências a todos os grupos sociais através das instituições educativas, dos meios de comunicação, das organizações governamentais e das não governamentais que buscam resolver problemas ambientais por meio de ações de caráter individual e coletivo.

### Referências

- Abbagnano, N. (1996). *Diccionario de filosofía*. Tercera edición. Fondo de cultura económica S.A.
- Arias, A y Ramírez, L (2018). Revista EAN. *La organización-empresa: ¿un sistema vivo? Aportes de la teoría de la complejidad y la filosofía ambiental a la teoría administrativa y organizacional*. Núm. 86, 2019, enero-junio, pp. 133-150. Universidad EAN.: <https://doi.org/10.21158/01208160.n86.2019.2298>.
- Chagollán, López, Ávila, Del Campo, Reyes y Cervantes (2006). *Cultura escolar, apropiación tecnológica y democracia*. Universidad Pont.
- Eggers, C. y Juliá, V. (1978). *Los filósofos presocráticos*. Biblioteca Clásica Gredos.
- García, B. J. (1963). *Fragmentos filosóficos de los presocráticos*. Ediciones del Ministerio de Educación.
- Gil, R. (2015) Alternativa metodológica interdisciplinaria entre el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática y la física. *Revista Didáctica y Educación*. Vol. VI. Número 2. Venezuela.
- Gutiérrez, J. (2011). *La Educación Ambiental*. (2da Edic). Ediciones Muralla.
- Hurtado, J. y Toro. (2004). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio. Episteme*. Consultores Asociados C.A.
- Leff, E. (2006). *Racionalidad Ambiental*. Ediciones SXXI.
- Martínez, M. (2011). *Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales*. Editorial Trilias.
- Motesquieu (1748). *El espíritu de las leyes. Primera parte, Libro I*. Sarpe, 1984. Traducción de Mercedes Blázquez y Pedro de Vega. Filosofía Digital, 2006.
- Morin, E. (2003). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Ortega (1998). *Temas de Educación Ambiental en las Ciencias de la Vida*. Narcea.



Osorio y Suárez (2020). *La educación ambiental y energética en las tesis doctorales de Angola defendidas en las ciencias pedagógicas en Cuba*. Tesis Doctoral no publicada. Universidade Rainha Njinga a Mbande Angola, Cuba.

Torres, J. (2006). *La desmotivación del profesorado*. Morata

