



CONTEXTOS DE FORMAÇÃO EM PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL

Jonivan Martins de Sá¹

Rafael Sides²

Resumo: O seguinte artigo apresenta as possíveis relações entre a noção de contexto de formação apresentada na obra de Sá (2022) e questões relacionadas à perspectiva do socioambientalismo. Para tal, parte de crítica a perspectivas dicotômicas advindas da ciência moderna, como a separação epistemológica entre sujeito e objeto que degenera em uma visão de separação entre os corpos e o ambiente onde são produzidos. Nesse mesmo sentido, explora questões como a ontogenia e filogenia humana, sinaptogênese e plasticidade cerebral, enquanto processos biológicos centrais para uma compreensão efetiva acerca das relações constitutivas entre os seres humanos e os ambientes que os cercam. Ao final, busca explorar como a noção de contextos de formação pode auxiliar na efetivação de um socioambientalismo educacional.

Palavras-chave: Contexto de Formação; Plasticidade Cerebral, Socioambientalismo Educacional.

CONTEXTOS DE FORMACIÓN EN UNA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL

Resumen: El siguiente artículo presenta las posibles relaciones entre la noción de contexto de formación presentada en la obra de Sá (2022) y cuestiones relacionadas con la perspectiva del socioambientalismo. Para ello, parte de una crítica a las perspectivas dicotómicas surgidas de la ciencia moderna, como la separación epistemológica entre sujeto y objeto que degenera en una visión de separación entre los cuerpos y el medio donde se producen. En el mismo sentido, explora temas como la ontogenia y la filogenia humana, la sinaptogénesis y la plasticidad cerebral, como procesos biológicos centrales para una comprensión efectiva de las relaciones constitutivas entre los seres humanos y los entornos que los rodean. Al final, busca explorar cómo la noción de contextos de formación puede ayudar en la realización de un socioambientalismo educativo.

Palabras clave: Contexto de Formación; Plasticidad Cerebral, Socioambientalismo Educativo.

INTRODUÇÃO

A relação predatória que as sociedades industriais possuem com o meio ambiente assenta suas raízes na falta de compreensão acerca de uma relação mais profunda que liga nossa constituição humana, fisiológica – ou natural – ao ambiente onde vivemos,

¹ Doutor em Educação (UFSM); Mestre em Filosofia (UNISINOS); Bacharel em Ciências Sociais (UNIPAMPA). Pesquisador dos grupos Formação Cultural, Hermenêutica e Educação (UFSM) e Observatório de Direitos Fundamentais na perspectiva do Constitucionalismo, do Socioambientalismo e da Geopolítica Internacional (UNIPAMPA). Professor na Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e na Rede Verzeri.

E-mail: jonivanmartins@yahoo.com.br

² Licenciado em Ciências Humanas (UNIPAMPA).

E-mail: rafael.sides@gmail.com

convivemos e nos desenvolvemos. Não foram poucas as tentativas de evidenciar nossa ligação fundamental com o ambiente em que vivemos: do misticismo naturalista rudimentar, edificado em vários grupos culturais ao longo de nossa história, às contemporâneas visões científicas que revisam muitos preceitos tidos, muitas vezes, como clássicos. Fato é que identificarmos o panorama atual da humanidade como resultado de um processo amplo que envolve e constitui o próprio ambiente, enquanto processo que se desenrola ambientalmente, acabou se tornando para nós, espécie humana, uma questão de sobrevivência.

Ao longo da construção histórica das tradições e dos saberes ocidentais, o cientificismo tendeu a separar conceitualmente os seres humanos de seu ambiente natural ao estabelecer uma série de dicotomias que vão das distinções entre corpo e alma, sujeito e objeto, cultura e natureza – dentre tantas outras possíveis que recairão em uma dicotomização homem/natureza ou homem/ambiente. Em sentido crítico a tal ruptura, o presente trabalho visa contribuir para discussões acerca de possíveis reconexões conceituais entre nossos processos formativos e o ambiente natural que nos cerca. Partindo, justamente, do pressuposto de que há milhões de anos os corpos de nossos ancestrais foram se moldando através da relação com o ambiente: suas habilidades, sua constituição física, seu DNA e especialmente seu cérebro se desenvolveram neste contexto *iterativo*. As informações vindas do ambiente natural e a relação com nossos companheiros de espécie foi o que tornou o cérebro primata (pré-humano) desenvolvido. Somos fruto, portanto, de uma série de episódios de estimulação que se dão durante uma vida e perpassam a evolução de toda a espécie via processos fisiológicos diversos.

No âmbito neurobiológico, por exemplo, um aprendizado novo se traduz pela construção de ligações entre neurônios chamadas sinapses. Logo, precisamos compreender que toda nossa história se desenrola através dessas relações entre o organismo biológico que constitui nosso corpo e estímulos exteriores que nos chegam do ambiente e dos demais seres que nos rodeiam. Os processos que dizem respeito a nossa base cognitiva de interpretação do mundo, alicerce de nossas relações intersubjetivas e nossa performance social se desenrolam através da formação das sinapses. Em função disso, de mecanismos evolutivos múltiplos, somos seres embebidos em uma realidade linguística. Da interação entre nosso organismo, o ambiente e os demais indivíduos, nasce a linguagem.

Possivelmente com funções instrumentais, auxiliando o homem primitivo no inóspito ambiente natural. A relação com a linguagem é um ponto fundamental dessa história, já que tornou-nos seres culturais.

Aos padrões de comportamento adotados pelos mais diversos grupos humanos ao longo da história damos o nome de cultura. Porém, o que nem sempre contabilizamos é justamente o fato de a formação da cultura possuir uma relação direta com o desenvolvimento no nosso aparelho cognitivo como um todo, ou da forma como esse aparelho interage com o ambiente desde o período de suas constituições fisiológicas iniciais até os dias atuais. A cultura é uma resposta comportamental ao ambiente, que nasce com estimulações (ambientais) específicas e que passam pelo nosso aparato cognitivo, fixando-se através da formação de novas sinapses em nosso sistema nervoso – não um processo que se desenrola em vácuo biológico ou fisiológico, onde apenas o ambiente cultural cria o ambiente da cultura. A partir do momento que descobrimos a ligação fundamental entre a base cognitiva de atuação (cultural) no mundo e formações fisiológicas específicas (sinapses) a separação conceitual entre homem e ambiente deixa de fazer sentido, em última análise; dada a proximidade fisiológica entre os corpos e o ambiente que desencadeiam esses fenômenos que são, ao mesmo tempo, culturais e biológicos – ou *biohistóricos*: constituições sinápticas específicas que se dão via estímulo ambiental, que constituem, por sua vez, a base dos padrões de comportamento apresentados ao longo de uma vida.

Dessa forma, nesse mesmo sentido crítico, se faz necessário compreendermos como as forças sociais ou culturais preexistentes moldam nosso ambiente formativo – como fomos tão influenciados por uma separação arbitrária entre corpo, cultura e ambiente, por exemplo. Em outras palavras, se torna necessária uma discussão que articule a formação dos distintos nichos culturais que fomos capazes de produzir, questões relacionadas ao domínio e disseminação da linguagem, esta constante interação constitutiva de nosso sistema nervoso e aparato cognitivo em relação ao ambiente – é preciso ligar todas essas questões – no sentido de uma guinada às reflexões acerca das *relações de poder* que moldam os mais distintos contextos sociais, já que estes são a base para a atuação individual e coletiva. Uma crítica à excessiva dicotomização homem/ambiente acaba passando por todos esses elementos, negados, em um certo sentido, por esse cientificismo moderno.

Nesse sentido, partiremos do pressuposto da existência daquilo que chamamos por

contexto de formação. Os contextos de formação se estabelecem através de perspectivas individuais, advindas de instituições formativas ou mesmo das relações cotidianas de um indivíduo com seu contexto social amplo. Dessa forma, seria possível, como veremos, a reflexão acerca da constituição de contextos de formação que caminhariam no sentido de uma aproximação entre homem e ambiente – ou entre corpo e ambiente. Para tal, a metodologia seguida por este trabalho se constrói através de revisão bibliográfica utilizando fontes como a obra *Plasticidade Cerebral e Aprendizagem* (2018), organizada por Birdi Filho, Bridi e Rotta. Também partiremos de pressupostos já explorados em trabalhos anteriores (SÁ, 2022), sobretudo para refletirmos acerca de noções como plasticidade cerebral. Também no sentido de buscar um elo fundamental entre as neurociências e sua aplicabilidade dentro das pesquisas em ciências humanas. Ao tratarmos de questões que se relacionam com a temática do socioambientalismo, necessárias às reflexões que propomos, optamos por uma perspectiva interpretativa da obra de Lima (2009).

1. DO DUALISMO CIENTIFICISTA: A SEPARAÇÃO ENTRE CORPOS E AMBIENTE

A história humana aponta para uma progressiva degradação do ambiente natural ao longo dos séculos e, sobretudo, para a potencialização de uma perspectiva de separação entre homem e natureza. Segundo Júnior e Sparemberger (2019), a partir do surgimento das primeiras comunidades sedentarizadas, a adaptação aos diversos ecossistemas, após longas migrações, acompanharam uma série de alterações ambientais, potencializadas a partir dos avanços tecnológicos da Revolução Industrial. Poluição do ar, solo, aquecimento global e esgotamento de várias fontes de energia, além do devastamento de florestas, extermínio de várias espécies e contaminação das águas demonstram a relação problemática estabelecida entre seres humanos e meio ambiente.

Dentre tantos fatores possíveis que alimentam essa relação, podemos pensar em um certo afastamento edificado através de conceitos filosóficos e científicos desenvolvidos ao longo de nossa tradição de formação: a divisão entre aquilo que diria respeito à humanidade e aquilo que diria respeito ao seu ambiente natural, ou seja, a própria dicotomia entre

homem e natureza ou homem e ambiente, pode ser apontada como um dos resultados desse processo, potencializado pelas lógicas econômicas industriais. As dicotomias inauguram, sobretudo a partir de Platão e posteriormente Descartes, uma postura diante do fenômeno do conhecimento que, na Modernidade, toda a forma de um racionalismo exacerbado, auxiliando no processo de dimensionamento dos corpos e da realidade fisiológica, delegando a esses elementos um caráter puramente acessório, quando não pejorativo:

Uma não separação entre corpo e mente – que deriva, claro, do platonismo e do cartesianismo ingênuo – diz respeito a compreensão de que a formação é, inevitavelmente, um processo bastante complexo, que envolve forças epistêmicas, mentais/rationais, mas, também, fisiológicas. Diz respeito a perceber o ser humano em sua completude; sua condição posta entre a cultura e a biologia. Ou seja, diz respeito ao caminho oposto tomado pela tradição do pensamento filosófico, bem como pelas práticas de formação (SÁ, 2022, p. 25).

Formulamos uma retrospectiva acerca da negação do corpo oriunda desde os primórdios do cientificismo e da construção de sua racionalidade (SÁ, 2022), onde os corpos e a fisiologia humana foram preteridos em prol de uma metafísica edificadora desta racionalidade, ignorando os sentidos, aprimorada, posteriormente pela moral cristã, que priorizava a salvação da alma, fruto provável da divisão inicial estabelecida por Platão em sua negação ao mundo dos sentidos e exaltação ao mundo das ideias. Michel Foucault e Friedrich Nietzsche nos auxiliam na compreensão desse fenômeno. Tanto a criação de valores fisiológicos em Nietzsche, como apontamos, quanto as noções de *biohistória* e *dispositivo* enunciadas na obra de Michel Foucault, enquanto mecanismos presentes no cotidiano que atuam entre o poder e o saber, em forma de discursos específicos, ou mesmo, da própria linguagem em si, enquanto estrutura que se dissemina: “é através da linguagem que se dá a norma e, ao mesmo tempo, toda a forma de construção de sentido que visa tornar o homem um ser mais autônomo em relação às relações de poder – a linguagem está inscrita na ordem do controle, bem como na ordem da resistência” (SÁ, 2022, p. 84). Ou ainda:

Nietzsche e Foucault criam uma chave-de-leitura biológica em relação à história: o pensador alemão preocupado com a edificação de novos valores (valores

fisiológicos), que efetivamente se equalizassem aos movimentos mais gerais da vontade de poder, na mesma medida em que o filósofo francês nos possibilita pensar abertamente acerca de uma biohistória, terreno igualmente amplo onde se dão as articulações da biopolítica, através da operacionalidade de dispositivos. Uma biohistória leva em conta os caracteres biológicos das dinâmicas de poder constitutivas das sociedades contemporâneas (SÁ, 2022, p. 88).

Essa perspectiva de negação dos corpos e conseqüentemente da estrutura fisiológica humana, através de narrativas presentes nos mais sutis mecanismos da vida cotidiana, através de dispositivos que atuam a partir da própria linguagem, possibilita uma reflexão acerca de como esse tipo de discurso ignora a interação biológica dos indivíduos com o ambiente e fortalece esse viés – para usar um termo político – separatista. Tanto a filosofia como as ciências modernas estabeleceram um mundo dualista, tecnicista, conduzindo ao que podemos entender como uma depredação prévia da natureza ao suspendê-la conceitualmente em um vácuo que a afasta de nós enquanto espécie: passa a ser algo mensurável e controlável, uma mera ferramenta para nós, seres humanos, em contextos de exploração e dominação. Esse tipo de discurso, favorecendo a exploração predatória dos recursos naturais, evidencia relações de poder que se beneficiam dessas narrativas advindas dessa separação de gênese entre homem e natureza: surge uma perspectiva tecnicista, baseada em questões formais e econômicas, que acabavam servindo, sobretudo no contexto da Modernidade, como base para a utilização predatória dos recursos naturais apenas enquanto meio de obtenção de riquezas:

[...] o tecnicismo inerente ao conservacionismo é herdeiro direto do paradigma cientificista e dualista moderno que lançou as bases epistemológicas de todo o pensamento ocidental. Esse pensamento marcado pelo humanismo, pelo mecanicismo e pelo racionalismo instaurou a fragmentação e a separação entre homem/cultura e natureza, entre sujeito cognoscente e objeto conhecido, entre razão, sensibilidade e emoção que posteriormente se multiplicou em outras tantas dicotomias como desenvolvimento e meio ambiente, consumo e produção, ciências naturais e sociais, técnica e ética, entre outras (LIMA, 2009, p. 154).

Dessa forma, podemos pensar o poder, ou melhor, as relações de poder, enquanto um fenômeno extremamente amplo, que se manifesta em várias esferas da sociedade, inclusive nesse contexto de exploração dos recursos naturais, através de discursos presentes nas mais diversas perspectivas “formando civilizações e redirecionando as forças de

produção para fins específicos” (SÁ, 2022, p. 15), por exemplo. Essa relação, como veremos, se estabelece através dos efeitos que o poder vai constituir sobre os corpos e de como esses processos vão se construindo simultaneamente:

[...] a partir de parte da obra de Michel Foucault, o corpo é percebido como aquele que se constitui através da realidade do poder, das relações multidimensionais de poder; se mostra como resultado da atuação biopolítica de dispositivos que articulam a linguagem no sentido de servir a práticas de governo da vida humana em suas capacidades somáticas, em termos de espécie. A articulação entre poder e conhecimento reincidindo sob o corpo, em sentido positivo, torna-se bastante evidente (SÁ, 2022, p. 16).

É justamente sob os efeitos dessa articulação entre poder e conhecimento que se estabelecem diversos contextos formativos. Abordaremos a partir de então os corpos e o ambiente através da neurobiologia como ferramenta edificante para a quebra dessa concepção dualista: buscaremos demonstrar o que são e como os contextos de formação se originam, além de como podem ser pensados em uma perspectiva *socioambiental*.

2 CONTEXTOS DE FORMAÇÃO, APRENDIZAGEM E A IMPORTÂNCIA DO AMBIENTE

A história da evolução do cérebro, sistema nervoso e todos os elementos biológicos que constituem nossos corpos pode ser dividida em duas visões que se complementam: ontogênese e filogênese. A filogênese pode ser pensada como o processo de evolução biológica de uma espécie, inserida em um ambiente maior de relações que aglutina as espécies de acordo com suas características biológicas. A evolução filogenética do organismo humano está atrelada diretamente à evolução dos demais mamíferos, por exemplo. Mas também dos répteis, se considerarmos um passado longínquo. Os chimpanzés estão, como todos sabemos, no lugar instantaneamente anterior a nós, *homo sapiens-sapiens*, nessa linha do tempo evolutiva. Lembrando que todos os organismos vivos possuem um ancestral comum, que nasceu em condições específicas no nosso planeta.

No que diz respeito ao cérebro humano, as modificações evolutivas estão

relacionadas à forma como nós, humanos, somos estimulados pelo ambiente. O ambiente e nossas relações intersubjetivas nos fizeram quem somos:

Desde os seres vivos mais primitivos, a principal função do sistema nervoso é propiciar a adaptação ao meio ambiente e, para tanto, se fazem necessárias três propriedades importantes: irritabilidade, condutibilidade e contratilidade. Assim, um ser unicelular, como uma ameba, ao ser estimulado, afasta-se de onde foi tocado, evidenciando que o sistema nervoso nestes seres vivos corresponde às próprias estruturas da sua superfície (RIBAS, 2006, p.327).

Os processos filogenéticos, as mudanças pelas quais passamos, nos fizeram evoluir e lidar com os estímulos e fatores ambientais de uma certa maneira. E, como vemos, essa não é uma graça exclusiva dos seres humanos, mas das diversas espécies que possuem um sistema nervoso capaz de captar essas impressões do ambiente. É um processo evolutivo que acaba aglutinando inúmeras espécies distintas, de distintas famílias taxonômicas, mas que possuem essa característica evolutiva. Graças à capacidade de lidar com uma enorme variabilidade de ambientes, os humanos conseguiram controlar o solo, o curso dos rios e produzir outras tantas mudanças que introduzimos nessa ampla variedade ambiental. Nossa evolução filogenética nos tornou pensadores, animais capazes de linguagem e aprendizado como nenhum outro no mundo. Portanto, estamos falando sobre o desenvolvimento de nosso cérebro e sistema nervoso. A chave fundamental para entender o papel do homem na terra.

A ontogenia diz respeito, conforme Ribas (2006), a todo o processo de mudança fisiológica que ocorre desde a concepção em diante. Ao refletirmos acerca do desenvolvimento do cérebro humano, por exemplo, é um órgão que apresenta como característica elementar uma extrema complexidade em sua formação; em outras palavras, em função dessa complexidade, ele não nasce maduro. Como resultado, as crianças dependem dos pais para quase tudo. Nosso cérebro está mudando constantemente ao longo de nossas vidas, assim como vem mudando há milhares de anos. Um exemplo disso é sua capacidade de ser maleável. A morte celular programada, a possibilidade de construir constantemente novas sinapses, enfim, as possibilidades orgânicas da vida humana dizem respeito à sua ontogenia. Ou seja, a capacidade natural de mudar ao longo da vida, sobretudo por meio de estímulos. É como se a filogenia representasse um período de tempo

extremamente longo, um processo evolutivo que se desenrola ao longo de milhões de anos, ao passo que a ontogenia uma manifestação direta dessa longuíssima história, uma manifestação que faz parte dessa história em um recorte temporal bastante reduzido.

Nossos processos cognitivos, apoiados pela dinâmica constante do cérebro, estão intrinsecamente relacionados, conectando nossas estruturas físicas, bem como as intencionalidades, vistas por meio das nossas ações. É possível perceber que os nossos processos cognitivos são baseados nos nossos modos habituais de uso (ou não) do nosso sistema físico-motor dentro do ambiente que nos cerca, que, por meio de sistemas perceptivos, interage, manipula e modifica o ambiente e amplia os níveis de exigência diante dele (BRIDI FILHO, BRIDI; ROTTA, 2018. p.5).

Em resumo, como seres naturais, estamos em intenso processo de transformação biológica. Como podemos perceber, esses processos de mudança cerebral não pararam, e nossas habilidades filogenéticas são prova disso. Diante do exposto, por que não pensamos nesses processos ao nos indagarmos acerca dos dilemas que enfrentamos hoje, já que ainda somos organismos biológicos interagindo com o ambiente? E por “dilemas” compreendemos todas aquelas questões que envolvam algum grau de cultura em seus pontos fundamentais, já que todas as dinâmicas culturais derivam em um nível bastante intenso da relação entre o sistema nervoso e o ambiente. A cognição, os padrões de comportamento, em suma, a performance social que um indivíduo pode exercitar, são todos fatores que dependem da forma como essas consciências serão estimuladas pelo ambiente.

Até agora observamos que o desenvolvimento da vida na Terra depende das possibilidades de interação dos organismos vivos com o meio ambiente. E com as comunidades em que vivem. E que, nesse sentido, nosso cérebro evoluiu para uma das mais avançadas máquinas de tradução de estímulos ambientais. Constantemente se faz necessário perceber que este processo de modificação ou desenvolvimento do cérebro ainda não está completo. Estimular a capacidade cerebral refere-se ao fenômeno da *plasticidade cerebral*. É necessário compreender a existência deste órgão fundamental, nomeadamente o cérebro e o sistema nervoso, como um todo, como um sistema em constante mutação ao longo da vida. Assim como todo o nosso corpo muda com marcas, cicatrizes e benefícios do bom uso, nosso cérebro e sistema nervoso também são constantemente moldados pelas experiências da vida.

O grande desenvolvimento do SNC que ocorreu durante a evolução dos vertebrados e dos mamíferos em particular, com o advento do neocórtex se fez de maneira marcadamente desproporcional em relação ao desenvolvimento do restante do corpo destes animais, caracterizando um fenômeno evolutivo denominado “encefalização”. Segundo a teoria evolucionista, tanto o aumento do volume encefálico quanto a especialização progressiva das suas estruturas ocorreram em função das forças evolutivas ambientais e como consequência do próprio desenvolvimento de novas capacidades (RIBAS, 2006, p.331).

Aqui relacionamos diretamente a qualidade dessas modificações com a qualidade dos estímulos recebidos como resultado da interação com o ambiente material. Ao contrário do que se supõe, o sistema nervoso sofre contínuas alterações e transformações morfológicas e fisiológicas desde a sua pequena parte celular – o neurônio – até às grandes redes sinápticas. Portanto, somos organismos que estão em constante mudança. As formas mais fundamentais pelas quais conhecemos e a qualidade com que essas habilidades se manifestam estão relacionadas às experiências que cada um de nós tem em relação ao ambiente e aos outros. Existe uma conexão entre a cognição e a qualidade dos estímulos.

Compreendidos inicialmente os processos interativos do cérebro humano com o ambiente, refletiremos acerca da ideia de *contexto de formação* (SÁ, 2022), como uma perspectiva particular, intrínseca à realidade específica de um indivíduo, dada a complexidade de relações históricas, socioeconômicas, biológicas e neurobiológicas que configuram constantemente as capacidades cognitivas de cada pessoa. Ou seja, um contexto de formação específico não se dá apenas em um viés institucional, dentro da escola ou das universidades, mas sim em nosso cotidiano, através de todas as relações estabelecidas entre sujeito e ambiente ao longo de sua vida. E são nesses mais variados contextos de formação que vão atuar essas relações de poder, institucionalmente ou em pormenores referentes a situações do dia-a-dia:

[...] a formação está para além das práticas formais de ensino e aprendizagem. Diz respeito aos episódios de vida que alguém experimenta. É como se, ao pesarmos em termos de formação recuperássemos uma esfera da experiencialidade, que nos foi retirada pelo paradigma cientificista hegemônico a partir de Descartes. É como se o sentido da experiência vista sob uma perspectiva ampla comportasse a mesma amplitude da noção de formação, tomada neurobiologicamente (DE SÁ, 2022, pág. 135).

Dessa forma, podemos identificar a importância do ambiente como algo fundamental para a compreensão da multiplicidade dos contextos de formação e perspectivas de aprendizagem. Epistemologicamente, ao afastarmos o indivíduo do ambiente, através desta separação construída historicamente através da própria ciência, o desenvolvimento cognitivo que se dá de maneira permanente é reduzido, pois a interação não permite uma ressignificação dos saberes, o que pode limitarmos ao entendimento apenas de perspectivas teóricas tecnicistas, se utilizarmos como objeto de estudo a própria relação dos seres humanos com a natureza, por exemplo.

Estando o indivíduo privado de uma relação efetiva com os meios naturais, os compreende como algo distante de si, podendo “também ressignificar o objeto de forma inadequada, tornando-se aversivo a ele e evitando novas interações; como consequência, ocorre um empobrecimento das relações possíveis com o objeto” (BRIDI FILHO, BRIDI; ROTTA, 2018, p. 6). Ou seja, esses estímulos recebidos podem desenvolver um contexto de formação de negação à natureza, por exemplo, compreendendo-a apenas como recurso a ser explorado, uma vez que um dos grandes desafios hoje, estabelecendo uma relação com contextos formativos constituídos através de paradigmas socioambientais, é justamente “romper com a ideia de um pensamento único e unidimensional, orientado rumo a um ‘progresso sem limites’, que vem reduzindo, sufocando e superexplorando a natureza” (LIMA, 2009, p. 161). É fundamental ressaltar que o conceito de estímulo não pode ser compreendido apenas como algo de fora pra dentro, e sim um constante “relacionar-se” entre indivíduo e ambiente:

Estímulos não dizem respeito ao ato de estimular um organismo de fora para dentro, tendo em vista um padrão preestabelecido de comportamento. É preciso compreender essa noção de estímulo como processo de interação organismo/ambiente, onde não há, necessariamente, a predominância de uma força externa, mas sim a constante interação entre os “estímulos” do ambiente e os organismos que os interpretam, interiorizam e devolvem, em um certo sentido, produzindo as distintas individualidades que conhecemos (DE SÁ, 2022, p. 108).

Pressupondo que possam existir diferentes contextos de formação, percebemos a necessidade da existência de possíveis modelos que busquem estimular – em sentido amplíssimo – os indivíduos para uma relação harmoniosa com o ambiente, compreendendo

o presente cenário de depredação dos recursos naturais através de um viés tecnicista voltado apenas para uma ideia de progresso econômico. Dessa forma, a noção de contextos de formação nos leva a pensar ser viável, através da educação, a busca por estabelecer uma relação possível entre os processos formativos e a valorização do meio ambiente no sentido de formar cognições através da formação das sinapses.

O *socioambientalismo* é um movimento relativamente recente que se insere no debate sobre a superação da separação homem-natureza discutida anteriormente. Movimento contrário ao consumismo e à degradação ambiental, diz respeito à construção de uma mentalidade mais alinhada a questões referentes ao ambiente. É importante salientar, que este movimento é amplo e diverso, enfrentando dificuldades de unificação. Lima (2009) recorda a dissociação e o antagonismo estabelecidos entre as questões sociais as questões ambientais, afirmando que no Brasil, ao contrário dos países considerados desenvolvidos, perceberam-se como mais urgentes os problemas sociais e não os ambientais:

Essa compreensão, que atravessou e ainda cruza o debate ambiental no Brasil, dificultou a formação de alianças significativas entre as entidades ambientalistas e os demais movimentos sociais — sindicatos e centrais de trabalhadores urbanos e rurais, seringueiros, indígenas e mulheres — que só veio a se estabelecer a partir da segunda metade da década de 1980, formando o que ficou conhecido como o socioambientalismo (LIMA, 2009 p. 151).

Foram muitas dicotomias concebidas ao longo da história que acabam levando ao panorama da separação entre homem e natureza/ambiente. Até mesmo ao pensarmos o ambientalismo como uma questão social, os teóricos demonstram dificuldades em estabelecer pontos em comum. Pois é justamente através do estabelecimento de um viés indivisível entre indivíduo-ambiente, aproveitando toda relação que o cérebro é capaz de realizar, como vimos anteriormente, que podem ser construídos contextos formativos que mirem buscar soluções – ao menos educativas – para enfrentar o panorama de crise ambiental. Através de contextos de formação oriundos de uma relação estabelecida a partir dessa perspectiva de reunificação entre sujeito-ambiente. A construção de novos valores, teorias, e atitudes podem ser edificadas através de uma estimulação em favor da preservação ambiental, uma vez que a educação busca sempre

[...] estimular uma socialização pró-ambiente, capaz de explorar suas funções de reprodução cultural naquilo que a herança cultural valoriza: a vida humana, social e natural, e de transformação cultural daqueles aspectos da tradição e a da cultura dominantes que produzem processos de degradação da vida social e ambiental (LIMA, 2009, p. 152).

É a partir dessa concepção de contextos formativos voltados à preservação ambiental que destacamos sua intrínseca relação com o *socioambientalismo*. Uma vez que o “socioambientalismo aparece como um amálgama inovador no plano da problemática ambiental ao conjugar fatores técnicos em seu contexto social, econômico, cultural, ético e político” (MARQUES JUNIOR, 2019, p.402). Ou seja, o socioambientalismo também pode ser pensado como produto de uma conjuntura ampla e complexa, envolvendo diversos fatores que visam unificar uma visão ambientalista e sociológica.

Podemos propor uma associação e a formulação de contextos de sentido sob o prisma do socioambientalismo ao refletirmos todas as interações que um indivíduo estabelece ao longo da vida com o ambiente ao seu redor, ao propormos estímulos positivos em relação a preservação dos recursos naturais e principalmente ao compreendermos que a formação individual se estabelece biologicamente, através do nosso cérebro, relacionando-se diretamente com o ambiente onde está inserido, sem separar-se dele, compreendendo-o como parte fundamental deste processo. Portanto, importa, sim, percebermo-nos enquanto parte integrante da natureza e afastarmos essa visão cientificista que nos separa do todo biológico no qual estamos inseridos e a partir do qual nos desenvolvemos enquanto seres cognitivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de nosso amplo processo evolutivo, desenvolvemos capacidades que dizem respeito à relação constitutiva que se estabelece entre nosso sistema nervoso, sobretudo o encéfalo e o ambiente que nos cerca. As dinâmicas ontogênicas evidenciam a relevância que

os processos de plasticidade – formação de sinapses – possuem para a construção de nossa base cognitiva de atuação no mundo. Se alguém se comporta, por exemplo, de uma maneira puramente predatória em relação aos recursos do ambiente que o cerca, isto se dá, assim como todos os padrões de comportamento apresentados pelos sujeitos, a partir da criação e reforços de novas sinapses, a base fisiológica de tais comportamentos. Se é uma questão de formação de sinapses é uma questão de formação: na medida em que novas sinapses se formam a partir dessa relação com o ambiente e com as demais pessoas, mediada, no nosso caso, por questões que envolvem desde a disseminação e aperfeiçoamento da linguagem a relações de poder que se pulverizam em sociedade.

A partir dessa complexidade formativa, buscamos pensar nos termos da existência de distintos contextos de formação – que englobam em si tanto as relações de poder quanto à linguagem – que potencializam discursos específicos, no sentido da constituição de padrões de comportamento coletivos – ou daquilo que se convencionou chamar por cultura. Nesse sentido, há uma relação biocultural em questão e que precisa ser levada em conta.

Ao refletirmos acerca das possibilidades formativas advindas da noção de contexto de formação, ao direcionarmos nossas atenções às causas ambientais, percebemos uma forte tradição no que diz respeito à dicotomização dos saberes no ocidente moderno. Dicotomização que acaba levando, justamente, a uma separação epistemológico-discursiva entre os seres humanos e seu ambiente a partir da dissociação entre sujeito e objeto. A grande questão é que ao afirmarmos a relevância constitutiva que o ambiente possui em relação ao sistema nervoso e a formação de padrões de comportamento e cognição, não conseguimos observar necessariamente uma tal separação proposta por visões que acabaram sendo criticadas enquanto cientificistas ou objetivistas. Não há uma separação efetiva entre homem e ambiente ao levarmos em consideração a forma como se constitui a biologicidade dos processos formativos.

Uma educação socioambiental necessitaria levar em consideração essa ligação de base para estipular contextos de formação necessários a uma nova postura, que melhor se adequasse às necessidades ambientais em questão e, ao mesmo tempo, evidenciasse essa ligação de gênese entre nosso desenvolvimento pessoal e coletivo com o ambiente que nos cerca, nos estimula e nos faz ser aquilo que somos.

REFERÊNCIAS

BRIDI FILHO, Cesar Augusto; BRIDI, Fabiane de Souza; ROTTA, Newra Tellechea. Intervenções Terapêuticas que Promovem Desenvolvimento Sináptico. In: ROTTA, Newra Tellechea; BRIDI FILHO, Cesar Augusto; BRIDI, Fabiane de Souza. **Plasticidade Cerebral e Aprendizagem: abordagem interdisciplinar**. São Paulo: Artmed, 2018

LIMA, Gustavo F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr. 2009

MARQUES JUNIOR, William Paiva. Sustentabilidade, socioambientalismo e direitos da natureza na América Latina. **S15º Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade**. vol. 9. Alicante - Espanha, 2019, p. 401-421.

RIBAS, Guilherme. Considerações sobre a evolução filogenética do sistema nervoso, o comportamento e a emergência da consciência. In: **Rev. Bras. Psiquiatr.** [online]. 2006, vol.28, n.4, pp.326-338. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000400015&lng=en&nrm=iso. Acesso em 06 jun. 2023.

SÁ, J.M de. **Redimensionar o corpo - biologicidade, racionalidade e poder em contextos de formação**. 2022. 168 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2022.

SOUZA, Rosana e TEIXERA, Luiz. Sobre a Relação entre Filogenia e Ontogenia no Desenvolvimento da Lateralidade na Infância In: **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.24, n.1, p.62-70, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/YtyCBFH9BVKwBvrSc9ZvNmd/?lang=pt>. Acesso em 06 jun.2023.