



AMBIENTALIZAÇÃO ESCOLAR E INTERDISCIPLINARIDADE: A EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE DO PIBID INTERDISCIPLINAR/UFPR

Ludmilla de Souza Drigo ¹
Rafaella Liz Socoloski ²
Laís Brito Ferreira ³
Yanina Micaela Sammarco ⁴

RESUMO

O presente artigo descreve a experiência do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) em colégios estaduais de Curitiba, dialogando como a interdisciplinaridade e a aplicação de ecotecnologias através da ambientalização escolar são cruciais para promover práticas de Educação Socioambiental. Além disso, também destaca a importância do programa PIBID para a formação de futuras/os professores, evidenciando como a diversidade de áreas do conhecimento de participantes, representada no subprojeto PIBID Interdisciplinar pelos cursos de biologia, pedagogia e geografia, contribui para uma formação mais rica e integrada. Ainda, ressalta-se a necessidade de diálogos contínuos para fortalecer a Educação Socioambiental no contexto educacional.

Palavras-chave: PIBID, formação docente, Educação Socioambiental, interdisciplinaridade, ambientalização escolar

INTRODUÇÃO

As consequências da crise socioambiental vêm sendo discutidas com maior ênfase em diferentes países nos últimos anos, na medida em que importantes avanços tecnológicos ocorreram e alteraram o modo de produção global a partir de uma lógica exploratória dos recursos naturais. As resultantes destes processos podem ser ilustradas, principalmente, através de catástrofes ambientais generalizadas e no aumento da desigualdade social.

Segundo Bruseke (2010) o período no qual a civilização se encontra é denominado “Modernidade Técnica”, no qual muitas tecnologias criadas pela ciência têm um resultado destrutivo para o planeta em diversos âmbitos, trazendo inúmeros riscos para todos os seres habitantes, apesar de indiscutivelmente terem contribuído para o desenvolvimento em questões econômicas para a humanidade. Faz-se então necessária uma Educação Ambiental

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná- UFPR, ludmillasdrigo@gmail.com;

² Graduanda do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná- UFPR, rafaellalizsocoloski@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Biologia da Universidade Federal do Paraná- UFPR, lais.brito@ufpr.br;

⁴ Bióloga, Docente da UFPR/Setor de Educação, coordenadora do subprojeto PIBID Interdisciplinar, yanina@ufpr.br



(EA), que seja socioambiental, diante desse cenário, e que desempenha um importante papel na sensibilização a respeito da crise socioclimática e na formação de agentes transformadores.

É importante ressaltar que, a fragmentação do conhecimento e o enfoque em metodologias científicas tradicionais trazem uma perspectiva tecnicista à EA, muitas vezes ignorando o princípio transformador que deveria ser a base da formação de todos(as). Como Freire (1975) já havia afirmado em “Educação como Prática da Liberdade, a conscientização provém do ato de criticar, perceber e reconstruir sua relação com o mundo. Para o autor (*ibidem*) é um processo permanente necessário para que homens e mulheres sejam sujeitos de sua própria história a partir de uma prática educativa que seja libertadora.

Ademais, Guimarães (2004) caracteriza a Educação Ambiental por meio de duas diferentes vertentes, sendo elas, a vertente conservadora ou tradicional e a educação crítica. Para o autor (*ibidem*), a primeira vertente tem uma visão mais individualista, pois não tem como crítica o sistema de desenvolvimento econômico atual, na qual os indivíduos estão inseridos e sem a preocupação em trazer tensionamentos por interseccionalidades sociais, como as raciais, por exemplo. Coloca a destruição ambiental como algo inerente ao ser humano, e por isso, ele seria incapaz de alterar essa realidade. Em contrapartida, a segunda vertente traz uma ótica sistêmica e interdisciplinar, colocando os problemas socioambientais como estruturais no qual o ser humano faz parte e é corresponsável. Todavia, busca uma reflexão menos superficial e respeita a particularidade dos grupos sociais no qual a sociedade está dividida e suas especificidades socioeconômicas. Por isso, faz-se necessário a reflexão a respeito de qual EA é fundante quando se trata da formação inicial de professores, para que alguns padrões homogêneos não se repitam ao passar do tempo e não continuem gerando uma perpetuação de pensamentos opostos a uma educação emancipatória.

Uma Educação Ambiental voltada para as problemáticas socioambientais, portanto, uma Educação Socioambiental apresenta grande potencial de promover mudanças significativas tanto nas/os futuras(os) docentes que formarão um olhar mais crítico no que diz respeito aos assuntos que permeiam problemáticas socioambientais, quanto nas/nos estudantes impactados e sensibilizados por essas licenciandas(os). Seja através de abordagens lúdicas que fogem das tradicionais e trazem uma direção mais significativa no aprendizado, como também da construção do conhecimento de modo coletivo e mútuo entre docentes e discentes. Para Vygotsky (1988), essa construção se dá pelas interações sociais entre os indivíduos envolvidos, já que essas relações são interdependentes.

Tendo em vista que a tendência crítica da Educação Ambiental visa aproximar as/os sujeitos da natureza, abordando temáticas e saberes voltados principalmente a questões relacionadas à crise socioambiental contemporânea, as relações humanas com o planeta precisam ser trabalhadas a partir da criticidade, emancipação das/dos sujeitos da sensibilização para com o outro, mudança de comportamento e atitudes (JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009). Neste sentido, surge a necessidade das/os futuras/os docentes refletirem abordagens metodológicas em suas práxis pedagógicas que explorem o pertencimento e o cuidado com o ambiente escolar, já que esses espaços se tornam um dos primeiros territórios em que as crianças exercerão sua cidadania.

Ainda, a escola é um ambiente que reconhece as diversas formas de expressão de identidade e cultura. Essas expressões estão intrinsecamente ligadas ao contexto geográfico e sócio-histórico de um determinado grupo de pessoas, podendo estar contextualizados em ambientes urbanos, rurais, indígenas, quilombolas, e camponeses, entre outros. Isto é, as escolas são influenciadas pelas interações e relações entre os espaços físicos e culturais específicos que esses grupos habitam e constituem uma própria paisagem escolar, com suas próprias realidades, fatores sociais, desafios, estruturas, estilos de vida e características individuais que as tornam singulares perante as demais (SAMMARCO; RODRIGUEZ; FOPPA, 2020). Nesse sentido, é imprescindível que a/o docente reflita sua prática pedagógica com uma Educação Socioambiental que dialogue com as/os sujeitos e as comunidades que estão inseridas nos territórios escolares, para que eles se identifiquem nesse contexto, se ressignifiquem e/ou valorizem suas práticas, se transformem sempre que necessário, em busca de uma qualidade de vida melhor e mais sustentável, já que acordo com Sammarco, Rodriguez e Foppa:

As diferentes estruturas escolares podem ser imbuídas por suas culturas autóctones, ocidentalmente hegemônicas ou até híbridas, mas isso não determina que incorporem a sustentabilidade em seus territórios. Observa-se que, de modo geral, mesmo que a escola esteja em paisagens que favoreçam uma relação com o ambiente natural, nem sempre atuam em uma relação respeitosa e integradora com a natureza. (2020:319)

Ou seja, independente da paisagem onde a escola esteja inserida, sendo essa por exemplo, localizada em espaço urbano onde o contato com a natureza, os espaços verdes sejam menos frequentes e mais distantes, a possibilidade de trabalhar a Educação Socioambiental e a aproximação com o estilo de vida sustentável é algo urgente frente à crise socioambiental. É nesse cenário que um caminho metodológico socioambiental pode ser construído por meio da ambientalização escolar. Essa abordagem é conceituada por diversos

autores de perspectivas distintas, porém nesse texto em questão, utilizaremos a definição apontada por Copello (2006):

Entendemos por ambientalização da escola a transformação de sua organização, de seus conteúdos e das relações entre as pessoas que formam parte dela, de modo que sejam coerentes com concepções que valorizam a construção de uma sociedade justa, solidária e fraterna (2006:97)

Isso significa que a ambientalização escolar pode ser entendida como um caminho educador socioambiental com o intuito de inserir no cotidiano escolar, oportunidades de aproximar as/os educandas/os no contato com a natureza, pertencentes e ao mesmo tempo sensibilizadas/os, pois na mesma medida em que são incentivadas/os a terem um olhar para esses espaços, também são direcionadas/os a refletirem as questões socioambientais atuais de extrema relevância. É por meio dessa abordagem, que muitas dimensões que permeiam a prática docente têm como metas as suas transformações necessárias para que as práticas educativas pautadas por uma Educação Socioambiental sejam devidamente incluídas na escola como um todo.

De acordo com Sammarco, Rodriguez e Foppa (2020) para que isso ocorra, é preciso que a ambientalização escolar seja discutida na escola pensando em um tripé que se relaciona entre si: estrutura, gestão e currículo, na qual, essas dimensões tornam-se processos transformadores articulados e interdependentes. No currículo pode ser manifestada pela: “incorporação de temas socioambientais aos conteúdos e práticas de ensino no espaço escolar”; na estrutura, buscar mudanças na dimensão biofísica tornando “as edificações e o pátio escolar, em estruturas mais sustentáveis e vivas”; e na gestão a ambientalização escolar pode ser incorporada através do “planejamento, de prática, procedimental, processual e de recursos de uma determinada instituição abrangem o desenvolvimento, a implementação e o mantimento de uma política ambiental” (SAMMARCO; RODRIGUEZ; FOPPA, 2020:323). Essas estratégias são fundamentais para promover a sensibilização socioambiental com a comunidade escolar, já que ao implementar práticas sustentáveis que considerem a estrutura, gestão e currículo de forma integrada, a escola pode se tornar um espaço propício para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis em relação à sociedade e a natureza.

Sendo assim, na ambientalização escolar há várias maneiras de incorporar uma abordagem metodológica socioambiental de forma que alcance e engajem as/os educandas/os na atuação e transformação do espaço escolar, a partir da participação ativa como sujeitos transformadores dentro de um trabalho coletivo. Um desses caminhos é a utilização de ecotecnologias como instrumentos ecopedagógicos para a alfabetização ecológica e científica

(CAPRA, 2006). A introdução desses recursos como por exemplo hortas orgânicas escolares, composteiras, relógio dos órgãos, biodigestor, reciclagem de resíduos, entre outras ecotecnologias, no espaço escolar representa uma revolução na forma como as escolas abordam a Educação Ambiental e a sustentabilidade. Estas ecotecnologias não são apenas recursos práticos para promover práticas ecológicas, mas também são instrumentos educacionais socioambientais que podem transformar a maneira como as/os estudantes percebem e interagem com o ambiente. Para Straskraba (1993), as ecotecnologias são tecnologias sociais, ecológicas e sustentáveis. Neste conceito, Sammarco, Rodriguez e Foppa complementam ao considerar que:

As ecotecnologias podem ser consideradas como tecnologias sociais, pois o ideal é que surjam dos saberes de um grupo social, expressem a cultura de um povo e tenham sentido como tecnologia para seus modos de vida. Devem ser ecológicas, pois seus funcionamentos precisam seguir os princípios das leis da natureza, as especificidades ecológicas da paisagem, assim contribuem na autorganização, autodeterminação e autocriação para a autooiesis de suas comunidades. E, ainda, devem seguir os princípios da sustentabilidade socioambiental, ao se propor como culturas permanentes que contrapõem a cultura do descartável. Na ambientalização escolar, busca-se propor ecotecnologias que além de tudo sejam viáveis, isto é, que não criem oneração financeira, problemas burocráticos ou qualquer conflito institucional. Neste sentido, é que as ecotecnologias exigem muito diálogo, planejamentos coletivos e consensos para que sua implementação seja democrática (SAMMARCO; RODRIGUEZ; FOPPA, 2020:333)

Ou seja, aplicar a abordagem das ecotecnologias na escola envolve integrar os princípios sustentáveis e culturais dessas tecnologias ao currículo, estruturas e gestão escolar e serve como ponto de partida para a interdisciplinaridade, envolvendo disciplinas como biologia, química, geografia, pedagogia por exemplo. Também cria uma conexão direta entre as/os alunas/os e o ambiente socioambiental que as/os cerca, além de proporcionar a oportunidade de deixar de serem meras/os observadores passivos e se tornarem participantes ativos em sua paisagem escolar. Isso pode gerar um senso de responsabilidade socioambiental e um entendimento prático das interações entre seres humanos e natureza.

Valorizando e integrando a natureza e os espaços verdes escolares, bem como considerando os seres vivos existentes, o eu e o outro, o coletivo, as escolas se tornam mais *vivas*, levando as/os alunas/os à reflexão e ao sentimento de pertencimento a esse ambiente. Isso resulta na sensibilização para o cuidado em relação a todos aqueles que convivem, principalmente dentro do ambiente escolar. Além disso, leva a/ao aluna/o pensar a partir do contexto local, em uma dimensão global, ao refletir sobre ser essencial respeitar a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais, para além da escola. Para GRAÚDO; GUIMARÃES, (2017) é necessário desenvolver sentimentos como amorosidade,

coletividade, solidariedade e criticidade em processos de EA, que ao nosso ver, por meio de ações de ambientalização escolar não apenas enriquece o relacionamento das/dos estudantes com o meio ambiente, mas também fortalece seu sentimento de pertencimento a um mundo interdependente, no qual cada indivíduo desempenha um papel fundamental na construção de um futuro mais sustentável.

Para tanto, é intrínseco o fato de que uma Educação Socioambiental deva ser fundamentada na interdisciplinaridade em suas abordagens no processo ensino-aprendizagem, para que essa se faça significativa e transformadora, em todas as dimensões, como as bio-psico-sócio-históricas, envolvidas no processo. De acordo com Morin (2005), a interdisciplinaridade surge na necessidade de envolver a complexidade das problemáticas, abrangendo diferentes áreas do conhecimento para se obter uma compreensão integral dos fatos. No caso de uma Educação Socioambiental, uma compreensão complexa e interdisciplinar que envolvam o ambiente e as questões sociais interligadas. Para Thiessen (2008), faz-se relevante que o processo de ensino-aprendizagem consiga unir o que foi fragmentado ao decorrer dos anos, envolvendo as complexidades atuais a fim de contribuir com uma educação crítica, na escola. Por isso, é necessário que essa abordagem interdisciplinar esteja presente desde a formação inicial dos professores(as), já que em seu desenvolvimento humano, isso se refletirá na práxis com outros estudantes/as, desde a rede básica até o nível superior.

O PIBID é um programa associado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e surgiu como parte de um conjunto de políticas educacionais de apoio ao aprimoramento da formação de professores, em resposta à promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, em 20 de dezembro de 1996. O objetivo do PIBID é oportunizar a formação inicial de professores, permitindo que as/os estudantes de licenciatura que fazem parte do programa, se familiarizem com o ambiente escolar desde o início de sua graduação, o que lhes proporciona experiência em diversas situações que acontecem no contexto educacional. A Universidade Federal do Paraná faz parte deste programa, e neste trabalho descreve os resultados do subprojeto PIBID Interdisciplinar, que reúne discentes do curso de pedagogia, biologia e geografia em parceria com os colégios da rede pública de ensino: Colégio Estadual do Paraná; Colégio Estadual Leôncio Correia e Colégio Estadual Newton Ferreira da Costa.

METODOLOGIA

O PIBID INTERDISCIPLINAR/UFPR teve início no mês de novembro de 2022 e atua em três escolas, sendo elas pertencentes de realidades e públicos distintos, todas localizadas na cidade de Curitiba, no Estado do Paraná. A abordagem metodológica empregada foi a qualitativa (HAGUETTE, 1997), caracterizando-se como participativa (BRANDÃO&BORGES, 2007), que consiste em um conjunto de instrumentos e métodos empregados para alcançar a mesma meta, com base no princípio fundamental da colaboração, na qual dialoga na construção de experiências e na integração entre as diferentes culturas. Além disso, confere ao presente projeto o objetivo de utilizar metodologias ativas no processo de ensino aprendizagem, sendo indispensável para que o processo de construção do conhecimento ocorra de forma efetiva e principalmente significativa, colocando a/o estudante da rede pública de ensino como centro desse processo e rompendo com a educação tradicional. Dessa forma, Moura afirma que:

O objetivo das Metodologias Ativas é projetar no sujeito aprendente a capacidade de se colocar como agente que desenvolva o protagonismo na conquista da própria aprendizagem, buscando encontrar soluções para um problema ou uma situação que motivem a construção de meios para apontar alternativas que possam agregar conhecimentos e trazer estratégias para se chegar a uma aprendizagem que possa modificar a si mesmo ou o seu entorno.(2020:9)

Por essa razão, o projeto incentiva o desenvolvimento da autonomia da/o estudante a partir de uma sala de aula interdisciplinar e que abraça os saberes de vida de cada aluna/o. Além disso, busca despertar a curiosidade a respeito do meio que as/os engloba, com um grande enfoque nos diferentes ambientes que compõem o território escolar e as diferentes percepções de sua comunidade. Consideramos que as Ecotecnologias, como metodologia qualitativa, participativa e ativa, serviram, neste trabalho, para construir caminhos educadores socioambientais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Evidenciamos que as práticas realizadas pelos projetos PIBID que integram as escolas estaduais na cidade de Curitiba, são essenciais para a formação de futuras/os docentes. O ato de observar, interpretar e analisar, a partir de referenciais teóricos e epistemológicos, proporciona para nós, graduandas/os e integrantes do PIBID, uma formação que nos aproxima da realidade dentro da sala de aula. Além de que, as atividades realizadas pelos membros do

PIBID, têm proporcionado um grande aprendizado tanto para os bolsistas quanto para os professores supervisores, quanto para a comunidade escolar.

É de indubitável importância reconhecer que além da aproximação ao cotidiano docente, o PIBID também nos proporciona o desenvolvimento de um olhar cuidadoso e humano, tendo em vista que, nos aproxima de diversas realidades e pluralidades que existem em cada escola. Sendo assim, traremos aqui alguns dos resultados e discussões sobre o tempo já realizado no subprojeto, nas escolas que integram o PIBID Interdisciplinar/UFPR.

No Colégio Estadual Leôncio Correia, localizado no bairro Bacacheri, a equipe atuante do PIBID, trabalha com um modelo interdisciplinar, com o objetivo de integrar a área verde da escola com a sala de aula, trabalhando com foco na ambientalização escolar, por meio do projeto “Mandala de Plantas Medicinais e a interculturalidade na ambientalização escolar”. Partindo do conhecimento da construção de uma mandala de plantas medicinais (Figura 1), que permitem explorar os conceitos de ancestralidade e diversidades culturais existentes, podemos proporcionar diálogos relacionados com a interculturalidade (FLEURI, 2002), a partir do momento em que ampliamos as discussões sobre os valores humanos e a pluralidade de culturas, sendo assim, um viés para trabalhar com a educação socioambiental crítica e interdisciplinar. Desse modo, pode-se avaliar a importância de desenvolver temas relacionados à educação socioambiental dentro das escolas, e de que forma essas discussões contribuem para a formação docente.



Figura 1. Mandala Intercultural de Plantas Medicinais

No Colégio Estadual Newton Ferreira da Costa, localizado no bairro Fanny, as/os integrantes do PIBID a partir das propostas de iniciação à docência, desenvolveram um projeto dentro da temática de ambientalização escolar com a concepção de um lugar na área externa como um espaço ecopedagógico (GADOTTI, 2009). Nele estão sendo implementadas

várias ecotecnologias como bancos de adobe e outros instrumentos de educação socioambiental, com a construção de uma “Geladeira Literária”, e um quadro externo (Figura 2). Após a observação da dinâmica escolar notou-se a carência na utilização do espaço da biblioteca e sua área verde na parte externa. Sendo assim, elaborou-se este projeto com o objetivo de incentivar a leitura e a utilização da área verde ao lado, revitalizando-o. Também tem a proposta de ser um espaço que visa proporcionar a realização de aulas fora do espaço concretado, de forma que, crie vínculos e aproxime as/os estudantes da natureza, e ao mesmo tempo, seja um espaço utilizado por outras/os professores para processos de diálogos de saberes entre todas as disciplinas.



Figura 2: Espaço Ecopedagógico

No Colégio Estadual do Paraná, localizado no bairro Centro, o projeto “Ambientalização escolar: O cultivo de PANC’s como instrumento ecopedagógico”, visa inserir questões socioambientais no currículo escolar de forma que desperte o interesse das/os alunas/os, abordando a Educação Ambiental através de um projeto interdisciplinar com foco na agroecologia (LEFF, 2002) a partir do plantio de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC’s). Tendo a agricultura como um dos principais fatores da configuração do espaço geográfico brasileiro, observamos a importância de trazer essa temática para o âmbito escolar. Para tanto, o subprojeto trabalha com a ambientalização escolar, tendo a horta (Figura 3) como ecotecnologia para incluir a dimensão socioambiental no espaço escolar, no intuito de sensibilizar sobre o cultivo responsável e conservação de áreas verdes no contexto urbano. Observamos também, que as crianças e jovens têm diminuído o contato com a natureza. Desse modo, a partir da simbologia da horta e de suas culturas, reafirmamos a importância de

desenvolver com os/as alunos(as) discussões e práticas relacionadas à educação socioambiental.



Figura 3: Horta de PANC's

Todas essas ações realizadas, visam promover o diálogo acerca de temáticas socioambientais dentro do ambiente escolar, e por meio da interdisciplinaridade conseguimos aprimorar debates que englobam diversas áreas do conhecimento, possibilitando uma visão mais diversa na produção de conhecimentos coletivos. A ambientalização escolar está presente e dialoga em todos os projetos, aproximando gradualmente o contato das/os alunas/os com a natureza e suas relações socioambientais. É de suma importância salientar que, durante a execução dos projetos, nos aliamos a instrumentos ecopedagógicos e ecotecnologias, de forma que, esses instrumentos, estratégias, recursos e abordagens utilizados promovam a sensibilização da consciência ecológica das/os da comunidade escolar como sujeitos ecológicos (CARVALHO, 2005).

É imprescindível salientar a importância de que o subprojeto PIBID interdisciplinar esteja sendo desenvolvido com graduandos dos cursos de biologia, pedagogia e geografia. Pois essa diversidade promove uma integração de várias áreas do conhecimento, possibilitando inúmeros aprendizados e trocas de experiências, agregando cada vez mais aprendizados para o subprojeto e para a carreira docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim como toda experiência que envolva a docência, as vivências no PIBID Interdisciplinar/UFPR também são permeadas de diversos desafios. Entre eles, o de enfrentar

uma certa resistência por parte de profissionais da gestão nas escolas, que por vezes não estão sensibilizados e engajados com uma educação ambiental crítica, e ou desconhecem inclusive a perspectiva de uma Educação Socioambiental. Desafio este, observado majoritariamente quando se trata da ambientalização escolar, que, uma vez não compreendida em sua importância e integração curricular passa a ser vista como uma “tarefa” a mais, diante de muitas outras demandas escolares. Ademais, a origem desta resistência pode ser advinda muitas vezes de uma zona de conforto na utilização de metodologias que não rompem com o tradicionalismo por parte de diversos profissionais da educação. Neste sentido, torna-se cada vez mais importante, valorizar programas como o PIBID, na qual as experiências formativas na licenciatura buscam processos educadores que contribuam para a qualidade da Educação aliada a qualidade de Vida no Planeta.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão à Coordenação da CAPES, à Universidade Federal do Paraná (UFPR), às escolas participantes e supervisoras pelo apoio e oportunidade oferecidos durante nossa participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Esta iniciativa foi fundamental para aprimorar nossa formação como futuras educadoras, proporcionando experiências práticas enriquecedoras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.** BRASIL.

BRASIL. **Lei nº 11502, de 11 de julho de 2007.** Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, de que trata a Lei nº 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e altera as Leis nos 8.405, de 9 de janeiro de 1992, e 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, que autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jun. 2007.

BRANDÃO, C. R.; BORGES, M. C. **A pesquisa participante: um momento da educação popular.** Revista de Educação Popular, v. 6, n. 1, 2007.

BRÜSEKE, F. J. **A modernidade técnica: contingência, irracionalidade e possibilidade.** Florianópolis: Editora Insular, 2010. v. 1. 287p

CARVALHO, I. C. M. **A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais.** Educação ambiental: pesquisa e desafios, p. 51-63, 2005.

COPELLO, M. I. **Fundamentos teóricos e metodológicos de pesquisas sobre ambientalização da escola.** Pesquisa em Educação Ambiental, v. 1, n. 1, p. 93, 23 jul. 2012.

CAPRA, F. **Alfabetização ecológica**. Editora Cultrix, 2006.

FLEURI, Reinaldo Matias. **“Educação intercultural: a construção da identidade e da diferença nos movimentos sociais”**. PERSPECTIVA, 405-423, jul./dez. 2002.

FREIRE, P. [1967]. **Educação como Prática de Liberdade**. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra.

GADOTTI, Moacir. **Ecopedagogia, pedagogia da terra, pedagogia da sustentabilidade, educação ambiental e educação para a cidadania planetária**. Produção de terceiros sobre Paulo Freire; Série Artigos, 2009.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papyrus, 2004.

GRAÚDO, D.; GUIMARÃES, M. **Pertencimento e Educação Ambiental: reflexões iniciais**. Anais do IX Encontro Pesquisa em Educação Ambiental – EPEA. Juiz de Fora –MG, ago.2017

HAGUETTE, T.M.F. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 5ª ed. 1997.

JACOBI, P. R. e TRISTÃO, M. e FRANCO, M. I. G. C. **A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento**. Cadernos CEDES., v. 29, n. ja/abr. 2009, p. 63-79, 2009 Tradução. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v29n77/a05v2977.pdf>. Acesso em: 05 out. 2023.

LEFF, Enrique. **Agroecologia e saber ambiental**. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, v. 3, n. 1, p. 36-51, 2002.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

STRASKRABA, M. **“Ecotechnology as a new means for environmental man-agement”**. Ecological Engineering. Amsterdam, 2(4): 311-331, 1993.

TEOTONIA, M. **Metodologias ativas na aprendizagem: um desafio para o professor do século XXI**. Formação Docente e Trabalho Pedagógico: Diálogos Fecundos. Org. Andréa Koachhann. Editora Scotti, Goiânia, 2020. p. 193- 209.

THIESEN, J. DA S. **A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem**. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 39, p. 545–554, set. 2008.

SAMMARCO, Y. M.; RODRIGUEZ, I. B.; FOPPA, C. C. **Educação ambiental, educação do campo e ambientalização escolar: diálogos entre diversas paisagens escolares**. Ambiente & Educação, v. 25, n. 2, p. 310-340, 2020.

VYGOTSKY, L.S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone/Edusp, 1988.