

A Educação Ambiental Crítico-transformadora e o *quefazer* dos educadores ambientais do IFSC

Critical-transforming Environmental Education and whatl FSC's environmental educators IFSC

Educación Ambiental Transformadora Crítica y quéhacenlos educadores ambientales IFSC

Gladis Teresinha Slonski¹

Juliana Rezende Torres²

Resumo

O presente estudo compreende parte da tese de doutorado da primeira autora e teve como objetivo identificar e analisar o *quefazer* dos docentes de disciplinas de educação ambiental dos cursos do Instituto Federal de Santa Catarina identificando os condicionantes e as potencialidades para o desenvolvimento da Educação Ambiental Crítico-transformadora via temas geradores. Para isso, foi realizada uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos oferecidos e dos planos de ensino de disciplinas de educação ambiental. Além da análise documental, buscamos uma aproximação com os educadores ambientais através de um questionário. Os resultados indicam que muito embora o *quefazer* desses professores, tenha um potencial emancipatório, por estar voltado para um processo educativo comprometido com o processo de transformações da realidade, como não está fundamentado no *quefazer* em Educação Ambiental Crítico-transformadora, isto é, no desenvolvimento da dinâmica de Investigação Temática, acaba por se distanciar dessa concepção de Educação Ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítico-transformadora. Educação Profissional e Tecnológica. Investigação temática. Temas geradores.

Abstract

The presentes study compries part of the doctoral thesis of the firs tauthorandaimed to identify and analyze the work of teachers of environmental education disciplines of the courses of the Federal Institute of Santa Catarina, identifying the constraints and potential for the development of Critical Environmental Education transformative via generative themes. For this, ananalys is wascarried out of the pedagogical projects of the courses off ered and the teachingplans for environmental education subjects. In addition to document analysis, wes ought to approach environmental educators through a questionnaire. The results indicate that all though the work of these teachers has an emancipatory potential, as it is focus edon an educational process committed to the process of transforming reality, as it is not base don what to do in Critical-Transforming Environmental Education, that is, in the development dynamics of Thematic Research, end supd is tancing it self from this conception of Environmental Education.

Keywords: Critical-transformative Environmental Education. Professional andTechnologicalEducation. Thematicresearch.Generatingthemes.

¹ Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora do Instituto Federal de Santa Catarina, campus Florianópolis-continente.

²Doutora e PhD em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professora da Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba.

Resumen

El presente estudio forma parte de la tesis doctoral del primer autor y tuvo como objetivo identificar y analizar el trabajo de los docentes de las disciplinas de educación ambiental de los cursos del Instituto Federal de Santa Catarina, identificando las limitaciones y potencialidades para el desarrollo de la Educación Ambiental Crítico-Transformadora a través de temas generativos. Para ello se realizó un análisis de los proyectos pedagógicos de los cursos ofertados y los planes docentes de las asignaturas de educación ambiental. Además del análisis de documentos, buscamos acercarnos a los educadores ambientales a través de un cuestionario. Los resultados indican que si bien el trabajo de estos docentes tiene un potencial emancipador, en tanto se enfoca en un proceso educativo comprometido con el proceso de transformación de la realidad, en tanto no se fundamenta en lo que hacen en Educación Ambiental Crítico-Transformadora, es decir, en la dinámica de desarrollo de la Investigación Temática, termina por distanciarse de esta concepción de la Educación Ambiental.

Palabras-clave: Educación Ambiental crítico-transformadora. Educación Profesional y Tecnológica. Investigación temática. Generación de temas.

A Educação Profissional Tecnológica sob a ótica dos fundamentos da Educação Ambiental Crítico-transformadora via temas geradores

A Educação Ambiental (EA) vem se disseminando cada vez mais no ambiente escolar nos últimos anos e, de acordo com Guimarães (2011), os professores se sentem compelidos, por toda uma demanda histórica, social e institucional, a inserir a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas. Mas, para o autor, essa ação educativa reconhecida como EA geralmente se apresenta fragilizada por não gerar processos com transformações significativas na realidade vivenciada. Para ele, os professores estão em uma *armadilha paradigmática*, pois, mesmo quando sensibilizados e motivados a inserir a dimensão ambiental em suas práticas educativas, não conseguem ir além de uma proposta de educação conservadora. De acordo com o autor, a intenção dos educadores ambientais apresenta uma perspectiva positiva, de quem percebe a realidade e a necessidade de transformação, no entanto, considera que os professores acabam por apontar as incongruências e os problemas que são gerados pela realidade em que vivemos, em nível de discurso, de forma que, em seu fazer pedagógico, acabam reproduzindo os referenciais hegemônicos, apesar de terem, de um modo geral, uma boa intenção de contribuir com a superação da crise socioambiental que vivemos hoje. Com efeito, para a superação dessa *armadilha paradigmática*, existe a necessidade de um esforço concentrado na formação permanente de educadores ambientais, pautada em uma concepção de EA Crítica.

Layrargues e Lima (2014), ao sistematizarem as três macro-tendências político-pedagógicas de EA, a saber: conservacionista, pragmática e crítica, acabam por lançar luz para a compreensão da *armadilha paradigmática* em que a maioria dos professores que desenvolvem um trabalho educativo em torno das questões ambientais, se encontra. Em uma abordagem conservacionista de EA privilegiam-se os aspectos naturais do ambiente a partir de conceitos-chave como: sensibilização, afetividade, conservação, preservação, consciência ecológica. Em uma abordagem pragmática de EA, o trabalho educativo gira em torno dos reparos aos danos ambientais provenientes da ação humana no contexto do mundo globalizado, pautado pelo consumo exacerbado e consequente produção de resíduos, cuja aposta se faz no papel da ciência e da tecnologia para tal reparação, de modo que os conceitos-chave nesta abordagem são: desenvolvimento sustentável, consumo sustentável, ecologismo de mercado, economia e consumo verde, ambientalismo de

resultado. Essa abordagem é considerada a hegemônica atualmente porque propõe uma EA, adaptada ao modelo de organização sociocultural e econômico vigente. Já a abordagem de EA Crítica, embora apresente indícios para sair da condição de contra-hegemonia, por estar presente no meio acadêmico, ainda carece de muito trabalho de formação de educadores ambientais, na perspectiva de colocar em xeque as contradições do modelo de sociedade vigente no âmbito das relações entre natureza, sociedade e cultura, de forma a compreender o ambiente como totalidade e não em uma perspectiva reducionista como comumente tem sido. Os autores apontam que Paulo Freire é um importante aporte teórico para a EA Crítica, assim como outros pesquisadores, como Lorenzetti (2008), Torres; Delizoicov (2009), Torres (2010). Neste sentido, destacamos a concepção de EA Crítica pela via dos temas geradores, intitulada no trabalho de Torres (2010) como EA Crítico-transformadora (EACT), cujos fundamentos teórico-metodológicos da EACT via temas geradores são o pano de fundo das análises decorrentes do presente estudo, no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Estudos indicam a inserção da dimensão ambiental na EPT (SOUZA; GALIAZZI, 2012; SLONSKI; GELSLEICHTER, 2013; FREITAS; MEIRELLES, 2017; SLONSKI; TORRES, 2019) e também um recente interesse dos seus pesquisadores pela EA. Este aumento significativo das publicações científicas produzidas tem relação com a instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e dos Institutos Federais (IFs), a partir de 2008, mediante a Lei nº 11.892/2008. De acordo com a referida lei, os IFs têm entre suas finalidades e características promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2008). As diretrizes dos IFs, estabelecidas pelo Ministério da Educação (MEC), também articulam a EPT com os objetivos da EA, entendendo a formação do trabalhador como potencializadora do ser humano, enquanto integralidade, a partir de uma prática interativa com a realidade, na perspectiva de sua emancipação. O documento afirma ainda que, a educação para o trabalho deve estar voltada para a construção de uma sociedade mais democrática, inclusiva e equilibrada social e ambientalmente (MEC, 2010). Assim, de acordo com estes documentos, a formação do trabalhador tem como objetivo a sua humanização e formação emancipatória, e não uma mera formação para o mercado de trabalho.

Sob essa ótica, é importante o desenvolvimento de abordagens teórico-metodológicas que estejam voltadas à efetivação do objetivo de uma educação emancipatória e, nesse sentido, consideramos que a concepção de EACT via temas geradores (TORRES, 2010; 2018; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014) vai ao encontro da proposta de construção da EPT em uma perspectiva de formação humana emancipatória. Tal aposta se deve ao fato de a EACT via temas geradores estar fundamentada na concepção de Educação Libertadora de Paulo Freire, e, para além de envolver pressupostos freireanos de educação, está pautada no processo de Investigação e Redução Temática (FREIRE, 2014), em busca de temas geradores, em busca da *conscientização* (trânsito da consciência ingênua à consciência crítica voltada à transformação da realidade concreta pautada por contradições sociais/*situações-limite*).

A EACT via temas geradores pode ser desenvolvida na escola ou fora dela, a partir da investigação de problemas socioambientais que representam contradições sociais ou *situações-limite*, as quais, uma vez legitimadas pela comunidade participante do processo investigativo, se tornam os temas geradores ambientais (momento 1), que balizarão a elaboração de programas de EA críticos interdisciplinares (momento 2) e o desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras (momento 3) (TORRES, 2010). Tal abordagem teórico-metodológica freireana para a efetivação da EACT consiste no desenvolvimento destes momentos articulados entre si, que Freire (2014) denominou Investigação Temática; Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2002) chamaram de Abordagem Temática via temas geradores;

Silva (2004) de Práxis Curricular Interdisciplinar via temas geradores e Torres (2010) de Abordagem Temática Freireana. Independentemente do nome atribuído a esta dinâmica, todas têm em comum a busca dos temas geradores para a elaboração de currículos interdisciplinares críticos, como forma de contribuir para a transformação da realidade concreta via efetivação de ações educativas crítico-transformadoras. De tal modo que, a educação é compreendida como meio para a transformação sociocultural e material da realidade via conscientização.

A inserção da EA nos currículos tem sido constante tema de debate para se compreender se deve ou não ser uma disciplina ou se deve ser um tema transversal. As questões mais recorrentes em torno da disciplinarização da EA nos currículos, segundo Oliveira (2007), são a respeito da formação para atuar em uma disciplina de EA e dos conteúdos considerados pertencentes a essa disciplina. As maiores críticas vão no sentido de questionar como uma disciplina pode não ser conteudista, centrada na transmissão de informações sobre o meio ambiente, ou como pode não ser normativa, ditando regras de comportamento.

Em se tratando da inserção da EA nos currículos da EPT cabe ressaltar que, independentemente dessa discussão, em projetos pedagógicos de diferentes cursos do IFSC já existem disciplinas, que têm como foco a discussão de questões socioambientais. Segundo Teixeira (2011), para se adequar às recomendações que constam nos documentos legais de diretrizes do IFSC e dos que orientam a formatação curricular dos cursos de formação profissional, foram implantadas, nos projetos pedagógicos das diferentes áreas que compõem o mosaico de formações oferecidas, disciplinas voltadas à análise, tanto de questões socioambientais, quanto de questões que discutem as relações que se estabelecem entre ciência, tecnologia e sociedade. Procurando atender às demandas específicas dos cursos onde se encontram, essas disciplinas acabam recebendo diferentes denominações e, seus conteúdos, apesar de terem aspectos similares, são pontuados por questões também específicas, relacionadas aos interesses das áreas a que se encontram vinculadas. Para o autor, essa nova relação surge principalmente no sentido de se buscar modificar o caráter de passividade e de descomprometimento com as consequências socioambientais, que caracterizaram a trajetória histórica da EPT, no país.

Diante disso questionamos como a EA está inserida nos cursos oferecidos pelo Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e como se dá seu desdobramento nas práticas docentes? A forma como a EA vem sendo desenvolvida nas disciplinas de EA dos seus cursos contribui para uma formação emancipatória? Em que medida, a formação emancipatória almejada, se aproxima ou se distancia da EA Crítico-transformadora via temas geradores? Neste contexto, o presente artigo tem como objetivo identificar e analisar o *quefazer* dos docentes de disciplinas de EA, presentes nos cursos do IFSC, identificando os condicionantes e as potencialidades para o desenvolvimento formativo da EA Crítico-transformadora via temas geradores, na instituição.

Percurso metodológico

De acordo com Freire (2014, p.167) “se os homens são seres do *quefazer* é exatamente porque seu fazer é ação e reflexão. É práxis. É transformação do mundo”. O *quefazer* imprime a indissociabilidade teoria-prática que se efetiva por seres de reflexão-ação. Nesse contexto, para a análise dos dados empíricos da pesquisa o *quefazer* docente compreende as concepções e práticas dos professores de EA do IFSC.

Para a coleta de dados foi realizada uma análise dos projetos pedagógicos dos cursos oferecidos e dos planos de ensino de disciplinas de EA. Além da análise documental, para estabelecer relações entre o que é legal e o contexto real do IFSC e para compreender as concepções e práticas dos professores de disciplinas de EA,

buscamos uma aproximação com estes educadores ambientais através de um questionário com questões abertas e fechadas. A Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011) foi escolhida como dinâmica analítica para interpretar estes dados.

Inicialmente, para identificar os professores que atuam nas disciplinas de EA foi realizada uma análise nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) dos cursos técnicos concomitantes e subsequentes, e dos cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura, presenciais e ofertados no Guia de Cursos do IFSC, no segundo semestre de 2017. Foram analisados os PPCs de 124 cursos, distribuídos nos 22 *campi* do IFSC.

Dos 124 cursos analisados, 55 deles têm disciplinas de EA. Como alguns cursos tinham mais de uma disciplina, ao final foram encontradas 65 disciplinas de EA. Elas foram selecionadas de acordo com critérios tais como: ter por característica principal a discussão de assuntos relacionados a questões socioambientais e de sustentabilidade e/ou apresentar o termo “educação ambiental” no nome, nos conhecimentos ou na bibliografia da disciplina. As disciplinas que eram estritamente técnicas, da área da gestão ambiental, foram excluídas da amostra por considerarmos como EA Pragmática (LAYRARGUES; LIMA, 2014), uma vez que o nosso objetivo é a busca por experiências críticas de EA. Devido ao fato de algumas disciplinas terem sido extintas por mudanças nos PPCs e outras serem novas, de modo que, ainda não haviam sido implementadas, ao final foram selecionados para análise, 41 planos de ensino que foram elaborados por 29 professores. Para esses professores foi enviado o questionário e 17 deles responderam. Os planos de ensino das disciplinas foram identificados a partir do sistema alfanumérico P1, P2, P3, ..., P41, e os questionários respondidos foram identificados como Q1, Q2, Q3, ..., Q17.

Para a análise dos planos de ensino foram considerados os seguintes parâmetros: competências e habilidades (ou objetivos), conteúdos, estratégias de ensino e avaliação. Na análise dos questionários foram considerados os parâmetros: formação, concepções (de meio ambiente, sustentabilidade e EA) e práticas (pressupostos críticos que fundamentam a prática docente, métodos de ensino, recursos didáticos e critérios para a seleção de conteúdos).

O quefazer dos professores de EA, que neste trabalho foi considerado como suas concepções e práticas, foi analisado, inicialmente, a partir dos planos de ensino e questionários partindo de categorias a priori, ou seja, das macrotendências político-pedagógicas de EA (LAYRARGUES; LIMA, 2011; 2014) e articuladas à tipologia das concepções de EA proposta por Silva e Campina (2011).

As disciplinas de Educação Ambiental nos cursos do IFSC

No *Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024* (PDI) (IFSC, 2020) ao serem apresentados os decretos e demais legislações que orientam as atividades educacionais do IFSC, reforça-se a perspectiva emancipadora e cidadã de sua proposta de educação e, destaca-se, entre outros, o Parecer CNE/CP nº 14/2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012). Este documento traz orientações explícitas de como deve ser pensada e conduzida a ação educacional em relação à EA escolar. Como esta é a única menção efetiva sobre a EA em todo o PDI, o que se supõe é que o IFSC deve seguir as orientações deste documento.

Apesar da importância da EA tanto na construção da cultura de sustentabilidade, como na formação emancipatória pretendida pelo IFSC, pode-se dizer que não existem orientações claras de como ela pode e deve ser desenvolvida na instituição. Entretanto, com a análise dos 124 PPCs percebe-se que a EA está inserida de alguma forma na maioria dos cursos, pois, verificamos que, em apenas 30 cursos (24,2%), a temática ambiental está completamente ausente.

Esta análise revelou também que, nos cursos em que a EA está inserida, em alguns PPCs o comprometimento com as questões socioambientais aparece no perfil profissional ou nas competências e habilidades do egresso, mas não apontam como isso será desenvolvido durante o curso. Outros PPCs declaram que a estrutura curricular obedece às políticas de EA como a PNEA, Lei 9.795/99 ou as DCNEA, Resolução CNE/CP nº 2/2012, mas também não foram encontrados indícios de inclusão da temática ambiental no curso. Outros ainda, declaram que a temática será trabalhada de forma interdisciplinar ou transversal, mas ela não aparece no curso.

Por outro lado, vários PPCs apresentam claros indícios da inserção da dimensão ambiental em toda sua construção e, destes, 55 apresentam disciplinas específicas, que têm por característica principal a discussão de assuntos relacionados a questões ambientais, que chamamos de disciplinas de EA. A maioria delas encontradas nos cursos superiores de Engenharia e de Tecnologia. É importante registrar que, de acordo com Santos (2014), a inclusão de uma disciplina de cunho ambiental é uma prática antiga no Brasil, desde a década de 1970, na montagem das matrizes curriculares dos cursos de Engenharia. Embora isto contrarie as políticas de EA, a exemplo da PNEA, verifica-se que hoje esta prática é efetivada e amparada pelo parecer do CNE/CES nº 1.362 de 12/12/2001 e Resolução do CNE/CES de 11/03/2002, que apresenta as Ciências do Ambiente como pertencente ao núcleo de conteúdos básicos para os cursos de Engenharia.

Quanto à carga horária, a maioria das disciplinas de EA (56,10%) tem sido desenvolvida com carga horária de 40 horas e normalmente ela é oferecida no início dos cursos, no primeiro semestre. De todas as disciplinas ofertadas, apenas uma tem pré-requisito. Gestão da Sustentabilidade é pré-requisito para a disciplina de Ecogastronomia em um curso de Tecnologia em Gastronomia. Teixeira (2011) já havia observado este fato ao analisar o uso da mídia como instrumento de formação de consciência ambiental crítica, a partir de sua inserção em disciplinas relacionadas ao estudo de questões ambientais, no âmbito da EPT. O autor destaca que, salvo exceções, o que se vê é uma forte desarticulação dessas disciplinas com as demais unidades curriculares³ e com questões que envolvem o contexto dos cursos onde encontram-se inseridas. Para Teixeira (2011), a ausência de pré-requisitos que as tornem, pelo menos de maneira formal, conectadas a outras disciplinas, onde a discussão de questões técnicas constitui-se o aspecto principal a ser tratado, dá a dimensão da dificuldade de articulação, deixando transparecer o seu isolamento e sua pouca visibilidade e importância na EPT.

Depois deste diagnóstico mais geral das características das disciplinas de EA, foi realizada uma segunda análise nos planos de ensino, mediante o procedimento metodológico da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011). Desta análise emergiram duas categorias: *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais e disciplinas com potencial emancipatório*.

Das 41 disciplinas analisadas, 25 delas (61%) estão no grupo das *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais*. Nos planos de ensino dessas disciplinas observa-se uma ênfase tanto em uma perspectiva ecológica dos problemas ambientais, como no foco na resolução pontual de problemas ambientais como atividade-fim (LAYRARGUES, 2001). Nestes casos as competências e habilidades, ou mesmo os objetivos de ensino explicitados nos planos se reduzem à execução de tarefas e atividades relacionadas ao trabalho na dimensão técnico-instrumental conforme se identifica nos seguintes excertos:

³ De acordo com a Resolução nº 41, de 20 de novembro de 2014, que aprova o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC, disciplina é o “antigo termo referindo-se à unidade curricular” (IFSC, 2014, p. 10/21). Neste trabalho foi adotado o termo ‘disciplina’.

Minimizar os impactos ambientais e contribuir com a conservação ambiental dos locais visitados. (P5).

Identificar e caracterizar fontes de produção de resíduos. Promover a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos produzidos pela atividade industrial. (P11).

De acordo com Deluiz (2001), os objetivos de ensino sob esta ótica, são formulados em termos de condutas ou desempenhos observáveis, orientados para os resultados. Quando as competências a serem construídas são intermináveis listas de atividades e comportamentos, o saber fica limitado ao desempenho específico das tarefas. Estas disciplinas se alinham às vertentes conservacionistas e pragmáticas de EA, que, segundo Layrargues e Lima (2014), ao reduzirem a complexidade do fenômeno socioambiental, se aproximam de uma prática educativa conservadora. Parece, portanto, que estas disciplinas estão mais voltadas ao atendimento de demandas de mercado, e por isso com limitado potencial para contribuir com a educação emancipatória pretendida pelo IFSC.

Na segunda categoria emergente, estão as 16 disciplinas com potencial emancipatório (39%). Nos planos de ensino dessas disciplinas pode-se observar um avanço em relação à categoria anterior já que nestas disciplinas os objetivos vão além de uma visão tradicional e comportamental, em direção a uma postura mais reflexiva e participativa como pode ser observado a seguir:

Analisar criticamente a relação entre gastronomia, meio ambiente e produção de alimentos. (P6).

Compreender o contexto histórico, social e político em que se insere a área de controle ambiental. (P10).

De acordo com Silva e Campina (2011), diferente da concepção pragmática, que propõe uma intervenção apenas solucionadora dos problemas ambientais, a perspectiva de EA Crítica se apoia na *práxis*, onde a reflexão subsidia a ação e esta traz novos elementos para a reflexão partindo de pressupostos não apenas técnicos, mas também, políticos, éticos e ideológicos.

O perfil do educador ambiental do IFSC

Entre os 29 professores responsáveis pelas disciplinas de EA, 17 responderam ao questionário de pesquisa. Eles são em sua maioria homens com idades entre 30 e 57 anos. Em relação a formação acadêmica, a maioria dos professores, oito têm graduação em cursos de Engenharia. Seis professores têm graduação em Ciências Biológicas, dois em Geografia e um em Zootecnia. Destes, apenas cinco são licenciados. Possuem titulações variadas de pós-graduação, sendo nove doutores e oito mestres. Em relação ao tempo de atuação na educação, há variações entre o início de carreira docente (dois anos) e uma etapa mais avançada em termos de experiência de magistério (mais de vinte anos de profissão).

Em relação a formação desses educadores ambientais, durante a graduação 7 professores não tiveram nenhum tipo de formação em EA. Entretanto, a maioria, 10 professores declaram que tiveram alguma formação. Para 4 deles esta formação aconteceu distribuída por todas as disciplinas do curso, outros 3 tiveram uma disciplina durante a graduação, 2 participaram de projetos de extensão com foco na EA e, para 1 deles, ela aconteceu em práticas pontuais durante o curso.

Quando questionados se participaram de algum processo de formação continuada em EA durante sua atuação profissional no IFSC, em sua maioria, 11 professores afirmam que não tiveram esta formação. Os outros 6 professores citaram que participaram de eventos, congressos, cursos, grupos de estudos e grupos de trabalho. Contudo, grande parte dos professores, 11, se sentem preparados para

trabalhar com a EA, principalmente devido às suas experiências pessoais e profissionais. Mas, mesmo os que se sentem preparados para o trabalho com a EA sentem a necessidade de formação na área pois como relatado: “já atuo há muitos anos, e com diversos públicos, porém sempre acho que falta alguma complementação na formação, é uma área muito complexa e dinâmica” (Q8). Cinco professores consideram que, em parte, estão preparados para o trabalho com a EA, mas que sentem falta de formação específica na área. Um professor não se considera preparado para esta atuação.

O quefazer docente: concepções e práticas dos educadores ambientais

Da análise dos planos de ensino das 41 disciplinas de EA emergiram duas categorias: 25 *disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais* e 16 *disciplinas com potencial emancipatório*.

Para a compreensão do *quefazer* dos professores de EA, ou seja, suas concepções e práticas, a opção foi por buscar não qualquer *quefazer*, mas aquele comprometido com uma concepção crítico-transformadora da EA, por acreditarmos que a mesma contribui efetivamente para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC. Por isso, nesta etapa da pesquisa, apenas os 16 planos de ensino das disciplinas com potencial emancipatório e os questionários respondidos pelos seus respectivos professores foram analisados novamente.

As concepções e práticas dos professores de EA foram analisadas buscando identificar as aproximações e/ou distanciamentos com a perspectiva de EA Crítico-transformadora via temas geradores. Por isso, a análise dos planos de ensino e questionários partiu das seguintes categorias a priori, que são princípios da EA Crítico-transformadora: abordagem globalizante de meio ambiente; trabalho coletivo e interdisciplinaridade; perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento; contextualização dos problemas locais; relação entre a dimensão ambiental local e global.

Abordagem globalizante de meio ambiente

A construção de concepções integradas de mundo, segundo Torres (2010), implica na superação da dicotomia sujeito-objeto, cultura/sociedade-natureza, homens-mundo que têm fundamentado conhecimentos e práticas, ao longo do tempo. Neste sentido, Reigota (2010), em seus estudos sobre representações sociais de meio ambiente, considera que diferentes representações de meio ambiente levam a diferentes compreensões da problemática ambiental e, conseqüentemente, a diferentes propostas de EA.

Na análise das concepções de meio ambiente, de educação ambiental e de sustentabilidade dos professores de EA pode-se perceber a predominância de uma abordagem globalizante de meio ambiente, em que os aspectos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em constante interação, acarretando processos de transformação da natureza e da sociedade (REIGOTA, 2010).

Em Q3, por exemplo, o meio ambiente é entendido a partir do trabalho enquanto ação do homem que transforma a natureza: “compreendo o ambiente como uma expressão da interação desses elementos: natureza, sociedade e trabalho” (Q3). Esta perspectiva, que elege a categoria trabalho e as relações sociais de produção material da existência como chaves para a compreensão da realidade do homem e da sociedade, segundo Deluiz (2004) constitui-se como um conceito de educação mais amplo em uma perspectiva teórico-epistemológica crítica. Na perspectiva freireana, o trabalho é o fundamento ontológico do ser humano, como um ser de relação e de transformação do mundo natural e cultural, e por isso, de acordo com Freire (2014),

ele pode gerar simultaneamente humanização e desumanização. Do mesmo modo, Tonet (2015) entende que o exame das relações entre natureza, sociedade e trabalho é importante, pois, as relações dos homens com a natureza dependerão das relações dos homens entre si e “se estas forem respeitadas, harmoniosas, aquelas também serão, do contrário serão de oposição e exploração” (TONET, 2015, p. 9). Como resultado de uma representação social globalizante de meio ambiente, a maioria dos professores compreende também a EA em uma perspectiva Crítica em que a abordagem pedagógica problematiza os contextos sociais em sua interface com a natureza como pode ser observado no seguinte excerto:

Educação Ambiental é uma abordagem do processo educacional em que se consideram as relações entre sociedade e ambiente de forma crítica, analisando as questões ambientais dentro de toda sua complexidade e buscando a formação de indivíduos que tenham habilidades de atuar de forma coletiva na busca de soluções para um modo de vida, tanto na produção como no consumo, que leve em consideração a minimização de impactos e a promoção do bem-estar para todos. (Q9).

A concepção de EA encontrada em Q9 está afinada com as DCNEA (BRASIL, 2012), que tem como um de seus objetivos desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações fomentando assim, novas práticas sociais e de produção e consumo. Ainda de acordo com este documento, a EA deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociedade, a cultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino.

Entretanto, mesmo atuando em disciplinas com potencial emancipatório, alguns professores se aproximam da vertente conservacionista de EA, ou seja, de uma prática educativa que tem como horizonte o despertar de uma sensibilidade humana para com a natureza, com ênfase em aspectos ecológicos do meio ambiente, o que pode estar relacionado, entre outros, com a área de formação do professor⁴:

Para mim, Educação Ambiental é um processo de sensibilização de sujeitos para a conservação do ambiente (seja de seres vivos, recursos naturais, ambientes naturais protegidos, etc.). Ela busca uma mudança de percepção das pessoas nesse sentido, mas também, em uma escala mais concreta, uma mudança de atitudes. (Q17).

Para Guimarães (2015), o sentido de educar ambientalmente precisa ir além de sensibilizar para o problema, que, na maioria das vezes, é entendida como compreender racionalmente. Esta EA está mais distante de uma perspectiva de educação emancipatória. Em todo caso é importante destacar a importância das atividades de conservação ambiental, pois são necessárias em alguns locais e situações. Todavia, esta abordagem por si só apresenta a questão ambiental de forma reducionista, o que se afasta da EA Crítico-transformadora e pouco pode contribuir para a emancipação do trabalhador.

⁴ Segundo Moraes, Lima Júnior e Scharbele (2001), é possível estabelecer uma relação entre a área de conhecimento da formação profissional universitária, as representações de meio ambiente e, conseqüentemente, de EA. A representação ‘naturalista’ predominante nas Áreas das Ciências da Vida e de Ciências Exatas e da Terra pode ser entendida como consequência da abordagem biológica ou técnico-científica dada pelos cursos dessas áreas à problemática ambiental.

Em relação à sustentabilidade, que é um dos valores do IFSC de acordo com seu PDI, Deluiz (2001) chama a atenção de que devemos estar atentos às concepções existentes, pois elas estão ancoradas em diferentes matrizes teóricas que informam a intenção de efetivar distintos projetos políticos e que se refletem nas abordagens e práticas educacionais. Neste sentido, os professores destacam que discutem em suas aulas o caráter polissêmico do conceito:

Eu tenho apontado que sustentabilidade é um conceito em disputa, pois aparece tanto em discursos economicistas conservadores quanto em discursos progressistas e críticos. [...] sustentabilidade, para mim, é a busca por uma racionalidade que estabeleça, a partir de relações socialmente justas, do respeito à diversidade humana e de espécies, uma alternativa ao modelo político-econômico vigente que, por ser tecnicista em sua essência, têm dificuldade para operar a complexidade estabelecida nas relações entre homem e meio. (Q10).

A sustentabilidade entendida como em Q10, ou seja, entendida como busca por uma racionalidade que estabeleça uma alternativa ao modelo vigente, caracteriza a EPT em uma perspectiva emancipadora. De acordo com Frigotto (2001), o movimento de crítica ao projeto societário dominante centrado na lógica do mercado e a afirmação dos valores centrados na democracia efetiva, na igualdade e solidariedade entre os seres humanos é um dos aspectos que caracteriza um projeto de EPT emancipatória.

Em Q8 pode-se observar, na concepção de sustentabilidade apresentada, uma representação naturalista de meio ambiente, indicando inicialmente uma dicotomia na relação ser humano/natureza:

Sustentabilidade é a capacidade de manutenção dos sistemas ao longo do tempo, sem alteração na dinâmica das interações biogeoquímicas do planeta. Prefiro as definições ligadas à ecologia, creio que os alunos entendem melhor e depois tento transferir o conceito para os espaços sociais. Mas também uso a definição de Bruntland e o famoso tripé ambiental, social e econômico. (Q8).

Essa representação de meio ambiente pode não contribuir para uma educação emancipatória, já que está associada à uma visão de mundo fragmentada, onde as conexões e as interdependências entre as distintas dimensões da realidade não são devidamente consideradas.

Mediante o exposto pode-se compreender a importância da construção de uma concepção integrada de meio ambiente na EPT. A construção de uma representação social globalizante de meio ambiente (REIGOTA, 2010), propõe uma EA para além da utilização racional dos recursos naturais, pois insere a abordagem da dimensão social, no processo educativo. A EA fundamentada na realidade e não vinculada apenas à transmissão de conhecimentos sobre a natureza, pode levar à ampliação da cidadania e à construção de uma representação globalizante de meio ambiente.

Nesse sentido, o *quefazer* dos professores de EA do IFSC, se aproxima da concepção de EA Crítico-transformadora quando o ponto de partida de suas reflexões são os conflitos e tensões sociais, entendendo o meio ambiente a partir do trabalho enquanto ação do homem e quando, na sua abordagem pedagógica, problematiza os contextos sociais em sua interface com a natureza.

Como um dos princípios da EA Crítico-transformadora, a construção de uma representação social globalizante de meio ambiente, pode ser viabilizada através da investigação de problemas ambientais que representam contradições sociais e no desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras, em sala de aula. Esta concepção de EA, por estar pautada, segundo Torres (2010), nas relações

homens-mundo de Freire, e, portanto, nos temas geradores, pode aqui ser compreendida como emancipatória, uma vez que tem potencial para propiciar aos educadores, a compreensão dos conflitos ambientais como contradições sociais, advindas das visões acrílicas dos educandos em torno das questões ambientais – o que resulta no trabalho em torno do problema ambiental como tema gerador, com vistas à formação do trabalhador, para a sua atuação prática, na transformação da realidade.

Trabalho coletivo e Interdisciplinaridade

A sociedade e o modelo de racionalidade nela constituído estão orientados pela fragmentação do saber constituído historicamente. Esta fragmentação, como aponta Tonet (2013), tem sua origem na divisão social do trabalho surgida com a propriedade privada e, na sua forma específica moderna, na fragmentação do processo capitalista de produção da riqueza material. Ao impedir uma visão de totalidade do processo social e ao gerar uma compreensão desse mesmo processo, apenas em sua aparência, esta forma de saber não contribui para a emancipação humana.

Por isso mesmo, de acordo com Severino (2008), o saber não pode se exercer perdendo de vista sua complexidade, ou seja, só pode se exercer interdisciplinarmente, e esta é uma exigência intrínseca, não uma circunstância aleatória. Para o autor, o sentido do interdisciplinar precisa ser redimensionado quando se trata do saber teórico e precisa ser construído quando se trata do fazer prático.

A concepção de trabalho interdisciplinar, na perspectiva freireana, de acordo com Delizoicov e Zanetic (1993), respeita a especificidade de cada área do conhecimento e ao respeitar a fragmentação histórica dos saberes procura estabelecer e compreender a relação entre uma totalização em construção ampliada pela dinâmica de busca de novas partes e novas relações. É através do trabalho coletivo que vão sendo elaboradas as relações em busca das contribuições dos conhecimentos das diferentes áreas sobre um tema. É uma “visão multifacetada da realidade” (DELIZOICOV; ZANETIC, 1993, p. 14).

Em vista disso, o trabalho coletivo torna-se condição para o trabalho interdisciplinar e ao analisar o *quefazer* dos professores de EA do IFSC, percebe-se a importância dada por esses educadores à participação em momentos de trabalho coletivo, como por exemplo, na elaboração dos PPCs e das ementas das disciplinas que lecionam:

[...] na engenharia participei em parte, pois existe uma espécie de currículo comum às engenharias, então só pude adaptar a disciplina à nossa realidade. O fato de poder adaptar já permitiu uma maior autonomia, o que é fundamental para que possamos ter autoria no processo pedagógico. (Q10).

Em Q10 está destacada a relação do trabalho coletivo com a autonomia e a autoria do professor, o que vai ao encontro da perspectiva freireana de educação, pois nela, segundo Góes (2010), o trabalho coletivo ajuda a construir autonomia com responsabilidade, desafiando a superação de limites pessoais e valorizando a atuação de cada educador que tenha como compromisso a prática de uma pedagogia humanizadora.

Entretanto, de acordo com os professores, os momentos de trabalho coletivo e interdisciplinaridade são pontuais e por isso demonstram preocupação com a formação fragmentada como pode ser observado a seguir:

Em parte, se o ambiente acadêmico permitisse uma interação maior entre as disciplinas seria mais significativo. Isso até acontece, mas em

momentos pontuais. E também têm PPCs que ignoram a temática, mesmo sendo obrigatório. (Q8).

[...] sinto que a disciplina que ministro é o único momento do curso em que se faz a reflexão sobre questões ambientais. Isso produz uma formação ambiental precária. (Q10).

A falta de integração detectada pelos professores pode não contribuir para a formação emancipatória do trabalhador, conforme prevista na legislação dos IFs, pois como afirma Freire “o seu *quefazer*, ação e reflexão, não pode dar-se sem a ação e a reflexão dos outros, se seu compromisso é o da libertação” (FREIRE, 2014, p. 169). Mesmo com a falta de integração, os professores destacam a importância das disciplinas de EA para os cursos e a relação delas com as outras disciplinas:

Para o curso, a unidade curricular desenvolve o olhar crítico e a visão da complexidade das questões ambientais. Ela prepara a forma de abordagem das questões das outras unidades curriculares, tornando o estudante mais atento no aprofundamento das questões discutidas. (Q9).

[...] são de extrema importância para a formação de profissionais integrais. Se educação ambiental está relacionada ao "meio ambiente" e à sensibilização de sujeitos para que desenvolvam novas percepções, isto inclui diversos aspectos socioculturais (humanos), os quais são matéria prima de outras disciplinas. (Q17).

Esses professores destacam a contribuição da EA na formação integral do trabalhador, ou seja, a formação emancipatória almejada pelos IFs, particularmente, o IFSC. É como se a disciplina despertasse um olhar crítico para questões ambientais que serão abordadas no decorrer do curso. Mas como fazer isso sem trabalho coletivo e interdisciplinaridade?

Com pouco espaço para a interdisciplinaridade, ela se consolida no trabalho coletivo de sala de aula. Na análise dos planos de ensino pode-se perceber que os professores organizam atividades interdisciplinares, trazendo para as suas aulas especialistas de diferentes áreas para debates, palestras e oficinas (P1, P6, P10, P28, P29 e P39). Os professores também propiciam aos alunos oportunidades de trabalhos coletivos como seminários (P1, P6, P9, P23, P38 e P39) e desenvolvimento de projetos socioambientais (P10 e P36). O trabalho coletivo e a interdisciplinaridade também fazem parte da avaliação de alguns professores, como pode ser observado em P1 que tem como avaliação final da disciplina o “Festival Confeitaria Saudável & Sustentável de Primavera”, uma atividade avaliativa integrada em que todos os conceitos trabalhados no semestre são colocados em prática pelos alunos que, a partir de critérios de sustentabilidade, elaboram um produto da confeitaria que é avaliado por professores de diferentes áreas do curso.

No plano da ação, a interdisciplinaridade se impõe como trabalho coletivo e os professores sentem a necessidade de integrar, articular, trabalhar em conjunto, e, apesar das dificuldades, buscam de alguma forma suprir estas carências. Entretanto, no plano legal, a proposta de uma programação curricular interdisciplinar já é objetivo do IFSC:

Em consonância com os objetivos de inclusão e emancipação nos fundamentos educativos do IFSC, buscamos aprimorar como proposta um currículo interdisciplinar, que atende ao desenvolvimento das competências traçadas a partir de situações concretas das diferentes áreas profissionais, visando a promover a socialização dos saberes, superar a fragmentação entre as diferentes áreas do conhecimento e perceber o aluno como uma totalidade. (IFSC, 2020, p. 42).

Em síntese, considera-se que o trabalho coletivo e a interdisciplinaridade, princípios da EA Crítico-transformadora via temas geradores, acontecem em momentos pontuais e, segundo os professores, existe falta de integração entre as disciplinas, o que afasta essa prática de uma perspectiva de EA Crítico-transformadora, em que a efetivação do trabalho coletivo e da interdisciplinaridade acontece ao longo do processo de elaboração de programas escolares críticos de EA via temas geradores. Neste contexto, segundo Torres (2010), a pedagogia freireana fundamenta a concepção de práxis curricular interdisciplinar, onde a realidade concreta passa a ser um desafio a ser respondido e seu desvelamento se dá por meio da investigação temática sintetizada nos temas geradores. Como esclarece Silva (2004), parte-se da prática concreta (realidade) dos educandos, teoriza-se esta prática, buscam-se recortes do conhecimento científico para análise dessa realidade e para a construção de uma nova ação.

Perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento

Um dos dilemas para a EPT, segundo Souza e Galiuzzi (2012), é que, por um lado, ela precisa se preocupar com a inserção do trabalhador no mercado de trabalho e isso se dá por meio do atendimento de exigências do mercado. Entretanto, ela lida com sujeitos que precisam aprender a refletir criticamente sobre as situações, para assim fazer escolhas e utilizar sua criatividade na produção de sua vida. Essa produção não se limita ao seu aspecto material, de subsistência, mas se estende à sua inserção na sociedade, em sua comunidade, nas atividades que o indivíduo faz no seu tempo livre, que também constituem trabalho, no sentido de sua realização como ser humano. Por isso, para os autores, o desafio do professor da EPT é questionar a lógica de organização social hegemônica, buscando o fortalecimento da racionalidade ética frente à racionalidade técnica, priorizando o ser humano sobre as relações de mercado e sobre o fortalecimento da economia.

Deste modo, a formação do trabalhador “numa perspectiva emancipadora e cidadã” (IFSC, 2020, p. 37), deve, necessariamente, ser crítica e problematizadora. A ausência de crítica ao modo de produção capitalista, conforme Deluiz e Novicki (2004), direciona a educação para uma ética comportamentalista-individualista, privilegiando a performance individual, culpabilizando os sujeitos pela sua situação no mundo do trabalho (desemprego e precarização do trabalho) ou pela degradação ambiental. É uma abordagem educacional acrítica e uma leitura conservadora sobre o mundo do trabalho e a problemática socioambiental.

Em contraposição a esse contexto, observa-se nos fragmentos a seguir, que os professores de EA do IFSC problematizam as contradições e conflitos entre o modo de produção e consumo e, os processos de degradação ambiental:

Profissionais que tenham desenvolvido a visão crítica, para além do desenvolvimentismo e da acumulação de capital, podem atuar em novas frentes que lidem de forma responsável com as questões ambientais. (Q9).

Analisar de forma crítica a questão da sustentabilidade na produção, consumo e descarte de peças e utensílios tecnológicos. (P36).

O posicionamento crítico dos docentes de EA do IFSC tem potencial emancipatório, em uma perspectiva crítico-transformadora, por estar voltado para um processo educativo comprometido com o processo de transformações da realidade socioambiental. Com a problematização das formas de produção, trabalho e consumo do modo de produção capitalista, a formação não fica voltada estritamente para as necessidades do mercado de trabalho, mas para a formação humana integral, como pode ser observado também nas competências e objetivos de ensino apresentados nos planos de ensino:

Promover processos de educação ambiental voltados para valores humanísticos, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências que contribuam para a participação cidadã na construção de sociedades sustentáveis. (P9).

Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos. (P12).

Essa concepção de competência, adotada nos planos de ensino, aproxima-se de uma perspectiva crítica, na medida em que, segundo Deluiz (2001), busca a construção e a mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores não apenas na dimensão técnica especializada, mas também na dimensão sociopolítica, comunicacional e de inter-relações pessoais.

Assim, em uma perspectiva crítico-transformadora de EA, a abordagem de temas controversos ou de situações ambientais em que existam opiniões divergentes ou contraditórias não podem ser ignoradas e nem apresentadas como se fossem consensuais. Nesse sentido, os conteúdos apresentados nos planos de ensino analisados contemplam não só os conhecimentos técnicos e científicos, mas também suas controvérsias. São exemplos os seguintes temas: transgênicos (P1 e P6); ética e bem-estar animal (P1 e P6); consumismo x meio ambiente (P1, P6, P38, P39); agroecologia e agricultura sustentável (P6); política de desenvolvimento e aquecimento global sob a perspectiva capitalista (P19); desenvolvimento x sustentabilidade (P23); civilização x natureza: o ser humano apartado do mundo natural (P30).

No plano legal, a proposta do IFSC, de acordo com seu PDI, já prevê o ensino em uma perspectiva crítica e problematizadora, que seja baseada no diálogo, pautado na interação, na mediação entre professor e aluno, possibilitando uma participação ativa de ambos no processo (IFSC, 2020). Em Q9 pode-se observar como a realidade vivenciada pelos alunos é considerada na prática dos professores de EA:

Os estudantes participam de forma ativa, sendo motivados a trazer questões de sua vivência pessoal que subsidiem as discussões realizadas em sala. [...] O estudante é estimulado a protagonizar seu processo de aprendizagem, questionando, discutindo e atuando frente aos conhecimentos e habilidades em desenvolvimento. (Q9)

Na perspectiva freireana de educação, em que a prática educativa privilegia a dialogicidade e a problematização, segundo Delizoicov (2013), o diálogo não é apenas o que acontece entre alunos e professores, mas sobretudo, é um diálogo entre conhecimentos que têm distintas gêneses. Esse diálogo, de acordo com Torres (2010), não pode ser confundido com o simples conversar ou dialogar entre alunos e professores em torno de uma temática e sim à apreensão mútua dos distintos conhecimentos e práticas que estes sujeitos do ato educativo têm sobre as situações significativas, envolvidas nos temas geradores.

O *quefazer* dos professores de EA do IFSC se aproxima da concepção de EA Crítico-transformadora na medida em que problematiza as contradições e conflitos entre o modo de produção e consumo e, os processos de degradação ambiental, entretanto, pode se distanciar se o diálogo não for compreendido como apreensão mútua dos distintos conhecimentos e práticas que professores e alunos têm sobre as situações significativas. Por isso, torna-se importante uma abordagem teórico-metodológica pautada na problematização e na dialogicidade em torno do que é significativo aos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista, de acordo com Torres (2010), a apreensão das relações existentes entre o mundo natural

e sociocultural, para a inserção significativa dos conhecimentos sistematizados, nas práticas escolares.

Diante disso, a perspectiva crítica e problematizadora do conhecimento na formação do trabalhador pode ser concretizada pela *práxis* em EA Crítico-transformadora, que se estabelece na investigação de problemas socioambientais que representam contradições sociais; na elaboração de programas de EA críticos, pautados em temas geradores; e, no desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras.

Contextualização da realidade local e sua articulação com as dimensões local/global

A opção por uma EA crítica exige dos educadores, de acordo com Deorce (2016), clareza política sobre as escolhas que se faz, sobre os objetivos educacionais que se tem e, em um nível mais amplo, sobre a sociedade que se quer construir, exigência essa, também da EA Crítico-transformadora, e nesse sentido Freire (2004) questiona:

Por quenão estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? A ética de classe embutida neste descaso? (FREIRE, 2004, p. 30).

Essa preocupação com a inserção crítica na realidade, no sentido emancipatório, está inserida na esfera legal do IFSC, pois, de acordo com seu PDI, o currículo “deverá ser atualizado, contextualizado e significativo, voltado para a realidade. Deverá favorecer a formação de um sujeito crítico, criativo, que pesquisa e participa ativamente da construção do seu conhecimento” (IFSC, 2020, p. 66).

Os professores de EA consideram importante a contextualização da realidade local entendendo os educandos como sujeitos do processo de ensino-aprendizagem. Mas, o que se questiona é de que forma podemos conhecer esta realidade?

É importante conhecer a realidade de cada aluno e refletir com ele sobre as condições em que se deu a produção do seu lugar. Também é interessante pensar sobre as formas de intervir sobre essa realidade para promover sua transformação. (Q3).

A educação ambiental, assim como toda a educação, só faz sentido se aplicada ao contexto de vida dos estudantes. (Q9).

A abordagem dos conteúdos ou dos conhecimentos a serem construídos, na concepção freireana via temas geradores de EA, considera como importante recurso pedagógico, a realidade vivenciada pelos alunos em seus locais de estudo, moradia e trabalho. Assim, de acordo com Silva e Pernambuco (2014) um dos princípios de uma racionalidade problematizadora fundamentada em referências freireanas é o de organizar o fazer pedagógico a partir de metodologias dialógicas que considerem os conhecimentos prévios dos alunos em seu contexto de realidade, e promovam o acesso e a construção de conhecimento pertinente às temáticas significativas.

Neste sentido, a realidade local e os problemas socioambientais relacionados ao mundo do trabalho são abordados em Q9 “a partir da discussão em sala e levantamento de situações vivenciadas no cotidiano dos estudantes, transformando em temas de projetos a serem desenvolvidos durante a Unidade Curricular” (Q9). Esse posicionamento pode ter aproximações com um *quefazer* em EA Crítico-transformadora, pois a partir de discussões em sala de aula e do levantamento de situações vividas são escolhidos temas que emergem da realidade local para pautarem a programação curricular.

A EA Crítica, segundo Layrargues e Lima (2011), procura contextualizar e politizar o debate ambiental, articular as diversas dimensões da sustentabilidade e problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade que experimentamos local e globalmente. Nesse sentido, a contextualização da realidade local e sua articulação com as dimensões local e global, na perspectiva da EA Crítico-transformadora, exige a denúncia da realidade nas suas injustiças e contradições e “o anúncio de uma realidade em que os homens possam ser mais” (FREIRE, 2014, p. 102). Em vista disso, os professores de EA do IFSC denunciam a estrutura desumanizante nas relações entre o processo de formação profissional, o mundo do trabalho e as questões ambientais:

Quando o trabalho está numa perspectiva de produção do capital como finalidade última, não há muito espaço para o socioambiental no processo. (Q17).

Confesso que ainda há muita "exposição" do conhecimento, apesar de 10 anos lecionando, mas muitas vezes a carga horária reduzida impede um processo metodológico de "construção" de muitos conceitos. Construir conhecimentos demanda tempo, mas é essencial. (Q17).

Essas denúncias contextualizam tanto a dimensão macro da organização social e do mercado de trabalho, como a dimensão local do curso ou da sala de aula, problematizando as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade que vivemos local e globalmente.

Entretanto, na EA Crítico-transformadora, na perspectiva teórico-reflexiva, se busca a denúncia, e na perspectiva prática, o anúncio, a transformação, como pode ser observado na forma como os professores abordam a realidade local e os problemas socioambientais relacionados ao mundo do trabalho:

Busco relacionar os fenômenos ambientais observados localmente (mas também globalmente) ao processo de produção social (Ex: urbanização, especulação imobiliária, poluição, stress hídrico, etc). (Q3).

Em um primeiro momento busco mostrar um cenário histórico do debate ambiental contemporâneo no mundo e no Brasil. Posteriormente vamos às derivações desse debate em relação ao arcabouço político-institucional (leis, normas, etc.). (Q10).

Nesse contexto, na análise dos planos de ensino pode-se perceber que os professores de EA do IFSC organizam o fazer pedagógico a partir de metodologias dialógicas que consideram a vinculação do conteúdo curricular com a problematização da realidade e com aplicação prática e crítica do conteúdo apreendido. Na maioria das disciplinas são realizadas visitas técnicas (P1, P6, P10, P23, P28, P36 e P38) em diferentes espaços como escolas, empresas, estações de tratamento de água e esgoto, aterros sanitários, associações de catadores, entre outros, com o objetivo de identificar *in loco* os problemas socioambientais relacionados ao mundo do trabalho em uma articulação entre a teoria e a prática. Na mesma direção, são utilizados como estratégia de ensino os estudos de caso (P1, P6, P38, P39) pautados na realidade do aluno e do mundo do trabalho. Segundo Vieira et al. (2017), a EPT vem se apropriando dessa estratégia com o propósito de desenvolver nos estudantes a capacidade de análise, reflexão, tomada de decisões e busca de soluções, visando promover a ruptura das dicotomias estabelecidas pelo paradigma da ciência, buscando a totalidade da relação teoria-prática.

Nos conteúdos apresentados nos planos de ensino alguns temas discutidos em aula também fazem a articulação das dimensões local e global, como por exemplo:

etnobiologia na alimentação (P6); grandes problemas ambientais e a relação dos mesmos com a geração de energia (P13); a questão ambiental como política: debates no Brasil e no mundo (P12); perspectivas desenvolvimentistas e suas consequências: foco na região Sul de Santa Catarina (P29).

Ao analisar os critérios que os professores utilizam para selecionar e organizar os conteúdos a serem ministrados, percebe-se uma preocupação com o contexto e problematização da realidade nessa seleção, mas os temas são definidos a priori:

Procuro selecionar conteúdos que ofereçam um conhecimento histórico básico sobre a questão ambiental, acrescentando textos que façam balanços críticos do desenvolvimento dessa problemática. [...] Isso é apresentado num plano de ensino que é debatido com a turma. Nesse momento, eventualmente são incorporadas discussões de interesse dos educandos. (Q3).

Normalmente organizo os conteúdos partindo do "espaço" (ambiente de trabalho) e do "sujeito" (contexto de vida) para depois chegar a aspectos pontuais. (Q17).

Todavia, apesar da preocupação dos professores com a realidade vivenciada pelos alunos, como não há uma investigação temática, os temas de interesse dos educandos não representam, necessariamente, as contradições sociais vividas/percebidas por eles e por isso se distanciam da EA Crítico-transformadora via temas geradores.

Mas como estes conteúdos podem ser selecionados em uma perspectiva emancipatória? No contexto da EA Crítico-transformadora, segundo Torres (2010), o tema gerador emerge da realidade local e, portanto, é o mediador da ação conscientizadora, uma vez que sintetiza as contradições sociais locais/globais envolvendo os aspectos de ordem natural, social e cultural do ambiente. De acordo com a autora, o que se investiga além da própria realidade é o pensar dos sujeitos do ato educativo acerca desta realidade, o que balizará a obtenção dos temas geradores. Para ela, os temas geradores, no contexto da EA Crítico-transformadora representam as contradições sociais de uma determinada localidade, pautadas nas relações homens-mundo, e, portanto, nas relações entre natureza, sociedade e cultura, articuladas às contradições da macroestrutura social. No âmbito da EPT, torna-se possível considerar que tais temas representariam em si, as contradições relativas às relações existentes entre natureza, sociedade, cultura e trabalho.

Considerações Finais

Ao longo desta pesquisa, a EA foi entendida como parte indissociável da formação humana integral, que busca formar sujeitos ativos, críticos, autônomos e emancipados.

Ao procurar compreender em que medida o *quefazer* dos professores de EA contribui para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC e qual a sua relação com a concepção de EA Crítico-transformadora, percebemos que esse *quefazer* está mais voltado ao atendimento de demandas de mercado, e por isso com limitado potencial para contribuir com a educação emancipatória pretendida pelo IFSC, se distanciando assim, de uma concepção de EA Crítico-transformadora, já que a maioria das disciplinas de EA analisadas, está no grupo das disciplinas voltadas para a preservação e/ou resolução de problemas ambientais.

Por isso, é muito importante buscar abordagens teórico-metodológicas que viabilizem o desenvolvimento da EA no contexto da EPT em uma perspectiva crítica, pois é possível que, grande parte dos professores que atuam nessas disciplinas, tenham uma perspectiva conservadora de EA, não por uma visão ideológica, mas por se encontrarem, segundo Guimarães (2011), em uma armadilha paradigmática.

Por outro lado, foram encontradas também disciplinas com potencial emancipatório, e ao investigar o *quefazer* dos docentes dessas disciplinas de EA foi possível perceber um movimento contra-hegemônico, com características de enfrentamento à racionalidade técnica, se aproximando de uma perspectiva crítico-transformadora de EA e contribuindo assim para a formação emancipatória pretendida pelo IFSC. Nesse sentido, emergiram do *quefazer* dos professores de EA do IFSC, princípios da EA Crítico-transformadora como abordagem globalizante de meio ambiente, trabalho coletivo, interdisciplinaridade, perspectiva crítica e problematizadora, contextualização da realidade local e articulação com as dimensões local/global.

Assim, o *quefazer* desses professores tem aproximações com a concepção de EA Crítico-transformadora quando o ponto de partida de suas reflexões são os conflitos e tensões sociais, entendendo o meio ambiente a partir do trabalho enquanto ação do homem, e quando, na sua abordagem pedagógica, problematiza os contextos sociais em sua interface com a natureza. Se aproxima também, na medida em que, problematiza as contradições e conflitos entre o modo de produção e consumo e, os processos de degradação ambiental. Entretanto, pode se distanciar dessa concepção, se o diálogo não for compreendido como a apreensão mútua dos distintos conhecimentos e práticas que professores e alunos têm sobre as situações significativas, ou ainda quando os temas da realidade dos educandos não representam, necessariamente, as contradições sociais vividas/percebidas por eles. Como o trabalho coletivo e a interdisciplinaridade, acontecem em momentos pontuais e, segundo os professores, existe falta de integração entre as disciplinas, isso também afasta essa prática docente de uma perspectiva de EA Crítico-transformadora via temas geradores.

Muito embora, o *quefazer* de alguns professores tenha um potencial emancipatório, por estar voltado para um processo educativo comprometido com o processo de transformações da realidade, como não está fundamentado no *quefazer* em EA Crítico-transformadora, isto é, no desenvolvimento da dinâmica de Investigação e Redução Temática, acaba por se distanciar dessa concepção de EA.

Assim, a EA Crítico-transformadora, desenvolvida na escola a partir da investigação de problemas ambientais que representam contradições sociais, da elaboração de programas de EA críticos pautados em temas geradores e do desenvolvimento de práticas pedagógicas crítico-transformadoras, é uma possibilidade para a implementação da EA, no contexto da EPT, na perspectiva da formação emancipatória pretendida pela instituição.

Referências

BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Resolução nº 2/2012**. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Lei n. 11.892**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Lei nº 9.795/1999**. Brasília, DF, 27 abr. 1999.

DELIZOICOV, Demétrio; ZANETIC, J. A proposta de interdisciplinaridade e o seu impacto no ensino municipal de 1º grau. In: PONTUSCHKA, N. N. (Org.). **Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. São Paulo: Loyola, 1993.

DELUIZ, N. O modelo das competências profissionais no mundo do trabalho e na Educação: implicações para o currículo. **Boletim Técnico do SENAC**, n. especial, p. 1-16, mar 2001.

DELUIZ, N.; NOVICKI, V. Trabalho, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: implicações para uma proposta de formação crítica. **Boletim Técnico do SENAC**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 18-29, 2004.

DEORCE, Mariluz Sartori. **Caminhos para uma educação ambiental crítica como centro de forças no currículo do curso técnico em Mecânica do IFES/campus Vitória**. 2013. 130 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 57 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014. 253 p.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. **Saberes necessários à prática educativa**. 29 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004. 146 p.

FREITAS, Renata Gomes de Abreu; MEIRELLES, Rosane Moreira Silva. Abordagem Socioambiental na Educação Profissionalizante: uma experiência via investigação temática. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, [n.i.], v. 2, n. 12, p. 40-63, fev. 2018.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação e Trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. **Perspectiva**, Florianópolis, v.19, n.1, p.71-87, jan./jun. 2001.

GÓES, Moacir de. Coletivo. In: STRECK, Danilo R.; REDIN, Euclides; ZITKOSKI, Jaime José (Org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 77-78.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. 8 ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

GUIMARÃES, Mauro. Sustentabilidade e Educação Ambiental. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. Cap. 3. p. 81-106.

IFSC. INSTITUTO FEDERAL de SANTA CATARINA. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2024**. Florianópolis: IFSC, 2020.

IFSC. INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. Resolução nº 41, de 20 de novembro de 2014. Aprova o Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC. **Resolução nº 41**. Florianópolis, SC, 2014.

LAYRARGUES, P. P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (Org.). **Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo F.C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**. v. 17, n. 1, p. 23-40, jan/mar. 2014.

LORENZETTI, Leonir. **Estilos de pensamento em educação ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses**. 2008. 406 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Educação Científica e Tecnológica, Centro de Ciências Físicas e das Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

- MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Concepção e diretrizes**: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. MEC/SETEC, Brasília: 2010.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2011. 224p.
- OLIVEIRA, Haydeé Torres de. Educação Ambiental, ser ou não ser uma disciplina: essa é a questão principal?! In: MELLO, Soraia S. de; TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: SECAD/MEC. 2007. p. 103-114.
- REIGOTA, Marcos. **Meio Ambiente e Representação Social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2010, 93p.
- SANTOS, O. R. dos. **Educação ambiental na formação do tecnólogo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás**. Dissertação (Mestrado em Educação). Goiânia: PUC, 2014.
- SILVA, Antonio F. Gouvêa. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas**. 2004. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Educação e Currículo. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2004.
- SILVA, Rosana Louro F.; CAMPINA, Nilva Nunes. Concepções de educação ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 29-46, 2011.
- SLONSKI, Gladis T.; GELSLEICHTER, Meimilany. A pesquisa em educação ambiental na educação profissional e tecnológica: tendências dos artigos publicados entre 2002 e 2012. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7., 2013, Rio Claro. **Anais...** Rio Claro: UNESP/USP/UFSCar, 2013. p. 1 - 12.
- SLONSKI, Gladis T.; TORRES, J.R. A Educação Ambiental Crítico-transformadora na produção acadêmica da Educação Profissional In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 10, 2019, São Cristóvão. **Anais...** São Cristóvão: UFS, 2019. p. 1 - 11.
- SOUZA, Marcos Antonio S.; GALIAZZI, Maria C. Formação para a educação profissional na perspectiva ambiental: uma crítica ao modelo societário hegemônico. **Ambiente & Educação**. v.17, nº 2, p. 65-77. 2012.
- TEIXEIRA, Fernando. **Mídia como instrumento de educação e de formação da consciência ambiental "Abordagens na Educação Tecnológica"**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: PPGET/CFM/CED/CCB/UFSC, 2011.
- TONET, Ivo. Educação e Meio Ambiente. **Rebela**, v. 3, n. 5, set/dez., 2015.
- TONET, Ivo. Interdisciplinaridade, formação humana e emancipação humana. **Serv. Soc. Soc.**, São Paulo, n. 116, p. 725-742, out./dez. 2013.
- TORRES, Juliana Rezende. **Educação Ambiental Crítico-Transformadora e Abordagem Temática Freireana**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: PPGET/CFM/CED/CCB/UFSC, 2010.
- TORRES, Juliana R.; DELIZOICOV, Demétrio. Contribuições da Abordagem Temática Freireana para a Educação Ambiental no contexto formal. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 5., 2009, **Anais do V Encontro de Pesquisa em EA**. São Carlos/SP: UFSCar, 2009. 1 CD-ROM.



TORRES, Juliana Rezende; MAESTRELLI, Sylvia Regina P. Abordagem Temática Freireana: uma concepção curricular para a efetivação de atributos da Educação Ambiental escolar. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, n.12 v.02, maio/out. 2014.

Recebido em: 08 de agosto de 2022

Aprovado em: 31 de agosto de 2022

Publicado em: 25 de setembro de 2022