

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC)
CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD (CERFEAD)
ESPECIALIZAÇÃO EM FORMAÇÃO PEDAGÓGICA PARA A DOCÊNCIA NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO TÉCNICO
EM AGROINDÚSTRIA

Trabalho de Conclusão
DOLORES WOLSCHICK

Florianópolis/SC
2018

DOLORES WOLSCHICK

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO TÉCNICO
EM AGROINDÚSTRIA**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Centro de Referência em Formação e EaD (CERFEAD) do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) como requisito parcial para Certificação do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Formação Pedagógica para a Docência na Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof^a. Fabiana Besen Santos, Dra.

Florianópolis/SC

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

Wolschick, Dolores
Educação ambiental e a interdisciplinaridade no curso técnico em agroindústria. / Dolores Wolschick ; orientação de Fabiana Besen Santos. - Florianópolis, SC, 2018.
43 p.

Monografia (Pós-graduação Lato Sensu - Especialização)
- Instituto Federal de Santa Catarina, Centro de Referência em Formação e Educação à Distância
- CERFEAD. Especialização em Formação Pedagógica para Docência na Educação Profissional e Tecnológica.
Departamento de Educação à Distância.
Inclui Referências.

1. Meio ambiente. 2. Integração recíproca. 3. Prática docente. I. Santos, Fabiana Besen . II. Instituto Federal de Santa Catarina. Departamento de Educação à Distância. III. Título.

DOLORES WOLSCHICK

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO TÉCNICO
EM AGROINDÚSTRIA**

Este Trabalho de Conclusão foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Especialista em Formação Pedagógica para a Docência na Educação Profissional e Tecnológica do Centro de Referência em Formação e EaD do Instituto Federal de Santa Catarina (CERFEAD/IFSC).

Florianópolis, (dia) de março de 2018.

.....
Prof. Carlos Alberto da Silva Mello, MSc.
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

.....
Profª. Fabiana Besen Santos, Dra. - Orientadora

.....
Profª Nome Completo, Titulação

.....
Prof. Nome Completo, Titulação

Dedicações

Dedico este trabalho ao meu marido e ao meu filho
que foram privados de minha
presença para que eu
pudesse concluí-lo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Instituto Federal de Santa Catarina por ofertar o curso e pela oportunidade de fazê-lo.

Agradeço a Fabiana Besen Santos pela orientação, apoio e confiança.

Agradeço aos demais professores do curso de especialização em formação pedagógica para a docência na educação profissional e tecnológica do IFSC.

Agradeço aos docentes do curso técnico em agroindústria por terem contribuído respondendo o questionário do TCC.

Agradeço à minha família.

Finalmente, agradeço àqueles que de uma forma ou outra contribuíram nessa formação, o meu muito obrigada.

Só uma sociedade bem informada a respeito da riqueza, do valor e da importância da biodiversidade é capaz de preservá-la.
(Washington Novaes)

RESUMO

WOLSCHICK, Dolores. **Educação ambiental e a interdisciplinaridade no curso técnico em agroindústria. 2018.** 43 f. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Formação Pedagógica para a Docência na Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2018.

Este estudo teve como principal objetivo analisar a interdisciplinaridade na prática docente com a questão ambiental no curso técnico em agroindústria do Câmpus de SMO do IFSC. O estudo foi realizado por meio de pesquisa exploratória-descritiva com aplicação de questionário de forma presencial aos docentes do curso. Foram identificadas pela pesquisa que a maioria dos docentes do curso em agroindústria não sabe da obrigatoriedade da educação ambiental em todos os níveis de ensino no Brasil. Apesar deles considerarem a educação ambiental necessária e importante, a maioria não se julga apto a abordar o tema nas unidades curriculares que ministra no curso. Da mesma forma, entendem o conceito de interdisciplinaridade mas possuem muita dificuldade em aplicá-lo na prática, quer seja com conteúdos de outras unidades curriculares do curso ou envolvendo temas ambientais, o qual foi o objetivo desse estudo. Nesse sentido, conclui-se que no curso de agroindústria do Câmpus de SMO-IFSC não há experiências explícitas de interdisciplinaridade entre questões ambientais e os conteúdos das UCs. A fim de ampliar ou mesmo iniciar o ensino interdisciplinar envolvendo temas ambientais e as UCs ministradas pelos docentes participantes deste trabalho algumas ações são indicadas, como qualificação dos docentes por meio de cursos sobre temas ambientais e criar grupos de discussões sobre alternativas de aplicar de forma prática a interdisciplinaridade no curso.

Palavras-chave: Meio ambiente; Integração recíproca; Prática docente.

ABSTRACT

WOLSCHICK, Dolores. **Environmental education and interdisciplinarity in the agroindustry technical course**. 2018. 43 p. Completion Work (Lato sensu Postgraduate Course in Pedagogical Formation for the Teaching in Professional and Technological Education) - Federal Institute of Santa Catarina, Florianópolis / SC, 2018.

The main purpose of this study was to analyze the interdisciplinarity in the teaching of environmental issues in the agribusiness technical course on IFSC Campus-SMO. The study was carried out through an exploratory-descriptive research with the application of an in-person questionnaire to the teachers of the course. Through the research it was identified that the majority of the teachers of the agroindustry course do not know that environmental education is an obligatory subject in all levels of education in Brazil. Although they consider environmental education necessary and important, most of them do not consider themselves capable of addressing the subject in the curricular units they teach in the course. In the same way, they understand the concept of interdisciplinarity, but they have difficulties in putting it into practice, whether it is with contents from other curricular units of the course or involving environmental themes, which was the purpose of this study. In this sense, it is concluded that there is little interdisciplinarity between environmental issues and the contents of UCs in the course of agroindustry on the IFSC Campus-São Miguel do Oeste. In order to broaden or even initiate interdisciplinary education involving environmental themes and the UCs taught by the teachers participating in this work, some actions, such as the qualification of teachers through courses on environmental topics and the creation of discussion groups to apply, in a practical way, interdisciplinarity in the course are suggested.

Key words: Environment; Reciprocal integration; Teaching practice.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Temas relacionados a educação ambiental recorrentes nas respostas dadas pelos docentes na questão número dois do questionário.28
- Tabela 2** – Temas relacionados ao conceito de interdisciplinaridade que surgiram nas respostas da questão número 05 do questionário.....33
- Tabela 3** – Alguns temas sobre as opiniões dos entrevistados sobre a formação docente para trabalhar a questão ambiental de forma interdisciplinar abordado na questão 06 do questionário.....34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Tema e problema.....	14
1.2 Objetivos.....	14
1.2.1 Objetivo Geral.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 Procedimentos metodológicos	16
1.3.1 Caracterização da pesquisa	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 Desenvolvimento sustentável e educação ambiental.....	19
2.2 Interdisciplinaridade	22
2.3 Interdisciplinaridade e educação ambiental.....	24
2.3.1 O professor e a interdisciplinaridade com a educação ambiental	25
3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS.....	28
4 CONCLUSÕES.....	37
REFERÊNCIAS.....	39
APÊNDICE 01 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES DO CURSO TECNICO EM AGROINDÚSTRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO DO IFSC - CÂMPUS SMO PARA ESTUDAR A INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE TEMAS AMBIENTAIS E DEMAIS CONTEÚDOS DAS UNIDADES CURRICULARES.....	42
APÊNDICE 02 - INSTRUMENTO PARA ESTUDO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE COM O TEMA NO CURSO TECNICO EM AGROINDÚSTRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO.....	43

1 INTRODUÇÃO

O crescimento populacional está intimamente relacionado ao aumento da produção e da poluição, a escassez de produtos agrícolas, intensa intervenção na natureza e o esgotamento dos recursos naturais. Essas e outras questões conforme Ramos et al. (2016) desencadearam a realização do encontro de vários cientistas ainda antes da década de 60 que lutavam em prol do desenvolvimento, assim criando o Clube de Roma em 1968, resultando deste, o relatório dos Limites do Crescimento de 1971, que veio a desencadear a Conferência de Estocolmo que foi realizada em 1972.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, conhecida como “Conferência de Estocolmo” realizada em 1972 é considerada um dos primeiros marcos históricos internacional na emergência de políticas de gerenciamento ambiental em muitos países, inclusive no Brasil (ZOUVI E ALBANUS, 2013; AGRA FILHO, 2013). Como consequência dessa conferência foi criado um plano de ação em que dizia que se deve educar o cidadão para solução dos problemas ambientais.

A Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) criada em 1981 foi um grande passo na institucionalização da Educação Ambiental brasileira. Ela estabeleceu, no âmbito legislativo, a necessidade de inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente. Em consequência a PNMA, a Constituição Federal, em 1988, estabeleceu, no inciso VI do artigo 225, a necessidade de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Ambos consideram que a Educação Ambiental é um dos instrumentos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, de melhoria da qualidade de vida humana.

Outro marco foi a Lei 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), em seu artigo 2º que afirma que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente na educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. E em seu artigo 3º,

inciso II, complementa essa ideia ao prescrever que cabe “as instituições educativas promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem”.

Considerando o que propõe esta Lei, o Ministério da Educação incluiu a temática ambiental entre as finalidades dos Institutos Federais no ato de sua criação. O artigo 6º, inciso IX, da Lei nº 11.892/08 estabelece que os Institutos deverão “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente”.

O técnico em Agroindústria formado no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus de São Miguel do Oeste (SMO) poderá atuar na operacionalização do processamento de alimentos nas áreas de laticínios, carnes, beneficiamento de grãos, cereais, bebidas, frutas e hortaliças. Pode também auxiliar e atuar na elaboração, aplicação e avaliação de programas preventivos, de higienização e sanitização da produção agroindustrial, além de sistemas para diminuição do impacto ambiental dos processos dessa produção, além de outras atuações.

De acordo com o exposto no parágrafo anterior pode-se dizer que o técnico em agroindústria transforma a matéria prima oriunda da agropecuária em produtos industrializados e, neste processo produtivo há geração de muitos resíduos sólidos, efluentes e emanações que necessitam de destinação e tratamentos adequados para evitar contaminações ambientais. Percebendo-se aí a importância do estudante adquirir consciência ambiental, além de conhecimentos técnicos para fazer o manejo adequado de resíduos sólidos e líquidos para evitar contaminação do meio ambiente.

Considerando as unidades curriculares (UCs) que os discentes do curso técnico em agroindústria necessitam cursar e ainda que a educação ambiental não envolve apenas questões relacionadas a natureza, mas a integração das relações sociais, políticas, históricas e econômicas, é necessário uma abordagem multi e interdisciplinar. Nesse sentido, para a educação ambiental ser efetiva, não basta abordá-la em uma unidade curricular específica. Torna-se necessário que os avanços científico-tecnológicos colaborem com o meio ambiente pois, é necessário pensar a tecnologia a serviço da qualidade de vida dos sujeitos com redução dos índices de

degradação ambiental (Rua e Souza, 2010).

A interdisciplinaridade tem sido muito discutida por educadores, já que é prevista nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Percebe-se o quanto essa prática é construtiva, visto que facilita a integração do aluno a mais de uma área do conhecimento. Porém, ainda é um grande desafio, que deve ser visto pelos docentes dos cursos técnicos e tecnológicos. Para Augusto e Caldeira (2007) a construção de um trabalho genuinamente interdisciplinar na escola ainda encontra muitas dificuldades.

No Câmpus de SMO do IFSC de forma geral, os docentes e núcleo pedagógico discutem com frequência a respeito de como trabalhar de forma interdisciplinar os conteúdos das unidades curriculares dos cursos técnicos. Nessas discussões, de forma geral, docentes e núcleo pedagógico percebem que na prática de sala de aula há uma distância muito grande entre a teoria e a prática da interdisciplinaridade. Nesse sentido, propôs-se esse estudo no sentido de verificar como está sendo tratada a temática ambiental nas UCs no curso técnico em agroindústria.

1.1 Tema e Problema de Pesquisa

A educação ambiental é obrigatória em todos os níveis de educação e não deveria ser realizada em uma unidade curricular específica, como pode ser verificado no artigo 10 e inciso primeiro da lei nº 9.795/1999:

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (BRASIL, 1999).

Percebe-se então, que a educação ambiental no curso técnico em agroindústria deveria ser realizada de forma interdisciplinar entre todas as UCs do curso, independentemente se são da área básica ou técnica. Nesse sentido, pode-se questionar: Como acontece a interdisciplinaridade nas atividades desenvolvidas no contexto da educação ambiental no curso técnico em agroindústria do IFSC - Câmpus de SMO?

1.2 Objetivos

A implementação da educação ambiental, de modo interdisciplinar, nos diversos níveis de ensino, além de ser uma exigência legal é um desafio e, em se tratando dos Institutos Federais que são responsáveis pela formação técnica, tecnológica e profissional isto se torna mais imperativo, uma vez que a demanda do setor produtivo está cada vez mais atrelada a temática ambiental.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar se a interdisciplinaridade está presente ou não na prática docente em relação ao tema educação ambiental no curso técnico em agroindústria do IFSC - Câmpus de SMO. Pretende-se investigar se os docentes do curso entendem o significado de educação ambiental e interdisciplinaridade para efetivar sua aplicação na prática docente.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar os conceitos/ práticas de educação ambiental e interdisciplinaridade abordados pelos docentes do curso técnico em agroindústria para verificar se os docentes a partir dos conceitos conseguem aplicá-los na sala de aula;
- b) Diagnosticar as dificuldades e facilitadores para os docentes atuarem de forma interdisciplinar com a questão ambiental no curso técnico em alimentos;
- c) Verificar a capacitação dos docentes do curso técnico em agroindústria para as questões ambientais e a interdisciplinaridade.

1.3 Procedimentos metodológicos

O objeto de estudo do presente trabalho é verificar como acontece a interdisciplinaridade na educação ambiental no Curso Técnico em Agroindústria Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus São Miguel do Oeste. O motivo da escolha deste curso se dá em função de ter sido o primeiro a ser implantado no Câmpus e, por isso, já possuir turmas que o concluíram. Além disso, as questões ambientais estão intimamente ligadas às atividades dos futuros egressos, como consta no próprio projeto pedagógico do curso (PPC) em que afirmam que os profissionais formados, além de atender às necessidades técnicas, devem ser capazes de interagir em questões ambientais relativas ao processamento dos produtos. Para viabilizar essa verificação, tomamos como base os aspectos relacionados na caracterização apresentada a seguir.

1.3.1 Caracterização da pesquisa

Considerando que uma das preocupações dos institutos federais é com as questões ambientais, acreditamos que o tema seja abordado dentro dos conteúdos ministrados nas UC que compõem as áreas básica e técnica. Supondo que essa hipótese seja verdadeira, o acadêmico do curso técnico em agroindústria terá formação voltada às questões sociais, econômicas e ambientais, os quais formam o tripé da sustentabilidade.

O Câmpus de SMO do IFSC possui cursos de nível médio e superior mas, o recorte da pesquisa privilegiou os docentes do curso técnico em agroindústria integrado ao ensino médio. Essa escolha se deve pelo fato do curso ter turmas que já desenvolveram os projetos integradores e já colaram grau. Além disso, no PPC em agroindústria tem uma unidade curricular denominada “Gestão e Legislação Ambiental” que aborda questões sobre meio ambiente.

O curso faz parte do eixo tecnológico de Produção Alimentícia, é ofertado desde o ano de 2011 com 40 vagas anuais, com entradas de novos

alunos no primeiro semestre de cada ano. As aulas são realizadas no período vespertino com duração de 4 anos. No final do ano de 2018 formará a última turma com matriz de 04 anos, a partir de 2016 alterou-se o nome do curso que passou a se chamar Técnico em Alimentos e a matriz passou de quatro para três anos, inserindo dois contra turnos semanais.

Para atingir os objetivos do trabalho entrevistou-se um grupo de 10 docentes (06 da área técnica e 04 da área básica) que atuam no curso técnico em agroindústria por meio da aplicação de um questionário. A escolha dos docentes que foram entrevistados foi realizada pelo método de amostragem não-probabilística, já que foram escolhidos pelo tempo de atuação no curso e por acreditarmos que assim teríamos respostas mais representativas do curso como um todo e também por que o número de docentes que atuam no curso na área técnica é específico e de disponibilidade limitada. Dos nove professores da área específica de alimentos que atuam atualmente no curso, 44% estão em média menos de 01 ano e meio atuando no Câmpus de SMO do IFSC.

Conforme Gil (2008) esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa exploratória-descritiva, no sentido de buscar conhecimento sobre uma questão, que ainda sabe-se pouco, que no nosso caso é verificar como ocorre a interdisciplinaridade entre a educação ambiental com as unidades curriculares do curso técnico em agroindústria.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário com uma questão fechada, uma questão semiaberta e seis abertas, todas sobre as temáticas educação ambiental e interdisciplinaridade. O questionário pode ser visualizado no Apêndice 01. Ele foi aplicado pessoalmente, após explanação do estudo e assinatura do termo de participação por livre consentimento (APÊNDICE 02).

Conforme sugere GIL (2008), a análise e interpretação dos dados coletados foram realizadas seguindo alguns passos: a) estabelecimento de categorias; b) codificação; c) tabulação; d) avaliação das generalizações obtidas com os dados; e) inferência de relações causais; f) interpretação dos dados.

Inicialmente as respostas de todos os entrevistados de uma pergunta do questionário eram lidas e, depois disso, eram agrupadas em categorias.

Posteriormente seguiu-se os passos elencados no parágrafo anterior. Essa metodologia foi adotada porque a análise e interpretação de respostas de questões abertas inviabilizam análise estatística já que elas não foram quantitativas e sim qualitativas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental

O desenvolvimento sustentável é um objetivo global, envolvendo organizações não governamentais, empresas privadas, governos e a sociedade em geral. Construir processos sustentáveis implica em realizar, sistematicamente, ações que visam não só a preservação dos ecossistemas e a biodiversidade, mas também, melhorar as condições socioeconômicas das comunidades nas quais a organização está inserida (Vaz e Araújo Junior, 2011). Conforme cita Agra Filho (2013) a partir da primeira “Conferência Mundial sobre o Ambiente Humano em 1972” por iniciativas e manifestações internacionais gerou-se o relatório “Nosso Futuro Comum” em que foi proposto, no ano de 1988, a seguinte definição para desenvolvimento sustentável: “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades.

Por outro lado, de acordo com Kruegel (2010), Sachs que primeiramente definiu desenvolvimento sustentável não aponta um conceito específico de desenvolvimento, mas ao longo de sua trajetória, e conseqüentemente, em sua produção, demonstra uma concepção sobre o tema, em que o coloca como pertencente mais à esfera ética do que econômica. Defendendo o que convencionou chamar tripé do desenvolvimento, o apresenta como algo que deve ser, simultaneamente: incluyente, do ponto de vista social; sustentável, do ponto de vista ecológico; e, sustentado (economicamente viável), do ponto de vista econômico. Com base nesse conceito foram criados os três pilares básicos da sustentabilidade: o social, o ambiental e o econômico. Cada pilar retrata um contexto em que a sustentabilidade é aplicada, ao mesmo tempo em que um depende do outro para se sustentar.

Conforme LASSU (2016, on-line) os três pilares da sustentabilidade envolvem os seguintes aspectos: a) o pilar social está diretamente relacionado ao elemento humano, busca uma sociedade em que empregadores paguem salários justos e de acordo com a legislação trabalhista aos seus empregados, além de propiciar ambiente de trabalho salubre, sem deixar de considerar

como a atividade econômica afeta as comunidades ao redor, considerando questões relacionadas à educação, violência e lazer; b) O pilar ambiental é o que realmente ampara o conceito de sustentabilidade, ele visa a preservação dos recursos naturais por meio da reposição ou diminuição do uso dos mesmos, buscando também adequações à legislação ambiental; É nesta etapa que as empresas estudam as formas de realizar suas operações causando o menor impacto possível ao meio ambiente. c) O pilar econômico está relacionado às causas e efeitos de decisões de negócios feitas no âmbito ambiental dentro do contexto econômico. São analisados os temas ligados à produção, distribuição e consumo de bens e serviços, sem deixar de considerar os outros dois pilares.

Segundo o conceito mais amplo de sustentabilidade, não basta uma empresa simplesmente buscar o lucro. Resultados devem incluir ganhos ambientais e sociais. Isso leva as empresas a considerar, como parte integrante de um plano de negócios, a inclusão de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável dela mesma e da sociedade (MENEZES, 2013).

Analisando o conceito de sustentabilidade percebe-se que ele passa a ideia de estabilidade e constância, ou seja, que o ser humano utilize os recursos naturais de forma restrita para que não falem no futuro, por isso, também dá ideia de restrição, conservação e preservação. Sabemos que no modelo econômico atual, é difícil compatibilizar as dimensões sociais, econômicas e ambientais mas, segundo Oliveira Santos et al. (2011) o avanço teórico-conceitual do termo instiga e impulsiona, cada vez mais, a discussão sobre as dimensões e os critérios de sustentabilidade.

A criação do clube de Roma em 1968 tinha como objetivo mapear os impactos ambientais e, assim, tentar estimar a duração das reservas naturais (ZOUVI e ALBANUS, 2013). Apesar do principal tema de discussão dessa conferência ter sido a poluição ocasionada pelas indústrias, surgiu também a necessidade de se convencionar a educação ambiental. Tozoni-Reis (2004, p. 4) apud Zouvi e Albanus (2013) afirma que:

Nessa conferência, a educação dos indivíduos para o uso mais equilibrado dos recursos foi apontada como uma das estratégias para a solução dos problemas ambientais. A partir dessa conferência a Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) assumiu a organização de discussões regionais e

internacionais de educação ambiental, realizando, entre outros eventos, o Seminário Internacional sobre Educação Ambiental em Belgrado (Iugoslávia) em 1975 e a conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (Geórgia –URSS), em 1977.

Como consequência dessa conferência foi criado um plano de ação em que dizia que se deve educar o cidadão para solução dos problemas ambientais. Apenas um comportamento que considere a responsabilidade particular e coletiva será competente em determinar uma nova direção nas configurações de desenvolvimento que sejam adequadas ao meio ambiente (SACHS, 1993).

Conforme a lei 9795/99 a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas, e nos cursos de pós graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica. No parágrafo único da sessão II da referida lei consta: os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Entre os princípios básicos da Educação Ambiental apresentado pela PNEA está o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade. Nesse sentido é importante verificar se a educação ambiental em nosso país está realmente presente na formação e prática de nossos docentes conforme prevê o princípio da PNMA citado acima.

Os currículos escolares abordam incontáveis conteúdos que tratam sobre ecologia, sumamente importantes para o desenvolvimento social, intelectual e cultural dos alunos, porém, igualmente, tratados de forma fracionada, fragmentada, que não fazem relação com a realidade dos alunos e de maneira pouco atrativa, não sendo relacionados com as questões ambientais, enfatizando – apenas, questões muito mais conceituais e dogmáticas (Flick, 2008, on-line).

Considerando o que propõe a lei de PNEA, o Ministério da Educação incluiu a temática ambiental entre as finalidades dos Institutos Federais no ato de sua criação. O artigo 6º, inciso IX, da Lei nº 11.892/08 estabelece que os Institutos deverão “promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente”. Como tema transversal que deve ser estudado em todos os cursos

e níveis de ensino Oliveira Santos e Japiassu (p. 38, 2009) citam em Oliveira Santos et al. (p. 46, 2011) que a Educação Ambiental:

Viabiliza a existência de um sistema de livre acesso à informação ambiental, útil para o exercício da cidadania plena, sem, contudo, perder sua função principal: formar cidadãos planetários, capazes de compreender que a Terra é um “ser” único e que o agir humano fundamenta-se na ética, sendo pautado no respeito, na cooperação e no amor do homem em relação ao meio ambiente e em relação a si próprio. Assim, a ética e a educação ambiental são o elo necessário para que o homem (sobre)viva na Terra.

De forma geral, a educação ambiental sozinha, descontextualizada e fragmentada não é capaz de liquidar a dívida social e histórica com o meio ambiente. Por outro lado, “a formação socioambiental dos discentes obtida pela educação ambiental integrada, é capaz de redirecionar práticas sociais, e trilhar caminhos da ressignificação ambiental, necessária à sustentabilidade ambiental” (PAULA e HENRIQUE, 2016, p. 91).

Considerando o que foi exposto no parágrafo anterior percebe-se que uma alternativa para que os discentes adquiram consciência ambiental no decorrer da realização do curso é abordar questões relacionadas ao meio ambiente de forma interdisciplinar. É pensar a interdisciplinaridade enquanto processo de integração recíproca entre várias disciplinas e campos de conhecimento com a educação ambiental. Dessa forma, alguns temas ambientais seriam estudados e discutidos em vários momentos e com enfoques diferentes, consolidando a aprendizagem. Com certeza, “uma tarefa que demanda, por parte dos docentes e de toda a escola, um grande esforço no rompimento de uma série de obstáculos ligados a uma racionalidade extremamente positivista da sociedade industrializada” (MIRANDA et al., 2010, p.12).

2.2. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade tem sido muito discutida por educadores, já que é prevista nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Como exemplo podemos citar o trabalho de Reis (2009, p.39) que entrevistou vários professores do ensino

fundamental sobre a prática da interdisciplinaridade e numa das entrevistas foi questionado por uma professora da seguinte forma: “A professora deve trabalhar a interdisciplinaridade e como é que ela vai elaborar uma prova interdisciplinar para o aluno? Isso é um problema sério”. Esse questionamento levanta somente uma questão que está relacionada à “avaliação e a interdisciplinaridade” e aí já nos deparamos com vários outros questionamentos que poderiam ser feitos e que ficariam sem resposta. Outro questionamento poderia ser em relação a operacionalização no preparo de uma aula com a participação de vários docentes, como seria a dinâmica em sala de aula?

Pensar a interdisciplinaridade enquanto processo de integração recíproca entre várias disciplinas e campos de conhecimento é sem dúvida, uma tarefa que demanda do professor um grande esforço no rompimento de uma série de obstáculos ligados a uma racionalidade extremamente positivista da sociedade industrializada. Cabe-nos voltar para uma visão integrada do meio em que vivemos (MIRANDA et al., 2010).

A necessidade de romper com a tendência fragmentadora e desarticulada do processo do conhecimento, justifica-se pela compreensão da importância da interação e transformação recíprocas entre as diferentes áreas do saber. A autora Lück (2010, p. 43) assim se expressa em relação ao conceito de interdisciplinaridade:

A Interdisciplinaridade, no campo da ciência, corresponde à necessidade de superar a visão fragmentadora de produção do conhecimento, como também de articular e produzir coerência entre os múltiplos fragmentos que estão postos no acervo de conhecimentos da humanidade. Trata-se de um esforço no sentido de promover a elaboração de sínteses que desenvolvam a contínua recomposição da unidade entre as múltiplas representações da realidade.

Conforme Miranda (2010) o sistema escolar, da forma como se encontra não favorece o trabalho em conjunto, tudo é compartimentado. Dividimos tudo e perdemos a noção do todo. “As práticas pedagógicas para os novos paradigmas da educação exigem conhecimentos metodológicos específicos, bem como novas relações com os conteúdos holísticos” (FLICK, 2008, on-line). Para Reis (2009, p. 28) “somente os professores podem ter uma participação extremamente importante no processo de romper com essa

tradição alienante e superar essa contradição histórica entre o saber e a realidade”.

2.3 Interdisciplinaridade e educação ambiental

A educação ambiental se faz necessária para formarmos cidadãos com consciência ambiental. Conforme Salles (2018, on-line) ela deve ser interdisciplinar, orientado para solução dos problemas voltados para realidade local, adequando-os ao público alvo e a realidade dos mesmos. Na constituição Federal Brasileira de 1988 no artigo 225 que trata do meio ambiente consta que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Encontramos na bibliografia várias definições de meio ambiente. Conforme o artigo 3º, da Lei de PNMA, meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

Geraldino (2014) apresentou uma proposta de definição do conceito de meio ambiente a partir da compreensão das relações ambientais específicas mantidas entre os seres não-vivos, os seres vivos e os seres humanos. Partiu da premissa que a essência do conceito deve ser inicialmente investigada sob dois aspectos: um negativo e outro positivo. Isso quer dizer que, ao questionar o que é o meio ambiente, devemos, antes de tudo, ter estabelecido a que coisa este se faz meio e, portanto, a que coisa ambiental. Percebe-se dessa forma que o conceito é amplo e profundo e que a educação ambiental como tal também não é tarefa fácil e sim complexa.

Ao questionar profissionais de educação acerca de fatores que obstaculizam a inclusão da Educação Ambiental e como transpô-los, as respostas são diretas: “Não se sabe como fazê-lo” (FLICK, 2008, on-line). É possível verificar no discurso da entrevistada, obstáculos psicossociológicos e culturais, que, segundo Fazenda (1994, p.54) citada por Flick (2008) pode ser explicados da seguinte forma:

Várias são as causas que podem provocar essa atitude: um desconhecimento do real significado do projeto interdisciplinar, que muitas vezes é tomado estritamente em seu aspecto metodológico; a falta de formação específica para esse tipo de trabalho, constituindo-se este, no principal obstáculo à eliminação das barreiras entre as pessoas; a acomodação pessoal e coletiva, pois toda a mudança requer uma nova sobrecarga de trabalho, um certo medo em perder prestígio pessoal, pois o espírito interdisciplinar, chega até o anonimato. O trabalho de um (embora talvez até mais valorizado do que num sistema tradicional), anula-se em favor de um objetivo maior.

Um dos grandes desafios da Educação Ambiental é sua inserção na educação formal sob a ótica interdisciplinar, Miranda et al. (2010) questionam como superar este desafio. Percebe-se que é uma tarefa difícil, muito mais além da mudança de postura de professores e dirigentes como também parte da formação docente para que em suas formações tenha treinamento adequado para trabalhar de forma interdisciplinar e, em se tratando da educação ambiental, precisa ser repassado conhecimento. Os mesmos autores, na página 15 destacam que alguns desses desafios são o descompasso entre teorias, metodologias, pedagogias e aplicabilidades; a não incorporação da dimensão ambiental na formação das licenciaturas, a não adequação à lei 9597/99; a falta de compromisso político com relação a Educação ambiental por grande parte dos governantes.

2.3.1 O professor e a interdisciplinaridade com a educação ambiental

Pensar a interdisciplinaridade enquanto processo de integração recíproca entre várias disciplinas e campos de conhecimento é sem dúvida, uma tarefa que demanda, de nossa parte, quanto docente, de um grande esforço no rompimento de uma série de obstáculos ligados a uma racionalidade extremamente positivista da sociedade industrializada. Cabe-nos voltar para uma visão integrada do meio em que vivemos (MIRANDA, 2010). Conforme salientam OMETTO et al. (2013, p. 769).

A implementação da educação ambiental, de modo interdisciplinar, nos diversos níveis de ensino, além de ser uma exigência legal é um desafio por que exige esforços de várias áreas e, em se tratando dos Institutos Federais que são responsáveis pela formação técnica, tecnológica e profissional isto se torna mais imperativo, uma vez que a demanda do setor produtivo está cada vez mais atrelada a temática ambiental, sem desconsiderar a sociedade que cada vez mais se

interessa por produtos que tenham sido obtidos com responsabilidade ambiental.

O enfoque interdisciplinar na educação apresenta-se como superação da fragmentação do conhecimento como é realizado atualmente, em que cada unidade curricular se preocupa somente com seus conteúdos específicos sem a tentativa de relacioná-los com os conteúdos específicos de outras unidades e desta forma, o estudante passa o curso sem ter esse treinamento. Considerando a minha própria formação acadêmica e, posteriormente, como docente, percebo que enquanto alunos não visualizamos as interdependências entre os conteúdos que são ministrados no curso e, somente na atuação profissional é que começamos a integrar os conhecimentos para resolvermos problemas práticos.

A necessidade de romper com a tendência fragmentadora e desarticulada do processo do conhecimento, justifica-se pela compreensão da importância da interação e transformação recíprocas entre as diferentes áreas do saber. A inter-relação entre as diferentes disciplinas favorece o enriquecimento ao abordar um tema (BICALHO e OLIVEIRA, 2011). “No entanto, alguns professores justificam que a não utilização da interdisciplinaridade no contexto de sala de aula decorre de seu despreparo, da falta de tempo, da escola não possuir uma prática constante de execução das novas propostas e de compromisso com projetos de uma forma geral, muito menos quando direcionado à Educação Ambiental” (MIRANDA et al., 2010, p.15). Além disso, como salientam Biasibetti et al. (2015, p. 225) “grande parte dos professores encontram-se acomodados a metodologias tradicionais, lineares, descontextualizadas e distantes do cotidiano real dos estudantes, sentindo-se inseguros e incomodados com a ideia de mudança na forma de ensino e preferem continuar no isolamento da sua disciplina, trabalhando apenas com os conceitos disciplinares, os quais possuem maior domínio e conhecimento”.

Capra (1991) aponta que os docentes em função dos problemas atuais já não sabem mais como lidar com eles em suas respectivas áreas de especialização. “Evidencia-se, pois, que os inegáveis ganhos possibilitados ao homem pela especialização produzem, ao mesmo tempo, uma possibilidade de

sérios prejuízos, por falta de visão global e interativa da realidade e de interligação dessa visão com a ação” (LÜCK, 2010, p. 21).

O esforço conjunto entre professores e toda a equipe da escola, incluindo alunos num trabalho conjunto de integração das UC entre si, conectando os inúmeros conhecimentos, transcende o simples ensinar porque terá um sentido mais amplo, onde o professor e o aluno passarão a ser vistos como parte de uma grande teia de relações com o mundo, conforme exemplificam Miranda et al. (2010, p.14):

Cada professor deverá contemplar a temática ambiental dentro da especificidade de sua área, contribuindo para que cada aluno tenha uma visão mais integrada do ambiente. Ciências, Geografia e História são áreas já tradicionais na parceria desenvolvendo conteúdos relacionados ao ambiente. Porém, as demais áreas são de fundamental importância na abordagem interdisciplinar dessa temática: Língua Portuguesa poderá trabalhar com textos relacionados aos valores propostos pela Educação Ambiental; Arte através das diversificadas expressões teatro, música, sensibilizando para um ambiente de qualidade; Matemática propondo interpretação de dados estimulando a aquisição de novos hábitos de desenvolvimento sustentável como economia, racionalização, reutilização e reciclagem dos recursos naturais; Educação Física ajudando na compreensão da relação do corpo com o ambiente. Todas as áreas são importantes, pois permitem conduzir os alunos a construção do conhecimento sobre o meio ambiente ajudando-os a manifestar seu pensamento e expressá-los de forma mais consciente.

“Nesse sentido, a contribuição pedagógica para a construção de uma nova relação entre homem e meio ambiente deveria se dar por meio da inserção das questões ambientais de forma transversal, na estrutura curricular dos conteúdos tradicionais, mas enriquecida com exemplos, práticas, experiências, materiais educativos, mídias e atividades extraclasse que aproximem o estudante com o ambiente em que ele vive” (Bernardes e Prieto, 2010, p. 179).

3 RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

A apresentação e discussão dos resultados será realizada seguindo a ordem das questões do questionário aplicados aos entrevistados. Analisando a primeira questão do questionário que abordou o conhecimento sobre a obrigatoriedade da educação ambiental em todos os níveis de ensino no Brasil, 70% responderam que não tinham esse conhecimento. Um dos entrevistados relatou que apesar de não saber dessa obrigatoriedade ele compreende a “educação ambiental como tema transversal de alta recomendação”. Essa resposta vai de acordo com o que prevê a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída em 1999 (Lei n.º 9.795), que estabelece que a educação ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente e de forma transversal e interdisciplinar,

A questão número dois do questionário (APÊNDICE 01) tratou sobre o que cada um entende por educação ambiental. As respostas foram as mais diversas possíveis, procuramos dessa forma, elaborar uma tabela com a frequência com que alguns temas apareceram nas respostas (Tabela 01).

Tabela 01 – Temas relacionados a educação ambiental recorrentes nas respostas dadas pelos docentes na questão número dois do questionário.

Tema	Frequência
Uso ou conservação de recursos naturais	04
Preservação	01
Pertencimento a um meio	02
Abordagem interdisciplinar	02
Consumo racional	02
Sustentabilidade (forma direta)	03
Sustentabilidade (forma indireta)	06

Observa-se (Tabela 01) que o tema uso ou conservação de recursos naturais é que apareceu com maior frequência nas respostas, justificando o curso em que atuam, pois está relacionado ao uso e processamento de recursos naturais, porém, outras questões, como sociais e econômicas que também fazem parte do meio ambiente e que deveriam ser o foco do curso de

agroindústria não foram mencionados. Percebe-se dessa forma, que os docentes do curso de agroindústria entrevistados nesse trabalho têm uma visão muito simplista sobre o que envolve a educação ambiental.

Separou-se o tema sustentabilidade em “forma direta e indireta” (Tabela 01) pelo fato dos entrevistados escrever o termo sustentabilidade em suas respostas somente em três delas, enquanto seis entrevistados em suas respostas, indiretamente afirmam que a sustentabilidade está relacionada diretamente com a educação ambiental, como no exemplo de uma das respostas de um docente que copilamos a seguir: “ensinar aos alunos metodologias de cuidado com o meio ambiente e incentivo à medidas de ações que mantenham nossos recursos ambientais por mais tempo e com maior preservação”. Nesse conceito percebemos indiretamente uma preocupação em limitar o crescimento econômico em detrimento dos recursos naturais. De forma semelhante Cunha e Calijuri (2013, p. 123) propõem um conceito alternativo de sustentabilidade:

“Sustentabilidade é um estado dinâmico que pressupõe o equilíbrio entre os impactos impostos pelas atividades antrópicas, as perturbações ambientais advindas da própria existência do homem e a capacidade do meio ambiente de se autorregular e de se comportar de maneira elástica”.

Identificamos ainda em relação a questão número dois que em apenas duas respostas houve a preocupação em mencionar de que forma a educação ambiental deve ser abordada, um entrevistado mencionou que deve ser abordada em muitas unidades curriculares do curso técnico em agroindústria, outra resposta questiona que para formar a consciência ambiental é importante que as ações sejam recorrentes e estruturadas no decorrer do processo formativo. Nessa última resposta percebe-se que indiretamente o entrevistado afirma que é necessário tratar esse assunto de forma integrada e não apenas numa unidade curricular específica como propõe a Lei n.º 9.795. Autores como Miranda et al. (2010) e Bernardes e Prieto (2010) também entendem que a educação ambiental deva ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente e interdisciplinar e não a partir de uma disciplina específica.

Ainda em relação às respostas fornecidas na questão 02, transcrevemos três que achamos as mais completas:

1) “Educação ambiental é o processo de formação de cidadãos que se preocupam com os problemas ambientais e apresentem aptidão para melhor conservar e preservar os recursos naturais. Também diz respeito a construção de valores sociais e atitudes que se voltem a sustentabilidade, com consequente melhoria da qualidade de vida da população”;

2) “Entendo a educação ambiental como um tema transversal que deve permear todas as unidades curriculares. Educar ambientalmente o aluno é fazê-lo entender que os recursos naturais não são renováveis em tempo humano, por isso precisamos usar os recursos naturais de forma racional, fazer reuso, reciclagem, etc.”;

3) “Educação ambiental na minha concepção é o conjunto de investimentos educacionais realizados no processo educativo de um cidadão para que tome consciência de sua condição no mundo, no sentido de compreender que ele próprio é um dos 7 bilhões de seres humanos que vivem no planeta e dele retiram os meios para sua sobrevivência. Educação ambiental, portanto, exige conhecimentos, informações e sensibilização. Conhecimentos sobre fontes de energia, recursos ambientais, bacias hidrográficas, solos, clima, produção de alimentos, geopolítica, organizações sócias, características culturais, organização do trabalho e da produção, bem como hábitos de consumo. Sensibilização no sentido de situar o educando no mundo como um ser entre outros, para que se veja como integrante e integrado ao meio ambiente e seja capaz de avaliar as consequências que seu comportamento individual tem sobre o meio como um todo”.

Estas respostas corroboram com o que salientam Bernardes e Prieto (2010, p. 179) “que conteúdos e conceitos como preservação ambiental, desenvolvimento sustentável, conscientização ecológica, não tem sentido sem uma abordagem também histórica, sociológica, filosófica, ou desprendida dos conhecimentos ministrados pelas outras Ciências, entre elas, Geografia, Biologia, Química e Física”.

Quando questionados, na pergunta número 03, para identificarem como a educação ambiental é trabalhada no curso técnico em agroindústria identificamos pontos distintos entre os docentes da área técnica e básica e,

dessa forma, resolvemos analisá-las dividindo as respostas dos entrevistados em área técnica e área básica. Dos seis docentes entrevistados da área técnica, três responderam que a educação ambiental é trabalhada em unidades curriculares específicas como “gestão e legislação ambiental” e “tratamento de resíduos” e nas aulas práticas em laboratório. Os outros três mencionaram que somente nas aulas práticas. Conforme as respostas, nas aulas práticas os discentes são ensinados a utilizar equipamentos com baixo consumo de energia, reaproveitamento de resíduos agroindustriais para novos produtos, uso consciente da água, minimização de recursos para evitar o desperdício e descarte correto. Observa-se que essas ações no nosso ponto de vista parecem estar mais relacionadas com uma tendência de mercado que busca o reaproveitamento e diminuição do desperdício para aumentar a margem de lucro e também por que de certa forma, a sociedade e os órgãos ambientais fazem essa exigência. Em relação à economia de materiais (reagentes, matéria prima, entre outros) na realização de aulas práticas ocorre pela diminuição de repasse de recursos financeiros por parte do governo federal que propriamente em relação a preocupações ambientais. Apesar das colocações acima, percebe-se que essas ações podem também conscientizar os discentes em relação a preservação ambiental.

No grupo dos docentes da área básica, três dos quatro entrevistados também afirmaram que a educação ambiental deve ser ensinada em disciplinas específicas, sendo que um entrevistado relatou que nessas as preocupações estão mais voltadas a parte da legislação e regulamentações do que propriamente a preservação do meio ambiente, sugerindo que o foco dessa unidade curricular é somente as leis e regulamentos. Somente numa resposta o docente apontou que trabalha a educação ambiental em sua UC. Os demais acham que é função da área técnica fazer essas discussões.

Fazendo um contraponto entre o que os docentes do curso em agroindústria entrevistados nesse trabalho responderam na questão 02 e na questão 03, verifica-se que entendem o que é educação ambiental, mas acreditam que ela deva ser realizada em unidade curricular específica ou somente nas unidades curriculares da área técnica do curso como alguns docentes da área básica alegaram. Por outro lado, conforme afirma Quadros (2007, p. 17):

A interdisciplinaridade nas questões ambientais aborda a visão, a contribuição das várias disciplinas (conteúdos e métodos) para construir uma base comum de complementação e explicação do problema tratado, superando a compartimentalização do ato de conhecer, provocada pela especialização do saber sistematizado, construindo uma base comum, considerando o saber popular, o conhecimento científico e o contexto cultural em que são produzidos.

Na questão número 04 do questionário o docente respondeu se ele relaciona a EA com os conteúdos da(s) UCs que ministra. Do total de entrevistados, 80% responderam que sim e o fazem de diversas formas como uso de tecnologias mais sustentáveis de processamento, aproveitamento e minimização de resíduos, técnicas analíticas menos poluentes e que gerem menos problemas aos laboratoristas, redução de impressões para as aulas. Para o docente da área de administração há uma preocupação em desenvolver ações que remetam ao tripé da sustentabilidade: econômica, social e ambiental.

Na UC de filosofia percebeu-se que o docente aborda a questão ambiental em vários temas, tais como: ética; forma como a população ocidental trata o meio ambiente; características do modelo que coloca o homem como centro do universo; relações de trabalho na sociedade capitalista e exploração de recursos naturais; individualismo, competição, satisfação das necessidades reais e artificiais que exploram os recursos naturais em excesso e geram dejetos que são devolvidos ao meio ambiente de forma inapropriada e não sustentável. Um docente da área básica respondeu que aborda questões ambientais constantemente, mas não pode dizer que “ministra” o tema com o cuidado que ele mereceria. Os docentes que responderam negativamente acham que não dá para relacionar a EA com os temas abordados em sua UC, um exemplo foi o docente da área de matemática.

As respostas da questão número 04 são contrárias as fornecidas na questão 03 onde a maioria alegou que a educação ambiental seria função de UC específica. Aqui percebemos que apesar da educação ambiental ser obrigatória para todos os níveis de ensino, ainda não faz parte dos planejamentos pedagógicos. Por exemplo, Carvalho et al. (2006) sugere que com a metodologia de projeto-análise é possível construir e mobilizar diversos saberes enfocando as múltiplas experiências situacionais, atitudinais e procedimentais dos sujeitos envolvidos, que são capazes de identificar e refletir

sobre as relações e problemas socioambientais, modificando seus valores e procedimentos para a tomada de atitudes ecologicamente orientadas.

Para verificar como os docentes do curso técnico em agroindústria entendem a interdisciplinaridade elaborou-se uma tabela com alguns temas que surgiram de forma recorrente nas respostas da questão número 05, conforme pode ser observado na Tabela 02.

Tabela 02 – Temas relacionados ao conceito de interdisciplinaridade que surgiram nas respostas da questão número 05 do questionário.

Tema	Frequência
Conteúdos/temas comuns entre UC(s)	04
Trabalhar temas de maneira integrada	04
Interligar conhecimentos de uma UC com outra.	03
Correlação de assuntos entre UC(s)	03
Interação e integração de conhecimentos	03
Articular ações com outros docentes	02
Realização de projetos envolvendo diferentes UC(s)	01

De acordo com os temas elencados na Tabela 02 pode-se afirmar que os docentes do curso técnico em agroindústria que participaram deste trabalho têm consciência e entendem o que seja trabalhar de forma interdisciplinar. Analisando os verbos citados: trabalhar, interligar, correlacionar, interagir, articular, realizar; percebe-se que todos enxergam a interdisciplinaridade como algo a ser executado, algo que necessita de ação.

Observando a Tabela 03, onde constam temas que surgiram nas respostas dadas a questão 06 do questionário (Apêndice 01). Verifica-se que 50% dos docentes acredita que não possuem capacitação para trabalhar de forma interdisciplinar e que também não receberam esse treinamento na academia. Considerando a universidade e seu compromisso com a formação de professores, Reis (2009, p. 27) “compartilha da ideia de que um sistema educativo eficiente será aquele capaz de dar educação de qualidade numa perspectiva interdisciplinar, mostrando que os conteúdos ensinados não são isolados, minimizando assim o engavetamento e a compartimentalização dos mesmos”.

Tabela 03 – Alguns temas sobre as opiniões dos entrevistados sobre a formação docente para trabalhar a questão ambiental de forma interdisciplinar abordado na questão 06 do questionário.

Tema	Frequência
Não há treinamento na formação docente na academia para trabalhar de forma interdisciplinar	05
Acha importante a capacitação docente	04
Docentes não possuem capacitação para trabalhar de forma interdisciplinar	04
Instituição poderia fornecer a capacitação necessária	01
Faltam atitudes concretas dos docente para praticar a interdisciplinaridade	01

Apesar da falta de capacitação na academia alguns acreditam que a instituição de ensino (IFSC) poderia fornecê-lo. Outros acreditam que o problema é a falta de empenho por parte dos docentes em trabalhar de forma interdisciplinar. Essa afirmação pode ser observada em respostas do tipo: “Que é preciso repensar a prática da interdisciplinaridade e encontrar alternativas que possam reunir os docentes do curso no planejamento de ações voltadas ao tema”. Alguns docentes alegam que o excesso de trabalho e atividades diversas desenvolvidas por eles na instituição inviabiliza desenvolver projetos de forma integrada e sair do plano teórico e partir para a prática.

Quando perguntamos aos docentes do curso técnico em agroindústria sobre o projeto integrador e a questão ambiental, as respostas à questão número sete foram bastante amplas mas, de forma geral, em todas as respostas verificou-se que praticamente não há integração dos diversos assuntos abordados no projeto integrador com a questão ambiental. Algumas iniciativas, principalmente naqueles trabalhos que tratam sobre o reaproveitamento e tratamento de resíduos abordam temas ambientais mas o foco principal é o econômico, técnico ou o da readequação às leis e normas vigentes e, neste sentido, reconhecem que a educação ambiental pode ser ampliada e aprofundada. Reconhecem também, que há grandes possibilidades de desenvolver trabalhos interdisciplinares nessa área mas, geralmente isso

ocorre por iniciativa de apenas um docente e, esse em função do que já discutimos anteriormente não se sente qualificado e treinado para aprofundar esse tema, originando trabalhos com resultados superficiais e sem impacto social. Conforme a resposta de um docente a comissão do IFSC-sustentável tenta fazer alguma integração, mas, segundo ele, ela é percebida como “externa” à sala de aula, sem o envolvimento com as UCs, ou seja, vista como uma política da instituição, mas não um objeto de ensino e aprendizagem. Em síntese, a maioria acredita que dá para incluir as questões ambientais nos projetos integradores do curso mas, que isso requer mais empenho de toda a equipe, pensar além da ementa de cada UC e que muitos não estão dispostos a isso.

Na última questão, número oito, foi perguntado como o docente avalia seu interesse, sua aptidão e experiência no trabalho interdisciplinar na questão ambiental. Apesar da maioria (80%) responder que tem interesse em trabalhar de forma interdisciplinar com a questão ambiental, ninguém relatou nenhuma experiência relacionada ao tema e muitos justificaram tal situação alegando pouco conhecimento em relação a área ambiental mas também por falta de tempo e planejamento. Como exemplo dessas justificativas transcrevemos parte de duas respostas, respectivamente: a) “Avalio que me interesse pelo trabalho voltado para a questão ambiental, mas ainda necessito expandir meus conhecimentos e experiências”; b) ”Sempre tive interesse de desenvolver trabalhos interdisciplinares. O maior limitador é o tempo e espaço para tais discussões, bem como a construção de propostas nesse nível”.

É necessário frisar nesse momento, que as experiências com interdisciplinaridade com as questões ambientais relatadas pelos docentes é bastante limitada, principalmente por parte dos docentes da área básica. Percebe-se que a equipe de docentes que trabalha nesse curso integra muito pouco os conhecimentos entre a área técnica e básica e entre UCs dentro da mesma área. Essa afirmação pode ser confirmada em respostas tais como: “posso interesse, o problema se encontra na operacionalização da integração em seus muitos temas transversais, dentre os quais se encontram os que se relacionam ao ambiente”; “abordo o tema em sala de aula mas percebo que é necessário integrar conteúdos e ações pedagógicas para efetivar a educação ambiental no curso”; “tenho interesse em trabalhar a questão ambiental mas

ainda necessito expandir meus conhecimentos e experiências, principalmente de forma interdisciplinar”.

4 CONCLUSÕES

Após análise e interpretação dos dados obtidos por meio da aplicação dos questionários pode-se concluir que a maioria dos docentes entrevistados nesse trabalho não trabalha de forma interdisciplinar integrando conhecimentos das unidades curriculares que lecionam no curso técnico em agroindústria com temas ligados ao meio ambiente. Isso ocorre por que a maioria dos docentes considera que não tem conhecimento suficiente na área ambiental para abordar temas relacionados a ela em conteúdos ministrados em suas unidades curriculares. Outro motivo apontado pelos docentes é a falta de treinamento obtido na academia para trabalhar de forma interdisciplinar.

A interdisciplinaridade é justamente a integração de áreas diferentes num mesmo tema e, dessa forma, o pouco conhecimento da área ambiental que os entrevistados justificaram poderia ser resolvido agregando um docente ou docentes que possuam qualificação na área ambiental para aprofundar a discussão em relação ao tema ambiental.

Pelas respostas dadas pelos entrevistados conclui-se também que o grupo de docentes entende o conceito de interdisciplinaridade. De forma teórica sabem como deveria ser uma aula integrando conhecimentos de diferentes áreas mas, em termos práticos, possuem pouca experiência interdisciplinar. O mesmo se observa em relatos da bibliografia, muito se discute e escreve sobre o tema mas relatos com experiências exitosas são escassos.

O fato de não termos tido nenhum relato explícito de experiência interdisciplinar em sala de aula, somente nas aulas práticas pela menção de economia de materiais, evidencia-se que a partir da equipe de docentes entrevistada nesse trabalho que o curso de agroindústria necessita treinar em seus docentes habilidades para conseguir realizar a interdisciplinaridade e melhorar a formação dos egressos.

Apesar da maioria dos docentes entrevistados entender o que é educação ambiental e entender sua importância somente falam de forma superficial em suas UCs sem se aprofundarem no tema seja por falta de conhecimento ou inclusão no planejamento da aula.

Viabilizar uma prática interdisciplinar pressupõe mudanças de postura

dos docentes e dirigentes, bom como do projeto pedagógico do curso. As atividades interdisciplinares necessitam ser planejadas e organizadas de tal forma para que todos os segmentos tenham condições de questionar, discutir, analisar, opinar, decidir e participar da execução e avaliação dessas atividades. Neste sentido, uma alternativa seria a formação de grupos de estudo incluindo docentes, discentes, técnicos administrativos e dirigentes para refletirem mais sobre a proposta interdisciplinar, planejar palestras com pessoas especializadas sobre o assunto, debates sobre temas relacionados a educação ambiental para viabilizar ações interdisciplinares entre as unidades curriculares do curso técnico em agroindústria.

REFERÊNCIAS

- AGRA FILHO, Severino Soares. Política ambiental e gestão ambiental. In: CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes. **Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 695-715.
- AUGUSTO, T.G.S.; CALDEIRA, A.M.A. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.12, p.139-154, 2007.
- BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira; PRIETO, Élisson Cesar. Educação ambiental: disciplina versus tema transversal. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – FURG**. v. 24, janeiro a julho de 2010. Disponível em: <<https://seer.furg.br/remea/article/viewFile/3891/2321>>. Acesso em: 12/02/2018.
- BIASIBETTI, Luana; TREVISAN, Mario Luiz; NISHIJIMA, Toshio; PERES, Paulo Edelvar Correa. A concepção dos educadores sobre a temática de educação ambiental na escola: dificuldades e desafios. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 14, n. 2, mai-ago. 2015, p. 220-237.
- BICALHO, Lucinéia; OLIVEIRA, Marlene de. A teoria e a prática da interdisciplinaridade em Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciências da Informação**, Belo Horizonte, v.16, n.3, p.47-74, jul./set. 2011.
- 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 12/02/2018.
- CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 1991. p. 22.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 256p. (Coleção Docência em formação).
- CUNHA, Davi Gasparini Fernandes; CALIJURI, Maria do Carmo. Atribuições da engenharia ambiental e seu papel para a sustentabilidade. In: CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes. **Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 695-715.
- FLICK, Maria Esther Pereira. CENED - Centro Nacional de Educação Ambiental: **Educação Ambiental e formação de professores**. Disponível em: <<http://www.cenedcursos.com.br/meio-ambiente/educacao-ambiental-e>>

formacao-de-professores/>. Acesso em: 29/01/2018. Publicado em: 09/04/2008.

GERALDINO, Carlos Francisco Gerencsez. Uma definição de meio ambiente. **GEOUSP – Espaço e Tempo** (Online), São Paulo, v. 18, n. 2, p. 403-415, 2014. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/84540>. Acesso em: 10/01/2018.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200p.

Kruel, Alexandra Jochims. Ignacy Sachs – uma voz sempre atual na sociedade. In: VI Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD. Florianópolis, 23 a 25 de maio de 2010.

LASSU – Laboratório de sustentabilidade. Pilares da Sustentabilidade. Disponível em: <<http://www.lassu.usp.br/sustentabilidade/pilares-da-sustentabilidade/>>. Acesso em: 10/07/2017.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

MENEZES, Uiara de; Gomes, Cláudia; TOMETICH, Patrícia. **As práticas de inovação tecnológica orientadas para o desenvolvimento sustentável das indústrias químicas e o seu desempenho**. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/sustentabilidade/?p=233>>. Acesso em: 10/01/2018. Publicado em: 29/04/2013.

MIRANDA, Fátima Helena da Fonseca; MIRANDA, José Arlindo; RAVAGLIA, Rosana. Abordagem Interdisciplinar em Educação Ambiental. **Revista Práxis**, n.4, p.11-16, 2010.

OLIVEIRA SANTOS, Adriana Paula; RAPOSO, Áurea Luiza; FARTES, Vera Lúcia Bueno. **Ecopráticas na EPT: desenvolvimento, meio ambiente e sustentabilidade**. Maceió: IFAL, 2011. 92p. (Série novos autores da EPT).

OMETTO, Aldo Roberto; GUELERE FILHO, Américo; PERES, Renata Bovo. Gestão ambiental de empresas. In: CALIJURI, Maria do Carmo; CUNHA, Davi Gasparini Fernandes. **Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 767-789.

PAULA, Joaracy Lima de; HENRIQUE, Ana Lúcia Sarmento. Educação ambiental na educação profissional: caminhando em direção à formação humana integral. **Revista Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 2, nº. 05, p. 83-92.

QUADROS, Alessandra de. Educação ambiental: iniciativas populares e cidadania. Monografia (Especialização de Pós- Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, 46p. 2007.

RAMOS, Edith Maria Barbosa; CAMINHA, Daniel Peres; CORDEIRO, Rhonmiryo Bastos; SILVA, Sidney Kalil da; SILVA, Tássia Carla Wolff. O direito ambiental e os princípios da sustentabilidade: uma breve análise histórico-jurídica. **Revista Científica do Centro de Estudos em Desenvolvimento Sustentável da UNDB**, v.1, n.4, 2016.

REIS, Marlene Barbosa de Freitas. Interdisciplinaridade na prática pedagógica: um desafio possível. **Revista de Educação, Linguagem e Literatura da UEG-Inhumas**, v. 1, n. 2, outubro de 2009.

RUA, Emílio R.; SOUZA, Paulo Sérgio Alves. Educação Ambiental em uma Abordagem Interdisciplinar e Contextualizada por meio das Disciplinas química e Estudos Regionais. **Química nova na Escola**, Rio de Janeiro, v. 32. nº 2. 2010.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993.

SALLES, Carolina. **Meio ambiente e educação ambiental nas escolas públicas. Disponível em:**

<<https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/artigos/112172268/meio-ambiente-e-educacao-ambiental-nas-escolas-publicas>>. Acesso em: 07/03/18.

Vaz, Marta; ARAUJO JÚNIOR, José Pires de. Os três pilares da sustentabilidade. **Revista Tecnologia Gráfica**, v. 78, 07 de Julho de 2011.

Disponível em:

<http://www.revistatecnologiagrafica.com.br/index.php?option=com_content&id=2183:os-tres-pilares-da-sustentabilidade>. Acesso em: 08/01/18

ZOUVI, Cristiane Lengler; ALBANUS, Livia Lucina Ferreira. **Ecopedagogia: educação e meio ambiente**. Curitiba: InterSaberes, 2013. 145p. (Série Pedagogia Contemporânea).

**APÊNDICE 01 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS DOCENTES DO CURSO
TECNICO EM AGROINDÚSTRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO
DO IFSC - CÂMPUS SMO PARA ESTUDAR COMO OCORRE A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL NO CURSO.**

Nome: _____

Disciplina: _____

Tempo de atividade docente no IFSC: _____

1) Você tem conhecimento sobre a obrigatoriedade da educação ambiental em todos os níveis de ensino?

() Sim () Não

2) O que você entende por educação ambiental?

3) Como você identifica que a educação ambiental é trabalhada no curso técnico em Agroindústria?

4) Você relaciona a educação ambiental com os conteúdos da(s) unidades curriculare(s) que ministra?

() Sim () Não

Se sim, de que forma é realizada essa relação? E se não, por quê?

5) O que você entende por interdisciplinaridade?

6) Como você analisa a questão da formação docente para o trabalho interdisciplinar com a educação ambiental?

7) Qual a sua opinião sobre as atividades integradoras do curso técnico em alimentos para o trabalho interdisciplinar na questão ambiental?

8) Como você avalia o seu interesse, aptidão e experiência no trabalho interdisciplinar na questão ambiental?

**APÊNDICE 02 – INSTRUMENTO PARA ESTUDO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
E A INTERDISCIPLINARIDADE COM O TEMA NO CURSO TÉCNICO EM
AGROINDÚSTRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Instituto Federal de Santa Catarina
Especialização em Formação Pedagógica para a Docência na Educação
Profissional e Tecnológica
Trabalho de Conclusão de Curso
Dolores Wolschick
Caro(a) docente:**

Este questionário faz parte de um trabalho de pesquisa desenvolvido no curso de Especialização em Formação Pedagógica para a Docência na Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Santa Catarina, sob a orientação da professora Dra. Fabiana Besen Santos, que tem como objetivo Analisar a interdisciplinaridade na prática docente com a questão ambiental no curso técnico em agroindústria Integrado ao Ensino Médio do Câmpus de São Miguel do Oeste do IFSC.

Você está sendo convidado(a) a participar, voluntariamente, da pesquisa acadêmica acima apresentada, da qual poderá desistir de participar a qualquer momento sem qualquer prejuízo e sem precisar dar explicações. Não haverá remuneração de qualquer espécie para participação na pesquisa, bem como despesas decorrentes com esta participação. Nenhuma de suas respostas oferecerá qualquer risco para a sua integridade física, mental, social ou moral, uma vez que o conteúdo obtido terá tratamento institucional e não pessoal.

Sua identidade será preservada, porém, deverá ser registrada para possibilitar a organização dos dados coletados, bem como para que seja possível a confirmação e eventual aprofundamento, caso necessário, das informações obtidas. O sigilo de sua identidade será garantido pela pesquisadora, que se compromete a não divulgá-lo sob nenhuma hipótese ou alegação.

Peço, que autorize o uso das informações que você der. Para isso, preencha o quadro abaixo.

- () Autorizo que Dolores Wolschick utilize as informações por mim fornecidas em seus trabalhos acadêmicos.
() Não autorizo que Dolores Wolschick utilize as informações por mim fornecidas em seus trabalhos acadêmicos.

Agradecida.
Dolores Wolschick

Contato: dolores.wolschick@ifsc.edu.br