

INTERDISCIPLINARIDADE E A PRÁTICA PROFISSIONAL: desafios no ensino médio integrado

INTERDISCIPLINARITY AND PROFESSIONAL PRACTICE: challenges in integrated secondary education

Jéssica de Góes Bilar - IFFar¹
Luan Zimmermann Bortoluzzi - IFFar²
Renato Xavier Coutinho - IFFar³

RESUMO

O objetivo deste trabalho é relatar a implementação de um projeto interdisciplinar visando à formação técnica de nível médio ofertada em um Instituto Federal do Rio Grande do Sul, no curso técnico integrado de agropecuária. Foi abordado o tema Soluções Ambientais Sustentáveis, a fim de que os alunos criassem projetos que estivessem assegurados na prática profissional e também que contemplasse as áreas básicas e técnicas, tendo como exigência a interdisciplinaridade. O projeto foi desenvolvido em três etapas e utilizou da pesquisa-ação como método de pesquisa. Assim foi possível verificar, a partir de atividades interdisciplinares realizadas, um maior interesse dos alunos pelo ensino através de projetos, bem como uma maior preocupação quanto ao meio ambiente, o que mostra que atividades de cunho interdisciplinar contribuem em despertar maior responsabilidade quanto ao papel que o futuro técnico em agropecuária tem com o meio ambiente e suas relações.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente; Ensino médio técnico; Formação profissional.

ABSTRACT

The objective of this work is to report the implementation of an interdisciplinary project aiming at the technical training offered at a Federal Institute of Rio Grande do Sul, in the integrated technical course of agriculture and livestock. The theme Sustainable Environmental Solutions was approached, so that the students create projects that were assured in the professional practice and also that contemplated the basic and technical areas, having as a requirement the interdisciplinarity. The project was developed in three stages and used the action research as a research method. Thus, it was possible to verify, from interdisciplinary activities carried out, a greater interest of students in teaching through projects, as well as a greater concern about the environment, which shows that interdisciplinary activities contribute in awakening greater responsibility for the role that the future technical in agriculture has with the environment and its relations.

KEYWORDS: Environment; Technical secondary education; Professional qualification.

DOI: 10.21920/recei72018411397409
<http://dx.doi.org/10.21920/recei72018411397409>

¹Licenciando em Química pelo IFFar. E-mail: jessicaiffsvs@gmail.com / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7164-8571>

²Licenciando em Ciências Biológicas pelo IFFar. E-mail: luanbortoluzzi97@gmail.com / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3264-026X>

³Doutor em Educação pela UFSM. Docente do IFFar. E-mail: renato.coutinho@iffarroupilha.edu.br / ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6602-2120>

INTRODUÇÃO

Quando se fala em “Ensino Médio Integrado” pensa-se primeiramente em uma instituição que favoreça uma educação unitária, centrada na formação profissional e intelectual, ao contrário do que muito ainda acontece, que é a dualidade na educação integral, muitas vezes focada somente no trabalho. Logo, surge a necessidade de desenvolver ações que possam realizar a integração entre trabalho e educação, pois de acordo com Ramos (2008) uma educação unitária pressupõe que todos tenham acesso aos conhecimentos, à cultura e às mediações necessárias para trabalhar e para produzir a existência e a riqueza social.

Um dos principais modelos de ensino médio integrado, visando a formação técnica profissional são os Institutos Federais, criados em 2008 a partir dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), antes escolas agrotécnicas federais e escolas técnicas vinculadas às universidades. Segundo o Portal da Rede Federal do MEC em 2016, totalizaram-se 644 campi em funcionamento, sendo 38 Institutos Federais em todos os estados, além da rede ainda ser formada por instituições que não aderiram aos Institutos Federais, mas também oferecem educação profissional em todos os níveis.

O conceito de integração, o qual está contido na proposta de Ensino Médio Integrado, ultrapassa sua dimensão pedagógica e alcança a dimensão política da formação humana (ARAÚJO; DA SILVA, 2017). Diante disto, torna-se importante discutir e implementar uma educação unitária, que vise a formação de cidadãos preparados para o mundo do trabalho não como uma mão-de-obra, mas sim indivíduos com uma formação intelectual, baseada numa educação de qualidade.

Pensando nessa educação de qualidade e unitária, o qual o ensino médio integrado dos Institutos Federais podem ofertar, Grabowski (2006) diz que:

[...] o curso técnico de nível médio possui um significado e um desafio para além da prática disciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar, pois implica um compromisso de construir uma articulação e uma integração orgânica entre o trabalho como princípio educativo, a ciência como criação e recriação pela humanidade de sua natureza e cultura, como síntese de toda produção e relação dos seres humanos com seu meio (p. 09).

Logo, há de se pensar em ações que possam ser usadas como uma estratégia educacional com o intuito de favorecer a contextualização, flexibilização e integração entre a teoria e o mundo do trabalho, fundamentos essenciais para a formação dos estudantes. Diante disto, implementa-se uma proposta de ensino médio integrado com ênfase na pesquisa, onde os discentes possam aplicar na sua prática profissional aquilo que lhes é ensinado na educação básica.

Neste contexto, aponta-se como exemplo a Prática Profissional Integrada (PPI), dos cursos técnicos integrados, pois segundo o Art.14. da Instrução Normativa nº 002, de 18 de fevereiro de 2013, “a Prática Profissional Integrada, nos cursos integrados, deverá, direta ou indiretamente, articular tanto as disciplinas/componentes curriculares da área técnica quanto da área básica” (IFFAR, 2013, p. 03).

Portanto, a PPI prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico, a qual possibilita ao estudante enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias de cada habilitação profissional de técnicas e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio. Deste modo, salientamos a importância de discutir no espaço escolar temas que

abordem de maneira interdisciplinar essa proposta de ensino integrado focado na prática profissional, que em acordo com Santos (2007), a interdisciplinaridade é uma forte aliada para o êxito das comunidades escolares que desejem ofertar o curso médio e o curso técnico integrados.

Diante ao que foi discutido anteriormente, ressalta-se a abordagem do tema “Meio ambiente” dentro do espaço escolar, haja vista suas implicações nos aspectos sociais e econômicos, pois esta surge como uma oportunidade de aliar os conhecimentos teóricos e práticos das disciplinas técnicas e básicas. Conforme os PCN, a perspectiva ambiental consiste num modo de ver o mundo no qual se evidenciam as interrelações e a interdependência dos diversos elementos na constituição e manutenção da vida. À medida que a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos (BRASIL, 1997, p. 173).

Esse descaso para com o Meio Ambiente é uma realidade do Brasil, pois se formos analisar em um contexto histórico, a colonização do nosso país já começara de forma exploratória dos nossos recursos, com o maior descaso por nossos recursos naturais. Além disso, a ideia errônea que muitos brasileiros têm sobre haver recursos inesgotáveis no território brasileiro, acarreta em mais danos ao nosso ambiente (DE JESUS; RODRIGO, 2011).

Desta forma, a busca por soluções ambientais sustentáveis assume um papel muito importante, em todas as áreas de conhecimento, pois ao tratar das questões ambientais não se deve abordá-la de maneira isolada e descontextualizada. Logo, trabalhar situações reais é imprescindível para que os sujeitos se percebam parte do meio e sintam-se por ele responsáveis, já que o respeito ao meio ambiente se constrói em um fazer e pensar diários (PAULA; HENRIQUE, 2016).

Com base nisso, ao unir a Educação Ambiental (EA) com a Interdisciplinaridade, é possível que ocorra uma renovação na organização dos conteúdos escolares. Trata-se, então, de tirar a escola de seu território cômodo, e levá-la rumo a novos modos de compreender, ensinar e aprender (DE MOURA CARVALHO, 2017). Logo, ao se utilizar de atividades interdisciplinares relacionadas à EA, estamos possibilitando a desconstrução de práticas educacionais tradicionais (DE SOUZA COIMBRA, 2012), atividades essas que quando utilizadas com alunos de um curso técnico em agropecuária, possibilita que os mesmos reflitam sobre a ligação e importância que essas ferramentas têm em sua formação profissional.

Portanto, a partir do reduzido número de trabalhos que relatem experiências de ensino médio integrado e as dificuldades de conciliar a teoria e a prática no espaço escolar, o presente trabalho tem como objetivo investigar o processo de construção de uma prática profissional integrada em um curso técnico de nível médio integrado em um Instituto Federal Farroupilha do Sul do Brasil, por meio do relato de experiência de um projeto interdisciplinar que teve como tema “Soluções Ambientais Sustentáveis”, apontando as respectivas etapas e percepções do processo. Além disso, a proposta buscou contribuir para a formação integral dos estudantes, aliando os conhecimentos das disciplinas básicas e técnicas que contemplam o currículo do curso.

MATERIAIS E MÉTODOS

ESTUDO REALIZADO E ABORDAGEM UTILIZADA

A presente pesquisa utilizou o método qualitativo indutivo do tipo pesquisa-ação. A pesquisa qualitativa, segundo Gerhardt; Silveira (2009) é definida como sendo a que não se

preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social e de uma organização e, o método indutivo, segundo Marcone; Lakatos (2009) é:

Um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas. Portanto, o objetivo dos argumentos indutivos é levar a conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo do que o das premissas nas quais se basearam (MARCONE; LAKATOS, 2009, p. 86).

A pesquisa-ação segundo Engel (2000) possibilita ao pesquisador transformar não só a área educacional, mas também qualquer ambiente de interação social em objetos de pesquisa, sendo então, a pesquisa-ação, um instrumento ideal para uma pesquisa relacionada à prática. Logo, a pesquisa-ação pode ser inserida em qualquer ambiente onde se tenha um problema, tendo como envolvidos pessoas, tarefas e procedimentos.

SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos da pesquisa foram 350 estudantes, incluindo todos os alunos do primeiro, segundo e terceiro ano, totalizando 13 turmas, bem como 50 professores das áreas básicas e técnicas, atuando como orientadores da atividade. Todos os participantes são do Curso Técnico Integrado em Agropecuária de um Instituto Federal Farroupilha do Sul do Brasil.

COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A coleta dos dados foi realizada através de diários de campo, avaliação integrada e análise da elaboração de uma revista digital, a partir dos resumos coletados referentes aos subtemas de cada grupo e observação através de roteiro específico, com o intuito de registrar todas as etapas da pesquisa. Os diários de campo abordaram respectivamente a relevância do tema de cada grupo, os materiais utilizados, participação total dos integrantes do grupo e o domínio sobre o assunto abordado.

Segundo Thiollent (2011) a coleta de dados na pesquisa-ação nem sempre é utilizada de questionários, pois quando a estruturação de cada grupo (sujeitos) da pesquisa está organizada de forma que seja fácil a realização de discussões, é possível obter informações sem o uso de questionários individuais. Com base nos dados coletados, o diário serviu para fazer o registro da narrativa das pessoas que compõem os grupos, evitando, sempre que possível, impressões pessoais.

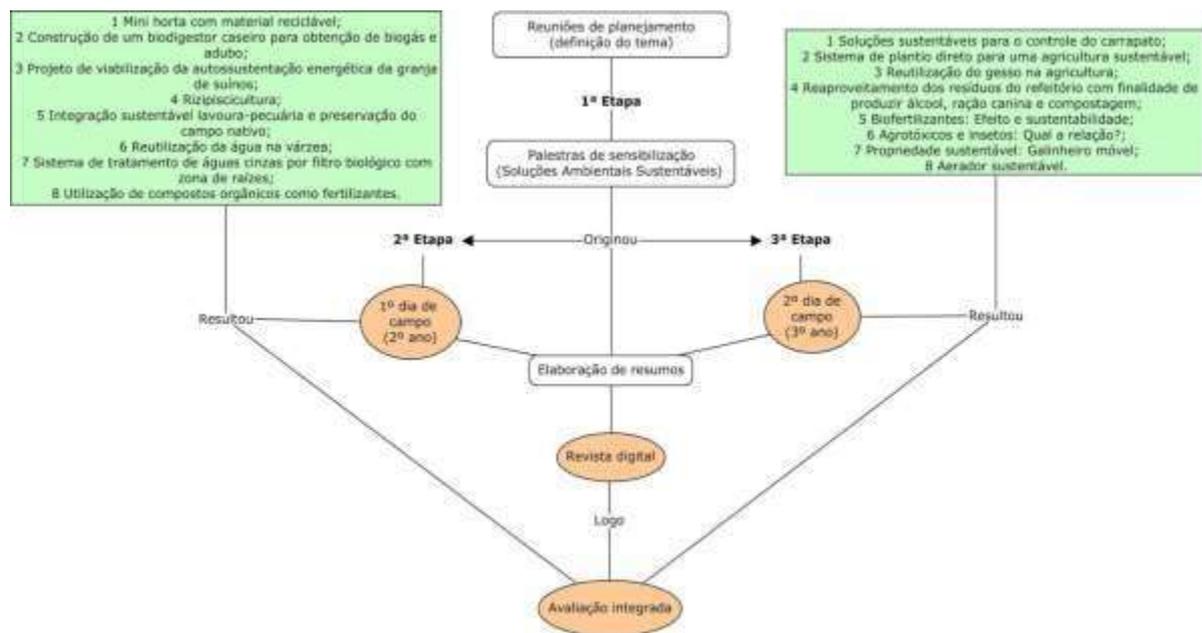
ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA

As ações do projeto foram desenvolvidas em três etapas: palestras sobre o tema e dias de campo interno e externo. O tema geral do trabalho (soluções ambientais sustentáveis) foi selecionado pelos professores, porém os subtemas das estações dos dias de campo foram escolhidos pelos alunos após as palestras. Além disso, cada grupo foi orientado, obrigatoriamente, por um professor da área básica e um da área técnica.

As palestras sobre o tema serviram para sensibilizar os alunos quanto às soluções ambientais sustentáveis, e também questionar e problematizar situações reais vivenciadas pelos

mesmos. O dia de campo interno teve como objetivo apresentar os trabalhos feitos pelos alunos do segundo aos alunos do primeiro e terceiro ano. Já o dia de campo externo visou apresentar o campus para um público visitante, nesta etapa os alunos do terceiro ano apresentam os subprojetos desenvolvidos em cada setor do campus. Essas atividades de campo são uma metodologia bastante utilizada nos cursos da área rural, pois buscam aproximar os conhecimentos abordados em sala de aula das atividades práticas no campo.

Com o intuito de facilitar o entendimento acerca da organização da atividade, abaixo segue um fluxograma com cada etapa e ordem das atividades.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme abordado no início deste trabalho, o ensino integrado, muitas vezes, se torna dualista, fazendo com que o ensino dado aos alunos sobre as disciplinas técnicas e propedêuticas sejam totalmente distintas, o que acaba por acarretar na formação de um aluno que não vê a importância e ligação entre o ensino preparatório e profissionalizante com seu futuro pessoal e profissional. Essas situações foram vivenciadas durante a pesquisa, principalmente nas etapas de preparação dos subprojetos interdisciplinares, os quais causaram muitas dúvidas e dificuldades tanto aos alunos, quanto aos professores envolvidos, situações essas que serão explanadas ao longo da discussão.

Os resultados aqui apresentados sobre esta atividade interdisciplinar mostrarão, de forma reflexiva, as percepções feitas pelos autores da pesquisa durante as palestras e a apresentação dos grupos, o que possibilitou aos envolvidos vivenciar uma prática interdisciplinar efetiva visando à formação técnica de nível médio.

CONSTRUÇÃO DA PROPOSTA

A primeira etapa da PPI foi realizada em um sábado letivo, a qual serviu como sensibilização para a proposta, onde os professores de diferentes áreas de conhecimento

apresentaram, para todos os alunos do curso, diferentes olhares acerca da temática. Os assuntos abordados pelos professores em forma de palestra foram:

1. **Consumismo:** Duas professoras apresentaram o consumismo como sendo um dos principais causadores do acúmulo de lixo em escala mundial. Também apresentaram soluções sustentáveis para a redução do consumo desnecessário, demonstrando exemplos de reciclagem e reutilização de materiais descartáveis ou em desuso.
2. **Pegada Ecológica:** Um professor da área técnica abordou a pegada ecológica com o objetivo de explicar o significado e aplicação da mesma no nosso dia-a-dia, mostrando na prática, a partir de cálculos, como podemos reduzir o nosso impacto no meio ambiente.
3. **Consumo de água na agropecuária:** Já que a agropecuária depende significativamente da água para sua produção, um professor demonstrou formas de economizar esse recurso natural que em algumas regiões está escasso. Um dos focos foi o quanto se gasta e o quanto se pode economizar água em relação aos bovinos de corte e de leite.
4. **Guerras pela água:** Como base histórica e geográfica, o professor apresentou o quão importante a água é em nossas vidas, quantas guerras foram e ainda são desencadeadas pela posse de regiões abundantes em água.

Além disso, durante todo o tempo das falas ocorreu à interação dos professores com os alunos, fazendo questionamentos e até mesmo um Quiz. Conforme Bulgraen (2010) diz em seu artigo, o docente tem nas mãos a responsabilidade de agir como sujeito em meio ao mundo e de ensinar para seus educandos o conhecimento acumulado historicamente, dando-lhes a oportunidade de também atuarem como protagonistas na sociedade.

Ao final das palestras foram dadas orientações aos alunos quanto às próximas etapas do projeto. Primeiramente, foi pedido para que cada turma formasse dois grupos e escolhessem seus professores orientadores, um da área básica e outro da técnica, após isto foi exigido que cada grupo produzisse um resumo sobre o seu subtema escolhido e enviasse dentro do prazo estipulado, pois após o recebimento destes resumos seria elaborada uma revista digital. Por último, foi definido que haveria uma avaliação integrada de múltipla escolha, a qual abordaria todos os subtemas da PPI.

DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DOS SUBPROJETOS

Após as palestras de sensibilização os alunos dos segundos e terceiros anos dividiram-se em grupos, dois grupos por turma, totalizando assim 16 subprojetos, sendo oito grupos do segundo ano e oito grupos do terceiro ano. Estes subprojetos foram organizados em dias de campo, resultando na segunda etapa (dia de campo interno) e na terceira etapa (dia de campo externo). Em todas as etapas foi estipulado que o tempo de apresentação de cada subprojeto era de 20 minutos, mais 10 minutos para o deslocamento aos subprojetos, distribuídos em diferentes setores do campus.

Na segunda etapa (dia de campo interno) os alunos do segundo ano apresentaram subprojetos aos alunos dos primeiros e terceiros anos. Neste caso os alunos do terceiro ano auxiliaram os alunos do primeiro ano no deslocamento das diferentes estações distribuídas pelo campus. No quadro (Quadro 1) abaixo verifica-se os subtemas abordados, bem como as disciplinas contempladas em cada subprojeto.

Quadro 1: Subprojetos desenvolvidos pelos alunos do segundo ano.

Subprojetos apresentados	Disciplinas contempladas
Mini horta com material reciclável.	Biologia, Química, Matemática, Agricultura I e Solos.

Construção de um biodigestor caseiro para obtenção de biogás e adubo.	Biologia, Química, Física, Sociologia, Infraestrutura I e Solos.
Projeto de viabilização da autossustentação energética da granja de suínos.	Biologia, Química, Matemática, Física, Zootecnia I e Infraestrutura I.
Rizipiscicultura.	Biologia, Química, Matemática, História, Agricultura I e Solos.
Integração sustentável lavoura-pecuária e preservação do campo nativo.	Biologia, Matemática, Geografia, Zootecnia I e Forragicultura.
Reutilização da água na várzea.	Química, Matemática, Física, Agricultura I e Infraestrutura I.
Sistema de tratamento de águas cinzas por filtro biológico com zona de raízes.	Biologia, Química, História, Agricultura I e Infraestrutura I.
Utilização de compostos orgânicos como fertilizantes.	Biologia, Química, Física, Sociologia, Agricultura I e Solos.

Já a terceira etapa (dia de campo externo) ocorreu uma atividade de extensão do projeto interdisciplinar, onde escolas públicas de nível fundamental da região centro-oeste do Rio Grande do Sul vieram assistir as apresentações dos subprojetos, tendo como alunos apresentadores os do terceiro ano, já os alunos do segundo ano ficaram responsáveis por auxiliar o público visitante no deslocamento dos diferentes setores do campus, onde se localizavam os subprojetos. O campus recebeu 670 visitantes de 11 municípios, entre alunos, pais e professores dessas comunidades.

De fato, através desses números é possível apontar a importância do projeto na aproximação com a comunidade externa. Neste sentido, Hennington (2005) relata que:

a relação estabelecida entre instituição e sociedade, consolida-se através da aproximação e troca de conhecimentos e experiências entre professores, alunos e população, pela possibilidade de desenvolvimento de processos de ensino-aprendizagem a partir de práticas cotidianas coadunadas com o ensino e pesquisa e, especialmente, pelo fato de propiciar o confronto da teoria com o mundo real de necessidades e desejos (p. 257).

Além disso, a aspecto de apresentar os trabalhos para pessoas que não fazem parte do contexto escolar faz com que os estudantes se preparem melhor e aprofundem seus conhecimentos sobre o tema. Tal fato contribui para a formação do futuro técnico em agropecuária, uma vez que os coloca em situações que farão parte do cotidiano da profissão conforme o perfil do egresso, tais como: atuar em atividades de extensão, assistência técnica, associativismo, pesquisa, análise, experimentações, divulgação técnica, responsabilizar-se pela elaboração de projetos e assistência técnica na área rural, entre outros.

Abaixo segue um quadro (Quadro 2) com a relação dos subprojetos apresentados ao público externo, bem como a relação que cada trabalho teve com as disciplinas básicas e técnicas.

Quadro 2: Subprojetos desenvolvidos pelos alunos do terceiro ano.

Subprojetos apresentados	Disciplinas contempladas
Soluções sustentáveis para o controle do carrapato.	Biologia, Química, Zootecnia I e Agricultura I.

Sistema de plantio direto para uma agricultura sustentável.	Biologia, Química, Geografia, Matemática, Agricultura II, Solos e Gestão Economia e Projetos.
Reutilização do gesso na agricultura.	Biologia, Química, Matemática, Solos e Agricultura II.
Biofertilizantes: Efeito e sustentabilidade	Biologia, Química, Zootecnia II e Gestão Economia e Projetos.
Agrotóxicos e insetos: Qual a relação?	Biologia, Química, História e Agricultura II.
Propriedade sustentável: Galinheiro móvel.	Biologia, Matemática, Zootecnia I, Solos e, Gestão Economia e Projetos.
Aerador sustentável.	Biologia, Física, Geografia e, Gestão Economia e Projetos.
Reaproveitamento dos resíduos do refeitório com finalidade de produzir álcool, ração canina e compostagem.	Biologia, Química, Matemática, Sociologia, Tecnologia de Alimentos e Solos.

Ao analisarmos todos os subprojetos, tanto dos segundos como dos terceiros anos, pode-se perceber que os grupos conseguiram fazer a relação entre as disciplinas. Com isto, é possível vermos a interdisciplinaridade como uma "nova" atitude frente ao conhecimento, na busca do sentido do saber, procurando superar a insatisfação que a fragmentação cria (FAZENDA, 2008, p. 100).

Entretanto, percebemos que, na maioria das apresentações, os trabalhos fizeram a relação da área técnica de seu trabalho com a área das Ciências Naturais, fazendo pouca ou nenhuma ligação com as demais áreas de ensino. Este fato pode estar relacionado à afinidade das disciplinas agropecuárias com a química, física e biologia, porém em outras etapas do processo foi possível identificar de maneira mais clara o envolvimento das outras disciplinas, tais como na elaboração dos resumos e avaliação integrada. .

Deste modo pode-se afirmar que houve uma atividade interdisciplinar, pois todas as disciplinas tinham um objetivo em comum, além de uma boa comunicação entre os professores, tanto de diferentes como de uma mesma área de ensino, porque é a partir disso que os mesmos poderão refletir e dialogar sobre como ensinar, como elaborar e desenvolver metodologias que melhorem o processo de aprendizagem dos alunos (AUGUSTO *et al*, 2004).

Resultados semelhantes com os supracitados são apresentados em um estudo feito por Dos Santos Pacheco; Tosta (2010), os quais entrevistaram alunos e professores a fim de saber quais os agentes em sua concepção são facilitadores para fazer uma atividade interdisciplinar. Dentre as respostas, a execução de eventos internos, como seminários, reuniões; a comunicação de professores de diferentes disciplinas e áreas; e um bom acesso aos professores, ou seja, um bom diálogo entre aluno-professor são fatores determinantes na eficácia de uma atividade interdisciplinar.

A relação que ocorreu entre professor-professor, professor-aluno e aluno-aluno mostrou que, embora atividades integradoras como essas acabam por não fazer parte do ano letivo das escolas, quando se tem uma efetiva participação de todos que se propuseram a participar, o ensino interdisciplinar de fato ocorre.

Apesar da atividade no todo, ter ocorrido de forma eficaz, algumas situações problema ocorridas devem ser mencionadas, possibilitando que se possa refletir e corrigir. Uma das

situações identificadas foi a pouca participação de alguns alunos na atividade proposta. Contudo, é importante salientar, que apesar dessa pouca participação de alguns discentes, seu interesse e participação nas atividades propostas na PPI, quando comparados com atividades feitas em salas de aula, se mostraram muito mais satisfatórios, fato este que foi levado em consideração pelos professores que participaram do projeto e verificado pelos pesquisadores.

Essa situação foi relatada pelos alunos e presenciada pelos autores durante todo o processo da atividade. Esse aspecto também é relatado em um estudo feito por Augusto e Caldeira (2016), os quais entrevistaram professores que relataram algumas das principais dificuldades em fazer uma atividade interdisciplinar por parte dos alunos, dentre elas estão o comportamento inadequado e a falta de visão sobre a ligação que as disciplinas têm, bem como a importância delas na sua vida cotidiana.

Essa falta de comprometimento de alguns alunos para com seus colegas é um atributo encontrado também em universitários, os quais, muitas vezes, não conseguem interagir, compartilhar e respeitar a singularidade dos demais integrantes, pois para isso é preciso autonomia e maturidade (ANASTASIOU, 2004). Logo, ao possibilitarmos que os alunos façam um experimento de cunho investigativo e interdisciplinar, dando-lhes autonomia para isso, estamos fazendo com que os mesmos vejam a importância e as dificuldades que se tem em um trabalho em grupo, fazendo com que os integrantes deem o melhor de si.

Com relação ao domínio do assunto dos respectivos subprojetos de cada grupo, pode-se dizer que a maioria dos alunos conseguiu aprender de forma efetiva e apresentar esse conhecimento interdisciplinar para o público. Isso foi evidenciado quando os mesmos explicavam e respondiam de forma clara aos questionamentos feitos pelos ouvintes e até mesmo quando algum colega ajudava outro. O que vai ao encontro com o que Monteiro; Gaspar (2007) relatam, ao constatar que os processos interativos estão relacionados à sentimentos por parte dos alunos e um deles é o de solidariedade, que nada mais é que a manifestação de comprometimento com as atividades e com o auxílio aos demais interlocutores envolvidos no processo.

Entretanto, alguns alunos, tanto do segundo, quanto do terceiro ano apresentaram dificuldades no momento de suas falas, tais como: esquecer a fala e recomeçar; esquecer a fala e utilizar um papel “cola”; deixar de forma explícita que decorou toda a sua fala, etc. Esses casos podem estar relacionados com a falta de atividades como essa no ensino fundamental, mas também em anos anteriores no ensino médio integrado. Portanto, a atividade interdisciplinar proposta, por utilizar um método de ensino investigativo, com trabalho em grupo e apresentação do conhecimento, com o tempo, ajuda a diminuir essas dificuldades que os alunos possuem desde a preparação para os estudos, o de agir de forma madura e responsável com as atividades propostas.

Portanto, a partir dessa proposta foi possível identificar que por meio dela é possível o desenvolvimento de diversos atributos fundamentais para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem dos estudos, contudo para que isso ocorra em maior escala é necessário que se pare de pensar na prática interdisciplinar como algo passageiro, que assim como outras práticas de ensino antes utilizadas, irão sair de cena dando espaço para ideias inovadoras no ensino, pois a prática da interdisciplinaridade não é algo dos últimos anos, “ela responde à própria essência do conhecimento” (POMBO, 1993, p. 05).

ELABORAÇÃO DA REVISTA DIGITAL

Como foi citado anteriormente, cada grupo deveria elaborar um resumo em formato Word, referente ao subtema abordado, após a junção de todos os resumos seria feita uma revista digital. Os resumos foram elaborados através de um modelo pré-estabelecido,

desenvolvido pelos pesquisadores da atividade e disponibilizado em um grupo de uma rede social.

Neste caso vale ressaltar que foram elaboradas duas revistas digitais, uma do segundo ano⁴ e outra do terceiro ano⁵, ambas criadas em um site online e gratuito (Joomag)⁶, de fácil acesso. Essa revista serviu para que os alunos e professores pudessem obter mais informações quanto os trabalhos desenvolvidos, bem como auxiliou os alunos para o estudo da avaliação integrada.

AValiação Integrada

Apesar dos alunos terem sido avaliados por seus professores-orientadores da área técnica e básica de forma qualitativa, durante o desenvolvimento e execução dos subprojetos, a instituição também utiliza de instrumentos quantitativos, os quais possuem um peso menor, mas fazem parte da nota final do projeto.

Deste modo, algumas questões da avaliação interdisciplinar foram elaboradas pelos estudantes do primeiro ano do ensino médio (com o auxílio de professores e alunos das licenciaturas do campus), com base no que eles visualizaram nas apresentações e no conteúdo das revistas digitais, a qual consistiu de 40 questões de múltipla escolha sobre as quatro áreas de ensino (Ciências Naturais, C. Humanas, Matemática e Linguagens) e sobre as disciplinas técnicas (Agropecuária).

Assim sendo, além de integrar as disciplinas de uma mesma área de conhecimento, as questões deveriam integrar áreas diferentes. Portanto, as questões das áreas propedêuticas deveriam conter, obrigatoriamente, assuntos relacionados às áreas técnicas e, quando possível, duas ou mais áreas básicas em uma mesma questão. Já as questões da área técnica se relacionaram no mínimo uma da área básica, desta maneira todas as disciplinas do curso foram contempladas.

Os alunos do primeiro ano foram orientados a fazer as questões com base nos dados supracitados, os quais foram disponibilizados a eles por meio de um *template*. Abaixo são mostradas duas questões abordadas na avaliação, sendo uma de Ciências Humanas e outra de Linguagens, respectivamente:

7) Ao contratar um técnico agrícola, este deve devidamente apresentar algumas qualidades, uma delas é a responsabilidade ético-moral com o trabalho a ser desenvolvido. Para isto o técnico deve preencher quais dos seguintes requisitos referente a ético-moral:

a) ser consciente de si, mas não precisa reconhecer a existência dos outros como sujeitos éticos iguais a si.

b) saber o que faz, conhecer as causas e os fins de sua ação, o significado de suas intenções e de suas atitudes e a essência dos valores morais.

c) não precisa controlar interiormente seus impulsos, suas inclinações e suas paixões, deixando-as fluir livremente.

d) dizer o que as coisas são, como são e porque são. Enunciar, pois, juízos de fato

e) ser responsável, mas não precisa reconhecer-se como autor da sua própria ação nem avaliar os efeitos e as consequências dela sobre si e sobre os outros

24) Durante milênios, as várias espécies humanas que habitavam o planeta terra, não deixaram nenhum vestígio de como estas faziam para se comunicar. Entretanto, tudo isto mudou com a

⁴<http://joom.ag/Hz6L>

⁵<http://joom.ag/i16L>

⁶https://www.joomag.com/pt_BR

Revolução Cognitiva, a qual teve como principal espécie humana a deixar vestígios de sua comunicação, o *Homo sapiens*. A partir deste momento, a história passou a ser contada, já que, inúmeros vestígios de sua comunicação foram deixados talhados em pedras e em outros materiais. Como exemplo disto, podemos citar os sumérios, os quais foram os primeiros povos a utilizar de comunicação escrita. Embora esta fosse apenas parcial, isto não era um empecilho, pois esta escrita parcial servia apenas para fins econômicos, tais como: calcular a quantia de sacos de grãos armazenados, vendidos, etc. Com base no texto e em seus conhecimentos, marque a alternativa que indique corretamente as áreas e/ou disciplinas que mais estão envolvidas com o texto.

I - Linguagens e Agricultura.

II - Ciências Naturais.

III - Ciências Exatas.

IV - Ciências Humanas.

Alternativas:

a) Apenas I e III.

b) Apenas I, II e III.

c) Apenas I, II e IV.

d) Todas.

Apesar de ter sido feita uma avaliação quantitativa, a mesma possibilitou que tanto os alunos como os professores pudessem avaliar e serem avaliados sobre o seu aprendizado durante todo o processo. E pode-se afirmar que ao utilizar instrumentos qualitativos (preparação e apresentação dos subprojetos) e quantitativos (resumo e avaliação integrada) de avaliação este processo se constituiu num ato de aprendizagem para todos os envolvidos no projeto, pois permitiu aos autores da presente pesquisa, bem como que os professores envolvidos fizessem uma auto-avaliação e reflexão sobre os métodos de ensinar e aprender na escola, pois uma avaliação deve, *a priori*, “estar mais a serviço do aluno do que a serviço do sistema” (FAZENDA *et al.*, 2010, p. 24).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos objetivos propostos de investigar o processo de construção e desenvolvimento de uma prática profissional integrada, pode-se inferir com base nos resultados que a proposta foi de fato interdisciplinar, porque envolveu professores de diversas áreas de conhecimento através de um tema comum, houve a articulação de diferentes saberes e métodos no mesmo espaço pedagógico.

A proposta contribuiu para a formação integral dos estudantes, pois rompeu alguns preconceitos de alunos e professores sobre o ensino interdisciplinar a partir de projetos. Outro aspecto relevante da atividade que reforça a importância da PPI na formação dos alunos está relacionado ao papel ativo deles no processo de ensino-aprendizagem, reunindo os saberes adquiridos ao longo do curso e construindo seu próprio conhecimento, sendo capazes de problematizar e questionar diversos temas que emergem atualmente em nossa sociedade, neste caso, a busca por soluções ambientais sustentáveis na área de agropecuária.

Por fim, percebe-se que ainda há muito que se fazer em relação ao ensino médio integrado no Brasil, sendo esta uma das propostas possíveis, a qual precisa de aprimoramentos. Portanto é necessário mais incentivo ao ensino por projetos, os quais possibilitem uma maior efetividade da interdisciplinaridade no ensino médio integrado, além de promover uma melhor formação profissional integral dos sujeitos, superando a dualidade histórica entre ensino técnico e propedêutico.

REFERÊNCIAS

- ANASTASIOU, L. G. C. *et al.* Estratégias de ensinagem. **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula, v. 3, p. 67-100, 2004.
- ARAÚJO, A. C.; DA SILVA, C. N. N. **Ensino Médio Integrado no Brasil: Fundamentos, Práticas e Desafios**. Brasília: Ed. IFB, 2017.
- 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, n. 1, p. 139-154, 2016.
- AUGUSTO, T. G. S. *et al.* Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. **Ciência & Educação (Bauru)**, p. 277-289, 2004.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Meio Ambiente**. Brasília, 1997.
- BULGRAEN, V. C. O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração do conhecimento. **Revista Conteúdo**, v. 1, n. 4, p. 30-38, 2010.
- DEJESUS, C. P. S; RODRIGUES, J. C. Inclusão De Conteúdos De Educação Ambiental Como Práticas Interdisciplinares Em Todas As Disciplinas Curriculares Nas Modalidades Básicas Do Ensino: Estudo De Caso Em Instituições Públicas Educacionais Em Araguaína-to. **Desenvolvimento regional e urbano / Carlos Augusto Machado, Airton Sieben (organizadores)**. – Goiânia : Kelps, 2011, p. 29.
- DE MOURA CARVALHO, I. C. In: **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez Editora, 2017.
- DE SOUZA COIMBRA, A. Interdisciplinaridade e educação ambiental: integrando seus princípios necessários. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 14, 2012.
- DOS SANTOS PACHECO, R. C; TOSTA, K. C. B. T; DE SÁ FREIRE, P. Interdisciplinaridade vista como um processo complexo de construção do conhecimento: uma análise do Programa de Pós-Graduação EGC/UFSC. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 7, n. 12, 2010.
- ENGEL, Guido Irineu. Pesquisa-ação. **Educar em Revista**, n. 16, p. 181-191, 2000.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes *et al.* Avaliação e interdisciplinaridade. **Interdisciplinaridade**. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade. ISSN 2179-0094, p. 23-37, 2010.
- _____. **O que é interdisciplinaridade?** – São Paulo: Cortez, 2008.
- GERHARD, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e

Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. - Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GRABOWSKI, G. Ensino médio integrado à Educação Profissional. **Boletim**, v. 7, p. 05-15, 2006.

HENNINGTON, É. A. Acolhimento como prática interdisciplinar num programa de extensão universitária Shelter as an interdisciplinary practice in a university extension program. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 1, p. 256-265, 2005.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA, Instrução Normativa Nº 002, de 18 de fevereiro de 2013. **Regulamenta a Prática Profissional Integrada nos Cursos de Nível Médio do Instituto Federal Farroupilha.** Disponível em: <http://w2.iffarroupilha.edu.br/site/midias/arquivos/2013119154234593instrucao_normativa_n%C2%B0_02_2013_-_pratica_profissional_integrada.pdf>.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da Pesquisa em Educação.** Grupo Gen-LTC, 2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed.-São Paulo: Atlas. 2009.

MONTEIRO, I. C. C; GASPAR, A. Um estudo sobre as emoções no contexto das interações sociais em sala de aula. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 1, p. 71-84, 2007.

PAULA, J. L; HENRIQUE, A. L. S. Educação Ambiental na Educação Profissional: caminhando em direção à formação humana integral. **Revista Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 2, n. 05, 2016.

POMBO, O. A interdisciplinaridade como problema epistemológico e exigência curricular. **Inovação**, VI, v. 2, p. 173-180, 1993.

RAMOS, M. Concepção do ensino médio integrado. **Texto apresentado em seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias**, v. 8, 2008.

SANTOS, E. H. A interdisciplinaridade como eixo articulador do ensino médio e do ensino técnico de nível médio integrados. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Ensino médio integrado à Educação Profissional: integrar para que**, p. 139-153, 2007.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. In: **Metodologia do trabalho científico.** Cortez, 2007.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. In: **Metodologia da pesquisa-ação.** Cortez, 2011.

Submetido em: Janeiro de 2018.

Aprovado em: Abril de 2018.