

EDUCAÇÃO INTERDISCIPLINAR, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Igor Azancort Leão ¹

Dandara Vilhena Delgado ²

Michael Luis de Nazaré Martins ³

Paulo Roberto Cardoso Da Silveira ⁴

Resumo:

Nos dias atuais, educar para o desenvolvimento sustentável representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas nas diversas formas de participação para defender a qualidade de vida. O presente trabalho visa refletir sobre uma proposta de extensão que possibilite ações educativas com o tema "sustentabilidade" em enfoque interdisciplinar junto à educação básica. Pretende-se estimular o desenvolvimento de "projetos de trabalho" na metodologia proposta pelo autor espanhol Fernando Hernandez, criando espaços de aprendizagem em interação com a comunidade escolar e do entorno. A metodologia utilizada é o resgate dos fundamentos da proposta, seus desdobramentos com ações concretas, utilizando-se como substrato a contribuição das oficinas realizadas nas escolas da rede pública estadual e municipal. Complementa-se com a análise do material coletado via questionário junto aos docentes envolvidos.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade, formação de professores, educação por projetos

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

EDUCAÇÃO INTERDISCIPLINAR, CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

¹ Aluno de graduação. igorazancort@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. vilhena.dandara@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. igor_azancort@gmail.com. Co-autor

⁴ Docente. paulosilveira@unipampa.edu.br. Orientador



Educação interdisciplinar, ciência e tecnologia para um desenvolvimento sustentável

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a palavra “Sustentabilidade” está presente no cotidiano das pessoas, podendo-se dizer que ela é uma palavra que faz parte do vocabulário dos mais diferentes segmentos sociais; porém, existem ainda muitas dúvidas sobre o seu real significado e como podemos colocá-la em prática (Reis et al. 2012).

Neste projeto, pretende-se atuar na formação da cidadania, contribuindo para a educação socioambiental, ação necessária para que transformemos nossas práticas cotidianas e cobremos dos poderes públicos, políticas capazes de promovê-las. Toma-se como público desta ação extensionista os professores e estudantes da educação básica do município de Itaqui-RS, envolvendo turmas do ensino médio e fundamental. A escolha deste público deve-se pelo momento da vida em que se encontram os estudantes, os quais se preparam para adentrar no ensino superior ou no mercado de trabalho. Nesta nova fase que se anuncia serão agentes fundamentais na projeção e execução de ações que visem o desenvolvimento sustentável (Coimbra, 2000).

Buscando a permanência das ações educativas no ambiente escolar, trabalhar-se-á com os professores no sentido de estimular inovações nas práticas pedagógicas e a gestação de projetos que envolvam a comunidade escolar e seu entorno. Para tanto, utiliza-se como referência a proposição do autor espanhol Fernando Hernandez denominada de “Projetos de Trabalho”, a qual visa integrar a comunidade escolar em torno de problemas da realidade social dos estudantes, criando espaço de aprendizagem coletiva com objetivo de propor ações concretas, seja no ambiente escolar, seja junto a comunidade do entorno.

Adota-se como elemento fundamental nestes projetos a abordagem interdisciplinar. De um lado, motivado pela imposição temática, pois a sustentabilidade socioambiental apresenta uma complexidade como objeto de conhecimento e como orientadora de práticas sociais, exigindo a contribuição de várias disciplinas do campo científico. Trata-se de objeto que surge na intersecção entre as ciências naturais e as ciências sociais, articulando aspectos da dinâmica dos sistemas naturais com aspectos relativos ao comportamento humano em sociedade, sendo, portanto, inerentemente de natureza interdisciplinar.

De outro lado, o Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UNIPAMPA – Campus de Itaqui deve constituir espaços de aprendizagem, onde a prática Interdisciplinar possa ser exercitada. Neste sentido, esta ação de extensão se coloca como possibilidade de um agir interdisciplinar em uma ação educativa que busca motivar para que também no ensino fundamental e médio novas abordagens na produção e difusão do conhecimento sejam vivenciadas.

II – Problematicando a Ação Proposta

Cada vez mais as relações sociedade-natureza são questionadas e se percebem as implicações na qualidade de vida cotidiana e na própria ameaça de destruição do planeta. O capitalismo exige a exploração intensa dos recursos naturais, mas percebe-se nitidamente as tensões geradas por esta forma de dominação da natureza, aliada a segregação de amplos contingentes populacionais da renda gerada por este sistema.

A insustentabilidade é socioambiental, pois são as relações humanas com a natureza e entre os homens que devem ser questionadas e, quiçá, transformadas. A superação das contradições do nosso modo de produzir, consumir, gerar resíduos e dejetos, gerar desperdícios, é um processo de mudança cultural e, portanto, passa obrigatoriamente pela educação. É preciso educar para a transformação. E nada mais adequado que agir junto aos jovens, envolvê-los em um debate sobre nossa sociedade e sua forma de agir em relação ao meio-ambiente. E mais, utilizar os conhecimentos técnico-científicos para que possamos desenvolver formas de produção “mais limpas” e formas de consumo sustentável.

Neste processo assumem papel fundamental os professores do ensino fundamental e médio, os quais não apenas inserem os estudantes no universo do conhecimento produzido pela humanidade, mas incidem na formação de valores, princípios morais e, certamente, na construção da cidadania ativa, onde a ação em prol da sustentabilidade socioambiental assume lugar especial. Como implicação surge o esforço de formação de professores e estudantes, buscando-se metodologias que representem “inovações pedagógicas”, as quais possam despertar novos interesses e problematizar o cotidiano das comunidades do entorno das escolas.

Neste sentido, se cabe a Universidade formar cidadãos conscientes de sua responsabilidade em relação à transformação em curso no sentido de buscar-se o que tem sido chamado de desenvolvimento sustentável, justifica-se sua ação junto à educação básica. Além disso, uma ação de extensão como esta tem um caráter formador de futuros profissionais, os quais devem ter a dimensão compreensiva dos processos socioambientais, mas também devem ter a capacidade de dialogar com a sociedade e construir novas possibilidades para viabilizar a sustentabilidade do processo de co-evolução natureza e sociedade (Townsend et al., 2006).

A Interação permanente entre universidade e sociedade pode contribuir para que aquela se aproxime dos anseios e problemas sociais, ao passo que essa possa interferir na agenda da produção de conhecimento e usufruir das potencialidades técnico-científicas (Zanon, S.R.T; Pedroza, A.T., 2012).

Neste sentido, o Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UNIPAMPA – Campus de Itaqui pode contribuir de forma a promover este diálogo e problematizar o conhecimento técnico-científico hoje gerado em seu potencial de orientar processos sustentáveis de produção e consumo, de reciclagem de materiais e proteção dos sistemas naturais em seus ciclos de funcionamento diante da geração de resíduos e dejetos.

O objetivo desta ação de extensão é desenvolver ações educativas com o propósito de formar professores do ensino médio e ensino fundamental do município de Itaqui, visando contribuir para gerar projetos inovadores de caráter interdisciplinar e práticas pedagógicas sobre a temática da sustentabilidade socioambiental. Esta

ação de formação deve alcançar também os estudantes, desafiando-os a refletir sobre a sustentabilidade socioambiental e envolvendo-os em “Projetos de Trabalho”, os quais permitirão o exercício da interdisciplinaridade e a interação com a comunidade do entorno.

III – EDUCAR POR PROJETOS – “OS PROJETOS DE TRABALHO”

Na década de 1980 o Professor da Universidade de Barcelona, Fernando Hernandez, ao ser desafiado com seu grupo de pesquisa a propor mudanças no agir escolar, desenvolve a proposta de organizar o currículo a partir de **projetos de trabalho**. Parte-se da compreensão que currículo é “aquilo que pode ser importante aprender na escola para dar sentido às diferentes “realidades” que vivemos” (HERNANDEZ, 2004) e que a forma tradicional de organização curricular por disciplinas (grades curriculares com conteúdos seqüenciais) leva a fragmentação do conhecimento e está filiada a uma concepção de que cabe a escola no itinerário de cada estudante proporcionar a ele um conjunto de conhecimentos já sistematizados e considerados verdadeiros com os quais ele poderá analisar a realidade social e exercer suas atividades profissionais.

Através dos projetos de trabalho institui-se um processo onde o educando é desafiado a buscar conhecimentos significativos para abordar o problema posto. Tais conhecimentos devem permitir a compreensão dos diferentes ângulos do problema (possibilitando que diferentes pontos de vista sejam considerados) e inspirar atividades a serem desenvolvidas com o objetivo de criar soluções possíveis ao problema. O papel do professor é a **mediação pedagógica**, pela qual ele cria situações de aprendizagem nas quais orienta a construção de sentido entre conceitos sistematizados e os elementos constituintes do problema analisado (PRADO, 2003).

2. METODOLOGIA DA AÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido, inicialmente, em parceria com professores, envolvendo prioritariamente as áreas de Ciências Naturais e Ciências Humanas do ensino médio da Escola Estadual Professora Odila Vilordo de Moraes no município de Itaqui – RS de forma piloto em 2016; em 2017 o projeto de extensão se amplia para as escolas da rede pública municipal, enfocando o ensino fundamental. Tomam-se como público-alvo, as escolas municipais Ranulfo Lacroix e Vicente Solés.

No Projeto Piloto foi realizada uma reunião de apresentação do projeto à direção e coordenação pedagógica da escola; em um segundo momento, os professores foram convidados a participar de uma mesa redonda sobre o tema “A importância de uma formação interdisciplinar a partir da educação básica com foco no desenvolvimento sustentável”, a qual contou com a participação dos professores: Dr. Cristina dos Santos Lovato, que explicou a formação da linguística em um âmbito interdisciplinar, Dr. Paulo Roberto Cardoso Silveira que trabalhou com a história da interdisciplinaridade, Dr. Jonas Anderson Simões das Neves dando ênfase na importância da sociologia na formação do cidadão e Dr. Sidnei Luís Borh Gass, partindo da experiência da geografia, destacou a importância da educação com base em um projeto, onde todas as disciplinas poderiam conversar entre si e tornar possível o ensino interdisciplinar em uma escola básica.

Os professores que aderiram ao projeto responderam a um questionário para identificar a compreensão do significado de sustentabilidade socioambiental e como tal conceito vem sendo trabalhado em suas disciplinas; com base nos resultados foram organizadas as oficinas de formação, enfatizando aspectos teóricos e

metodológicos necessários para uma abordagem interdisciplinar da sustentabilidade socioambiental, as possibilidades de inovação pedagógica e possíveis projetos a serem desenvolvidos no espaço escolar.

No caso das escolas municipais, apresentou-se a idéia para a secretária municipal de Educação e consultadas as direções das escolas, foram indicadas duas para se efetivarem as ações; foram definidas duas atividades: uma oficina junto aos professores e uma oficina de sensibilização junto aos estudantes de sexta e sétima série; a partir daí, serão organizados projetos em cada escola, os quais nortearão as ações a serem efetivadas, buscando-se a formação continuada.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

O trabalho piloto contou com 33 professores do ensino médio que aceitaram participar do projeto, assistindo as palestras, respondendo ao questionário e participando das formações.

Com as repostas do questionário foi possível analisar que cerca de 93,9% dos professores se disseram preocupados com o desenvolvimento sustentável, mas apenas 45.4% afirmaram utilizar essa temática em suas aulas. Na questão que envolve interdisciplinaridade, o caso foi bem mais grave, o resultado apontou que apenas 10% dos professores já tinham conhecimento do tema antes das palestras, havendo um equívoco entre os termos interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Após a mesa-redonda realizada e da oficina sobre sustentabilidade, observou-se o interesse dos professores pela temática e da necessidade de desenvolverem projetos no espaço escolar que possam ser utilizados como eixos orientadores do envolvimento dos estudantes, articulando as diferentes páreas de conhecimento. O processo está em andamento, mas devido a dificuldades de planejamento da escola e a situação por que passa o magistério estadual (tensões causadas pelo parcelamento de salários), as oficinas de avaliação serão retomadas agora no segundo semestre de 2017, sendo a ênfase no conhecimento da proposta dos projetos de trabalho.

No caso das escolas municipais teremos um momento de motivação, sensibilizando professores e estudantes (oficinas em conjunto) para a adoção da proposta dos projetos de trabalho e a necessidade de articular as diferentes áreas de conhecimento no sentido de propiciar uma abordagem interdisciplinar do tema da sustentabilidade socioambiental.

Como resultado temos a qualificação dos estudantes universitários na dinâmica pedagógica e o aperfeiçoamento metodológico que poderá representar um aporte para futuras ações interdisciplinares.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das oficinas de formação, pode-se identificar o grande interesse dos professores em trabalhar de forma interdisciplinar e se mostram muito empenhados com a proposta, além de tudo, podemos concluir que, há um grande déficit nas escolas com relação a investimentos financeiro e de planejamento pedagógico em criar espaços para que haja um projeto interdisciplinar na qual as disciplinas da escola possam dialogar entre si. Mas exige uma compreensão de inovar pedagogicamente, superando estas limitações e investindo na formação de professores.

5. REFERÊNCIAS

- COIMBRA, J. A. A. Considerações Sobre Interdisciplinaridade; In: Philippi Jr., A. TUCCI, C. E. M. HOGAN, D.J. e NAVEGANTES, R.; São Paulo: Signus Editora, 2000.
- HERNÁNDEZ, F. Os Projetos de trabalho: um mapa para navegantes em mares de incertezas. In: Projeto Revista de Educação (4), 2ª ed. Porto Alegre, 2004.
- MORIN, Edgar. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 11.ed.Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- PRADO, M. Pedagogia de Projetos. Série “Pedagogia de Projetos e Integração de Mídias” - Programa Salto para o Futuro, Setembro, 2003.
- REIS, L. B.; FADIGAS, E. A. A.; CARVALHO, C. E. Energia Recursos Naturais e Prática do Desenvolvimento Sustentável. Manole: 2012;
- TOWNSEND, C. R; BERGON, M; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2006, n.2, p. 442 – 477.
- ZANON, S.R.T e PEDROZA, A.T. Interdisciplinaridade e Educação; Rio de Janeiro, Cadernos do XVIII Congresso Nacional de Linguística e Filologia; N 07, 2014.