



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL UFFS
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL/PR
CURSO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO –
LICENCIATURA**

ANGELO DONIZETE RIBEIRO

**OS IMPACTOS DOS PROJETOS DE PESQUISA NA APRENDIZAGEM DE FÍSICA
DOS ESTUDANTES DA LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO
DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

LARANJEIRAS DO SUL - PR

2017

ANGELO DONIZETE RIBEIRO

**OS IMPACTOS DOS PROJETOS DE PESQUISA NA APRENDIZAGEM DE FÍSICA
DOS ESTUDANTES DA LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO
DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do grau de
licenciado em Interdisciplinar em Educação no Campo:
Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias da
Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Vivian Machado de Menezes

LARANJEIRAS DO SUL - PR

2017

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Ribeiro, Ângelo Donizete

OS IMPACTOS DOS PROJETOS DE PESQUISA NA APRENDIZAGEM
DE FÍSICA DOS ESTUDANTES DA LICENCIATURA
INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS
NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS/ Ângelo
Donizete Ribeiro. -- 2017.

46 f.

Orientador: Vivian Machado de Menezes.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo:
Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias ,
Laranjeiras do Sul, PR, 2017.

1. . I. Menezes, Vivian Machado de, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

ANGELO DONIZETE RIBEIRO

OS IMPACTOS DOS PROJETOS DE PESQUISA NA APRENDIZAGEM DE FÍSICA
DOS ESTUDANTES DA LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO
DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado como requisito para
obtenção do grau de licenciado em Interdisciplinar em Educação no Campo:
Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias da Universidade Federal da
Fronteira Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Vivian Machado de Menezes

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

12 / 12 / 2017

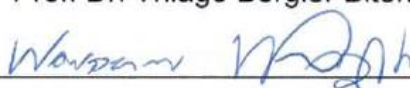
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Vivian Machado de Menezes - UFFS



Prof. Dr. Thiago Bergler Bitencourt - UFFS



Prof. Dr. Wanderson Gonçalves Wanzeller – UFFS

AGRADECIMENTOS

Gostaria de deixar os meus sinceros agradecimentos a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho:

Primeiramente, à professora e orientadora Dra. Vivian Machado de Menezes, por seu apoio e companheirismo, além de sua dedicação, competência e atenção nas revisões e sugestões, que acarretou na construção desse trabalho.

Em especial à toda a minha família, sendo aos meus pais, meu filho, esposa, e a meus irmãos, por todo amor, carinho e incentivo. Mesmo quando nem eu mesmo acreditava em mim, eles sempre estiveram ao meu lado.

Gostaria de agradecer também aos meus companheiros de projeto de Física, pelo empenho em responder os questionários e também por sua amizade dedicação e compromisso para com o projeto.

A todos os meus amigos e às pessoas que de alguma forma contribuíram e me ajudaram a chegar até aqui.

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo analisar os impactos dos projetos de pesquisa na aprendizagem de Física dos estudantes da Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias. Primeiramente, foi realizado um levantamento bibliográfico acerca dos projetos de pesquisa, contextualizando com a disciplina de Física e a Educação do Campo, onde foram realizadas análises sobre o panorama atual do ensino de Física e a realidade das escolas do campo. Para análise dos impactos dos projetos de pesquisa em Física, foi realizada uma entrevista semiestruturada, envolvendo os estudantes que participam ou participaram dos projetos de pesquisa vinculados ao curso de Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias da Universidade Federal da Fronteira Sul - *campus* Laranjeiras do Sul, onde se buscou saber a opinião dos mesmos acerca da contribuição destes projetos no processo de aprendizagem de Física e também na sua formação profissional. De acordo com os dados obtidos, percebe-se que os projetos de pesquisa contribuem de forma positiva para os acadêmicos, tanto no viés da aprendizagem da disciplina quanto na formação profissional proposta pelo curso, pois representam uma maneira de associar a teoria à prática e possibilita novas formas de aprendizado por meio das atividades práticas desenvolvidas.

Palavras chave: Pesquisa Universitária, Educação do Campo, Ensino de Física.

ABSTRACT

This Completion of Course Work has the objective of analyzing the impact of research projects on the learning of students of the Interdisciplinary Degree in Countryside Education. Firstly, a bibliographical survey was carried out about the research projects, contextualizing with the discipline of Physics and Countryside Education, where analyzes were carried out on the current panorama of Physics teaching and the reality of the Countryside Schools. In order to analyze the impact of the university research projects on students' learning, a semi structured interview was carried out involving some students who participate in the research projects offered by the Federal University of the South Frontier, Campus of Laranjeiras do Sul, where they sought to know about the opinion on the contribution of these projects to their learning and also to vocational training. According to the data obtained, it can be seen that the research projects contribute positively to the students, both in terms of learning the discipline and in the professional formation proposed by the course, as they represent a way of associating theory with practice and enables new forms of learning through the practical activities developed.

Keywords: University Research, Countryside Education, Physics Teaching.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1- Lista de projetos de pesquisa do curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias.....25
- Tabela 2 - Índice de reprovação em Física antes da participação do entrevistado em projetos de pesquisa.....31
- Tabela 3- Indicação pelos entrevistados de pontos positivos e negativos relacionados à participação em projetos de pesquisa.....34

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Motivo que levou o entrevistado a participação no projeto.....	27
Figura 2- Fase da graduação em que o entrevistado participou do projeto.....	26
Figura 3- Projeto de pesquisa em Física do qual o entrevistado participou.....	29
Figura 4- Por quanto tempo o entrevistado participou do projeto.....	30
Figura 5- Índice de reprovação por disciplina antes da participação do entrevistado no projeto.....	30

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO.....	11
2 - REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 - PESQUISA UNIVERSITÁRIA: SÍNTESE HISTÓRICA E DEFINIÇÕES.....	14
2.2 - A DISCIPLINA DE FÍSICA EM CONTEXTO	18
2.3 - EDUCAÇÃO DO CAMPO	22
3- OBJETIVOS.....	25
4 - MATERIAIS E MÉTODOS	26
4.1 - LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE OS PROJETOS DE PESQUISA VINCULADOS AO CURSO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - LARANJEIRAS DO SUL	26
4.2 - INVESTIGAÇÃO ACERCA DOS IMPACTOS DOS PROJETOS DE PESQUISA NA APRENDIZAGEM DE FÍSICA DOS ESTUDANTES DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS.....	27
4.2.1 - Público alvo.....	27
4.2.2 – Entrevista	27
5 – RESULTADOS.....	29
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA DOS PARTICIPANTES DE PROJETOS DE PESQUISA EM FÍSICA DO CURSO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS	45

1 - INTRODUÇÃO

O curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias – LEDOC-CNMA, ofertado na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul – PR tem por objetivo a formação de profissionais na área da educação, especialmente a educação do campo que, historicamente sempre foi marginalizada na construção de políticas públicas. É preciso discutir urgentemente a educação do campo e, em especial, a educação pública no Brasil. Essa visão, que tem permeado as políticas educacionais, parte do princípio que o espaço educacional urbano serve de modelo ideal para o desenvolvimento humano, não levando em consideração a situação geral dos povos do campo, visto que só contribui para a descaracterização da identidade desses povos, no sentido de se distanciarem do seu universo cultural.

De acordo com Souza e Reis (2009), a educação do campo sempre foi tratada como política compensatória e suas demandas e sua especificidade raramente são objetos de pesquisa no espaço da academia e na formulação de currículos nos diferentes níveis e modalidades de ensino. A educação para os povos do campo é trabalhada a partir de um currículo completamente urbano que quase sempre é colocado para atender as necessidades da realidade do campo. Mesmo as escolas localizadas nas cidades, têm um currículo e trabalho pedagógico, muitas vezes, alienante, que difunde uma cultura de classe média alta, onde todos têm acesso às diversas formas de conhecimento.

Isso faz parte de um modelo de desenvolvimento econômico capitalista, baseado na concentração de renda, na migração do trabalhador rural para as cidades, atuando como mão de obra barata, na grande propriedade e na agricultura para exportação que compreende o Brasil apenas como mercado emergente, predominantemente urbano e que prioriza a cidade em detrimento do campo. A partir disso, a educação do campo busca conquistar um espaço sobre educação, nas políticas educacionais do Brasil. Isso chama a atenção, diante do contexto em que se manifesta. Uma vez que a educação é direito de todos e dever do Estado,

cabe a este garantir uma educação de qualidade a todas as pessoas independentemente do lugar onde vivem e principalmente a qual classe social pertençam.

O curso de LEDOC-CNMA, além de procurar formar profissionais competentes, que sejam capazes de compreender as especificidades dos povos do campo, também trabalha com disciplinas que abrangem uma área de conhecimento amplo, conhecida como Ciências da Natureza e da Matemática, da qual fazem parte disciplinas específicas trabalhadas na grade curricular do curso: Matemática, Química, Física e Biologia, além das Ciências Agrárias.

As áreas de conhecimento das Ciências da Natureza e da Matemática tem como característica possibilitar o entendimento dos fenômenos de transformação da natureza e suas relações, especificando os desdobramentos de tais fenômenos. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (Brasil, 1996), cada área de conhecimento trabalhada no Ensino Médio deve garantir o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que atendam às necessidades da sociedade atual e o desenvolvimento de conhecimentos mais amplos, que correspondam à uma cultura geral e à uma visão de mundo. Assim, observa-se a importância da área das Ciências da Natureza e da Matemática, considerando a crescente valorização do conhecimento e da capacidade de inovar, pois demanda cidadãos capazes de aprender continuamente. Como já citado neste trabalho, entre as disciplinas que os estudantes do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo estudam, está a Física, onde neste trabalho os olhares estarão voltados para esta disciplina.

Assim, o presente trabalho visa investigar a relação entre os projetos de pesquisa desenvolvidos por estudantes do curso LEDOC-CNMA com o desempenho dos mesmos nas disciplinas de Física. De modo geral, tem o objetivo de demonstrar os aspectos positivos que os estudantes conseguem lapidar nos projetos e aplicar esses conhecimentos no desenvolvimento das disciplinas, investigando sobre seus pontos positivos e negativos e as contribuições do mesmo para a formação profissional. Para tanto, o mesmo está estruturado em duas partes, sendo na primeira, realizado um levantamento teórico bibliográfico, pautado em pesquisas de

materiais diversos, como artigos, teses, monografias e livros. São abordados os temas Pesquisa Universitária, o ensino de Física e Educação do Campo, elencando aspectos históricos e atuais pertinentes. Na segunda parte, apresenta-se a coleta de dados, coletados a partir de entrevistas semiestruturadas, constituídas por perguntas abertas, o que possibilita ao entrevistado uma maior liberdade em suas respostas. Para realização destas entrevistas, foram selecionados dezesseis acadêmicos do curso de Educação do Campo, cujo critério de escolha foi sua participação em projetos de pesquisa em Física vinculados ao curso de LEDOC-CNMA da Universidade Federal da Fronteira Sul de Laranjeiras do Sul. A identidade dos entrevistados foi preservada, optando-se pela utilização de nomes fictícios e a discussão acerca das respostas obtidas foi pautada na bibliografia disponível.

Este critério de escolha para participação da entrevista valoriza tanto a experiência pessoal quanto à participação nesses projetos, pois considera-se que a experiência vivenciada por meio destes, colabora para a construção deste trabalho, uma vez que os entrevistados todos participaram dos projetos e podem compartilhar as experiências vividas .

Essa vivência de atuação nos projetos se justifica ao considerar a proposta teórico-metodológica do curso, que busca desenvolver estratégias de formação para a docência curricular por áreas do conhecimento nas escolas do campo. Também, visa construir alternativas de organização do trabalho escolar e pedagógico que permitam a expansão da educação básica no e do campo, com a qualidade exigida pela dinâmica social em que seus sujeitos se inserem e pela histórica desigualdade que sofrem (UFFS, 2014).

Desta forma, enfatiza-se, na segunda parte do trabalho, a importância da pesquisa universitária na formação acadêmica de futuros professores em Educação do Campo, sendo discutida a relação entre a universidade e a comunidade e a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e extensão que constituem o eixo fundamental da Universidade.

2 - REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 - PESQUISA UNIVERSITÁRIA: SÍNTESE HISTÓRICA E DEFINIÇÕES

Os registros históricos da pesquisa universitária no Brasil datam do final do século XIX, quando esta começa a dar seus primeiros passos no ensino superior. Estudos de Schwartzman (1982) registram que os resquícios iniciais da pesquisa universitária no Brasil aparecem na Escola de Medicina da Bahia, onde Nina Rodrigues esteve à frente de uma gama de atividades e experimentos em Medicina Legal entre 1891 e 1905.

Por meio do Decreto nº 19.851, de abril de 1931, instituído por Francisco Campos, o modelo de universidade deliberativa pela “investigação científica em quaisquer domínios dos conhecimentos humanos” é introduzido no Brasil. Porém, apesar deste decreto, o ensino enciclopédico ainda perdurou por muito tempo no ensino superior do país.

Silva (2014) destaca que o cenário brasileiro para o progresso científico não era favorável, pois a economia era basicamente agrícola, alto índice de analfabetismo, forte concentração de renda e limitado acesso da população ao ensino superior. Neste cenário, o atraso intelectual era herança de uma cultura que pouco incentivou a democratização educacional. Em consequência disso, o Brasil ficou 114 anos, de 1808 a 1922, sem as instituições destinadas a formular e a ministrar, no nível superior, a cultura nacional e a cultura científica pura, ou básica, ou “desinteressada” (TEIXEIRA, 1989, p.98).

No que se refere a Ensino Superior com relevância em ensino, pautado na pesquisa e produção científica, a Universidade de São Paulo - USP, fundada em 1934, foi um modelo de universidade instituída com base em modelos no desenvolvimento em pesquisa em tempo integral, sendo influenciada pela Inglaterra e pelos Estados Unidos da América. Outra Universidade que se destacou nessa linha de pensamento foi a Universidade de Brasília – UnB, fundada em 21 de abril de 1962. Esta última surgiu alinhada a correntes progressistas, com um modelo de educação superior inovador, proporcionando, além do desenvolvimento necessário à

região da nova sede política do Brasil (Brasília havia sido criada por Juscelino Kubitschek em 1960), importantes avanços de ordem econômica, científica, tecnológica e política na sociedade nacional, dando início assim, a um novo jeito de se pensar e fazer Educação Superior (SILVA, 2014)

A UnB marcou, portanto, o momento de efervescência e reorganização das universidades brasileiras. Entre 1962 a 1966, essas universidades elaboraram novos estatutos, criaram numerosos institutos de pesquisa, dando início a uma corrida contra o tempo. O decreto-lei de 18 de novembro de 1966 somou-se aos esforços supracitados de posicionar o Brasil no cenário universitário e científico mundial. Como objetivos fundamentais da universidade, o decreto instaurou a formação de pesquisadores e profissionais de nível superior; a pesquisa científica, filosófica e tecnológica. Entretanto, na prática, não inseriu a pesquisa acadêmica, sobretudo nos cursos de graduação (SILVA, 2014, p. 28).

A Lei 5.540/68 foi responsável por importantes e drásticas mudanças no Ensino Superior, pois propôs a criação de departamentos, substituição do regime de cátedras, ensino como atividade indissociável da pesquisa e exigência da pós graduação para manutenção da carreira docente.

A expansão da pós-graduação e da pesquisa no Brasil tomou impulso na década de 1970, a partir da reforma universitária de 1968 e a reorganização do sistema de pós-graduação e pesquisa nos anos seguintes, e particularmente no governo Ernesto Geisel, 1975-1980. Até a reforma de 1968, as universidades brasileiras consistiam em uma simples agregação de faculdades profissionais, entre as quais uma faculdade de filosofia, ciência e letras onde se dava a formação de professores e, em alguns poucos casos, pesquisa (SCHWARTZMAN, 1982, p. 29).

A partir de então, a mudança no Ensino Superior passou a contar com o auxílio de organizações voltadas ao financiamento e desenvolvimento da pesquisa no Ensino Superior.

Órgãos como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) respaldaram e financiaram a criação de programas de pós-graduação em diversas universidades, aumentando exponencialmente o contingente de pós-graduados no fim dos anos 1960 e início de 1970. Em termos quantitativos, o “milagre brasileiro” mostrou muito resultado. Em 1974, contava-se com 442 cursos de mestrado e 152 de doutorado; já em 1982 esse número subiu para

760 cursos de mestrado e 301 de doutorado. De 1.998 titulados como mestres e 132 como doutores, no início dos anos 1970, houve um salto para 3.848 mestres e 672 doutores, nos primeiros dois anos da década de 1980 (PAULINYI, 1985 apud COELHO (1986).

O modelo de Ensino Superior pautado na pesquisa científica avançou e teve na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 207, a definição de conceito como “universidade por meio do princípio de indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988).

Mais recentemente, nos anos 2000, o processo de disseminação do Ensino Superior levou a criação de políticas públicas, como a Lei nº 10973/2004, que incentivou a inovação e a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e a Lei nº 11079/2004, que instituiu normas gerais para a licitação e contratação de parcerias público-privadas. Estas leis estabelecem e fortalecem parcerias do Estado com empresas privadas nas mais diferentes áreas de atuação, permitindo o desenvolvimento de pesquisa ao gerar substanciais investimentos financeiros com possibilidade de gratificação aos pesquisadores.

Rodrigues (2006) afirma que na universidade o aluno deverá desenvolver conteúdos teóricos e práticos necessários à sua formação profissional e intelectual, cabendo-lhe não só reter esses conteúdos, mas também atuar na produção de conhecimento. Ainda, segundo esse mesmo autor, os profissionais de nível superior e produtores de conhecimentos deverão ter responsabilidade e competência que lhes permitam entrar no complexo cenário do mundo contemporâneo.

Araújo e Salgues (2008) discutem sobre a pesquisa interdisciplinar no contexto universitário que surge “como sendo uma possibilidade de superação da dicotomia ensino/pesquisa, um passo a mais no sentido da interdisciplinaridade. Não é agrupando saberes em forma de disciplinas, mas reunindo as atividades dos docentes, pela prática do trabalho cooperativo, juntos em torno de um mesmo problema de pesquisa, que os conhecimentos integrados e interdisciplinares serão produzidos”.

A integração entre teoria e prática é uma linha essencial no processo de formação, pois possibilita orientar o conhecimento para a construção de um saber. Essa construção do saber deve ser

consciente por parte do acadêmico, para que, desse modo, a qualidade no fazer pedagógico no âmbito escolar se efetive e, assim, diminua a insegurança do acadêmico, quando este vai para a prática (BRAUNER, 1999, p.324).

O desenvolvimento de projetos de pesquisa durante a graduação é de grande importância e tem por objetivo contribuir com a evolução dos saberes humanos em todos os setores, sendo estes projetos, sistematicamente planejados e executados através de rigorosos critérios de processamento das informações. Os trabalhos de graduação devem produzir ciência, ou dela derivar, ou acompanhar seu modelo de tratamento (FONTE, 2004).

Em se tratando de realidade vivenciada, podemos discutir a respeito da função da pesquisa universitária na Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS. A referida Universidade, fundada em 2009 e inaugurada em 2010, nasceu da força e luta de movimentos sociais e hoje, conta com seis *campi*: Chapecó (SC) - sede da instituição, Realeza (PR), Laranjeiras do Sul (PR), Cerro Largo, Erechim e Passo Fundo (RS) - que oferece o primeiro curso de Medicina do Brasil instituído por meio do programa de expansão das escolas médicas do Governo Federal. O livro Construindo agendas e definindo rumos: I Conferência de ensino, pesquisa e extensão da UFFS (COEPE), destaca a função da Pesquisa Universitária na UFFS:

Orientada pelos princípios éticos e epistemológicos colocados acima, a Pesquisa na UFFS visa aos seguintes objetivos:

1. Respeitar os princípios éticos e epistemológicos que orientam as atividades-fim da UFFS;
2. Observar os princípios da ética científica na definição das finalidades da Pesquisa, no uso das metodologias, na divulgação dos resultados e na utilização das verbas públicas;
3. Promover o avanço do conhecimento em todas as suas áreas;
4. Contribuir para que a UFFS se constitua em um centro de referência em tecnologias e inovação social, comprometida com o desenvolvimento social, cultural e econômico, de forma sustentável e solidária;
5. Promover o acesso aos conhecimentos e tecnologias, por meio da integração com o Ensino e a Extensão e do apoio à divulgação dos resultados das pesquisas;
6. Contribuir para a formação acadêmica;
7. Subsidiar a elaboração de políticas públicas que atendam às necessidades oriundas dos processos de desenvolvimento;
8. Criar espaços plurais, fomentando o diálogo e o debate entre diferentes posições teóricas, olhares e perspectivas;

9. Fomentar a interlocução e o debate entre os pesquisadores dos diferentes campi e instituições, visando a consolidação dos Grupos e das Linhas de Pesquisa;

10. Delinear campos de problematização que permitam a investigação sob a perspectiva resultante da interlocução de diferentes áreas do conhecimento, buscando construir respostas inovadoras;

11. Potencializar a formação de pesquisadores por meio de parcerias, intercâmbios e acordos de cooperação com outras instituições nacionais e internacionais. (TREVISOL; CORDEIRO; HASS, 2011. p. 62).

A Política de Pesquisa da UFFS (UFFS 2011) define que a extensão:

Parte dos problemas da região da Fronteira Sul se deve à histórica ausência de políticas públicas orientadas para o desenvolvimento e a superação das desigualdades socioeconômicas. A superação desses problemas requer conciliar conhecimento da realidade com a preservação ambiental, a melhoria da qualidade de vida de todos e a produção e inovação científica, tecnológica e cultural. Nesse contexto, a UFFS é desafiada a organizar as atividades de Pesquisa de forma a dialogar com a sociedade, reafirmando seu compromisso com a construção de uma instituição pública, popular e de qualidade e desempenhando seu papel de locus de problematização da realidade social.(UFFS, 2011, p. 43)

Vale ressaltar que, de acordo com Souza (2017, p. 21) a pesquisa na UFFS não caminha desvinculada dos parâmetros nacionais para a atividade, as ações extensionistas da universidade seguem normas de organização e operacionalização conforme orientações repassadas pelo Plano Nacional de Extensão do Sistema de Informações e de Dados da Extensão (SIEXBRASIL), estipuladas pelo FORPROEX para poderem ser aplicadas no território nacional, estadual e regional.

2.2 - A DISCIPLINA DE FÍSICA EM CONTEXTO

A Física é o estudo dos fenômenos do Universo em toda sua complexidade, utilizando como apoio a linguagem matemática. Trata-se das propriedades da matéria, a energia, o tempo e suas interações (LUZ, 2016). Discutir o percurso histórico do ensino de Física no Brasil, significa fazer uma retrospectiva, onde se

observa a forte influência do momento histórico, político e social de cada época.

As Diretrizes Curriculares da Educação Básica (2008, p. 149) relatam que o Ensino de Física no Brasil iniciou com a chegada da Família Real ao Brasil, “mas que se destinava inicialmente, aos cursos de formação de médicos e engenheiros, portanto, não era para todos”.

Vários estudos revelam o progresso lento de avanços obtidos na área da Física relativos aos métodos e objetos de estudo, revelando a forte influência internacional nesse processo. Estudos realizados por Nardi (2004) mostram que entre as décadas de 40 e 50 foram observadas várias ações que facilitaram a construção dos primeiros grupos de pesquisa de ensino de Física no Brasil, citando a Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e a Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP.

Barra e Lorenz (1986 apud NARDI, 2004) discutem sobre o material didático ofertado para o ensino de Física nos períodos de 1950 a 1980, cuja grande maioria dos livros direcionados à área de ciências eram meras traduções dos modelos europeus, inclusive a metodologia de ensino. Gaspar (1995) e Moreira (2000) citam o *Physical Science Study Committee* - PSSC: projeto de ensino de Física desenvolvido pelo MIT na década de 1960 e o projeto Harvard - *Harvard Project Physics*: projeto de ensino de Física desenvolvido na década de 1970 pela Universidade de Harvard e traduzido para o português em 1985, pela Fundação Calouste Gulbenkian. Estes, no entanto, se mostraram impraticáveis com professores e escolares de realidade educacional diversa daquela dos estudantes e docentes estrangeiros.

A partir de então, foram surgindo diversos projetos voltados à produção de materiais didáticos para o ensino de Física, considerando o aluno como centro da aprendizagem, realizando atividades experimentais. Assim, a passos lentos, o ensino da Física foi sendo desenvolvido, enumerando diversos problemas, como a educação bancária, onde o aluno recebia o conhecimento pronto, repetindo conceitos, com um ensino pautado no estudo de livros e na simples atividade de memorização de fórmulas.

Em 2003 foi feita uma proposta de mobilização coletiva para elaboração de novas diretrizes curriculares estaduais. De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica (2008), “estas diretrizes buscavam construir um ensino de Física centrado em conteúdos e metodologias capazes de levar os estudantes a uma reflexão sobre o mundo das ciências” (p. 153).

A Física é uma das disciplinas nas quais os estudantes mais apresentam dificuldades ou recusa, como se fosse algo muito difícil de compreender. Segundo Nascimento (2010, p. 7) “é lamentável quando se ouve “eu odeio física”, e mais lastimável ainda é lembrar que essa disciplina dispõe de todos os requisitos para estar entre as mais simpatizadas, por se tratar de uma ciência experimental e cotidiana. No entanto, poucos são os estudantes que realmente se apropriam desse saber. Isto é comprovado nos altos índices de reprovação que demonstram um baixo nível de aproveitamento.

Santos (p. 4, apud XAVIER, 2005) aponta que os estudantes ingressam ao Ensino Médio com medo e muitas vezes traumatizados com o ensino de Física. Muitos têm em mente esta disciplina como algo impossível de se aprender e sem noção que a Física é uma ciência experimental e de grande aplicação no dia-a-dia. Este fato acontece pela forma em que a disciplina está sendo trabalhada (LUZ, 2016, p. 18).

Pesquisas em vários países tem sugerido que o ensino de Física é, via de regra, e salvo honrosas exceções, caótico, pouco frutífero e dicotomizado da realidade de professores e estudantes. Além disso, como agravante, se apresenta essencialmente livresco e, sua linguagem parece incapaz de romper com o hermetismo linguístico que lhe é próprio, tornando-se instrumento de opressão e de discriminação, na medida em que contribui para punir os estudantes que, sem compreensão de seus fundamentos, são mal sucedidos quando submetidos ao “adestramento” para o seu uso (NASCIMENTO, 2010).

De acordo com vários estudos, há uma prática de memorização de fórmulas e desenvolvimento de modelos matemáticos de ensino, que não priorizam a aproximação da Física com a realidade do aluno, o que seria possível, por exemplo,

através de estudos sobre fenômenos naturais. Estudos de Pedrisa (2001) apontam que o ensino das ciências físicas e naturais no país está fortemente influenciado pela ausência da prática experimental, dependência excessiva do livro didático, método expositivo, reduzido número de aulas, currículo desatualizado e descontextualizado e profissionalização insuficiente do professor (DIOGO; GOBARA, 2007).

Além disso, cabe citar no contexto atual, a desvalorização do profissional da educação e o sucateamento das escolas públicas no que se refere a disponibilidade e acesso a laboratórios e subsídios com condições para o desenvolvimento de um trabalho mais específico, referindo-se aqui, a aulas experimentais. Além disso, a carga horária reduzida e o grande número de estudantes por turma, contribui ainda mais para um ensino deficitário.

Percebe-se, assim a grande necessidade de um investimento inicial na formação dos profissionais da educação, que, munidos de conhecimentos teórico e práticos possibilitados pelos projetos de pesquisa universitária, possam atuar na mudança de paradigmas em relação ao ensino de Física. É nesse contexto que a formação profissional tem adotado metodologias diferenciadas para capacitar cada vez mais estes profissionais da educação para que sua atuação na área de ensino seja mais voltada a abordagens de conteúdos relacionando-os com a realidade do aluno, utilizando o meio em que vive como subsídio para construção do conhecimento, possibilitando assim, um ensino significativo.

Os projetos de pesquisa acerca das disciplinas exatas, especificamente da disciplina de Física, visam a integração entre a teoria e a prática na construção de um conhecimento mais significativo, que objetive ao discente vivenciar os fenômenos estudados e poder agir sobre os mesmos, de forma a confrontar as informações obtidas atribuindo-lhes características sociais, relacionando-os a situações reais. Além disso, visam a formação de profissionais capazes de planejar e organizar uma metodologia de ensino voltada à produção de conhecimentos por meio da pesquisa, que, conforme Demo (1997), significa que o educando seja capaz de alimentar-se de diversas fontes para enriquecer seu arcabouço teórico, não se permitindo ser um mero reproduzidor de conteúdos de livros ou de fragmentos

retirados aleatoriamente da internet ou de obras de outrem.

A pesquisa nas universidades não é um mal necessário, não é um bem desnecessário, ela é o germe da evolução, ela é um bem impreterível e profundamente necessário... A pesquisa nem sempre melhora a didática dos professores (qualidade esta que de algum modo pertence à categoria dos talentos naturais), mas sempre melhora o conteúdo desta didática, a sua substância, a essência de sua mensagem. A pesquisa coloca o saber de quem ensina num contexto mais amplo, mais rico, define seu contorno, unifica, acrescenta nuances, lhe dá versatilidade, relevo, vida, alegria... (TSALLIS, 1985, p. 570)

Desta forma, pode-se promover as mudanças necessárias para que o processo de ensino aprendizagem da referida disciplina, esteja voltada a realidade do aluno, promovendo um ensino significativo, onde o aluno seja capaz de atuar na construção do próprio conhecimento, utilizando dos recursos disponíveis no meio onde está inserido.

2.3 - EDUCAÇÃO DO CAMPO

O sistema educacional como um todo foi desenvolvido abrangendo a educação de forma homogênea, com diretrizes e matrizes curriculares direcionadas a um modelo urbanista. Esse modelo perdurou até meados dos anos de 1990, quando os movimentos e organizações sociais dos povos do campo ganharam força na luta em prol de uma educação voltada à sua realidade, priorizando a aproximação ou permanência do local onde vivem, com um currículo que atenda suas demandas.

De acordo com Arroyo e Fernandes (2000), a Educação do Campo se afirma na defesa de um país soberano e independente, vinculado à construção de um projeto de desenvolvimento, no qual a educação é uma das dimensões necessárias para a transformação da sociedade, que se opõe ao modelo de educação rural vigente. Em crítica à esse modelo educacional, Azevedo (apud CABRAL NETO et al, 2007, p. 145) salienta que a escola vem sendo avaliada como instituição educacional que atende principalmente às exigências políticas e econômicas, cujo

objetivo é destinado à classe dominante, sem se preocupar com as demandas humanas e sociais que contemplam o sujeito inserido nesta educação. Para as populações do campo, no que tange à educação, lhes foram oferecida a Educação rural que é “adequada aos modelos políticos de desenvolvimento econômico efetivados no campo, cujas bases se fundamentavam nos interesses das classes dominantes”.

Santos (2010) corrobora ao afirmar que tal educação se constrói com o objetivo de “fixar” o povo do campo no rural, e assume o rural como um local de atraso e a cidade (o urbano), de desenvolvimento, levando a uma ação de “urbanização” do espaço rural, ou à exportação desmedida das benfeitorias do campo para a melhoria da vida nas cidades.

De acordo com as novas diretrizes para a Educação do Campo, o objetivo principal é o de superar a contradição existente entre o campo e a cidade.

Trata-se de combinar pedagogias de modo a fazer uma educação que forme e cultive identidades, auto estima, valores, memória, saberes; que enraíze sem necessariamente fixar as pessoas em sua cultura, seu lugar, seu modo de pensar, de agir, de produzir; uma educação que projete movimentos, relações, transformações... Trata-se de educar pessoas como sujeitos humanos e como sujeitos sociais e políticos: intencionalidade no desenvolvimento humano, pensando a especificidade da educação da infância, da juventude, da idade adulta, dos idosos...; intencionalidade no fortalecimento da identidade de sujeito coletivo, no enraizamento social, na formação para novas relações de trabalho, na formação de consciência política...; e com uma intencionalidade política explícita: não queremos ajudar trabalhadores do campo que se conformem ao modelo de agricultura em curso; queremos ajudar a formar sujeitos capazes de resistir a este modelo e lutar pela implementação de um outro projeto que inclua a todos que estiverem dispostos a trabalhar e a viver no campo e do campo... (CALDART, 2002, p. 23).

Estudos de Luz (2016) revelam uma realidade das escolas do campo que contrariam as diretrizes estabelecidas, pois a educação no meio rural se dá sem acesso a políticas públicas, estrutura, formação de professores, transporte, entre outras dificuldades.

Sobre a formação de professores para atuarem na Educação do Campo, os

autores Santos e Silva (2009, p. 5) revelaram dados alarmantes, pois segundo eles, “em termos absolutos, são 48.945 funções docentes que atuam nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio nas escolas do campo sem formação superior” . É essa falta de formação que faz com que o ensino de Física nas escolas do campo limite-se ao estudo dos conteúdos disponibilizados no livro didático. Além disso, a precariedade e carência de laboratórios experimentais também é um fator agravante para um ensino que não possibilite o alcance dos objetivos reais de tal disciplina.

As estruturas físicas das escolas também é um fator relevante, pois muitas delas são pequenas, algumas ainda funcionam no regime multisseriadas, sem espaço e iluminação adequados e também de difícil acesso tanto para estudantes quanto para professores. Isto faz com que muitos deles tenham que percorrer uma distância considerável para chegar até a escola, transpondo vários obstáculos, como travessia de rios, córregos, pontes, longos caminhos por dentro de matas, o que acarreta em faltas dos estudantes e até mesmo, na evasão escolar.

Esses fatores contribuem para que professores sem formação adequada sejam os únicos que se disponibilizam a ministrar suas aulas nestas escolas, pois muitos estão em início de carreira, precisando garantir suas vagas que, na maioria dos casos, são conseguidas por meio de processos de contratos temporários, podendo citar aqui, no estado do Paraná, o Processo Seletivo Simplificado – PSS (Lei Complementar n.º 108/2005 e pelo Decreto Estadual n.º 4.512/2009/SEED-PR).

Por tudo isso, é importante formar profissionais competentes para atuarem nas escolas do campo, capazes de modificar as metodologias de ensino e promover um processo de ensino aprendizagem que valorize a realidade vivenciada, contextualizando o conteúdo trabalhado com seu cotidiano e assim, promovendo um ensino de qualidade.

3- OBJETIVOS

Objetivo Geral

Investigar a relação entre os projetos de pesquisa desenvolvidos por estudantes do Curso Interdisciplinar em Educação do Campo - Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias com o desempenho dos mesmos na disciplina de Física.

Objetivos específicos

- Levantar os dados dos projetos de pesquisa realizados no curso de LEDOC-CNMA;
- Levantar dados dos projetos de pesquisa em Física do curso e seus participantes;
- Avaliar a opinião dos participantes dos projetos mencionados no item anterior sobre os impactos que a participação nos projetos causou no desempenho deles nas disciplinas de Física.

4 - MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 - LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE OS PROJETOS DE PESQUISA VINCULADOS AO CURSO INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - LARANJEIRAS DO SUL

Para organizar a coleta de dados e desenvolvimento da pesquisa, inicialmente foi necessário realizar um levantamento sobre os projetos de pesquisa da Universidade Federal da Fronteira Sul vinculados ao curso LEDOC-CNMA. Por meio da pesquisa no portal UFFS (<https://www.uffs.edu.br/>), foram encontrados registros destes projetos desde o ano de 2013, os quais são listados na tabela 1, constando o detalhamento de cada um, como se pode observar:

Tabela 1- Lista de projetos de pesquisa do curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias.

Título do projeto	Edital nº	Área do conhecimento (CNPq)	Vigência (início e término)
Fatores socioeconômicos que influenciam o aluno na escolha profissional após conclusão do Ensino Médio	218/2013	Educação	08/2013 a 07/2014
Direitos Humanos Interculturais	281/2015	Ciências Humanas	08/2015 a 07/2016
O ensino de Física através de experimentos didáticos de baixo custo	281/2015	Ensino/ Aprendizagem	08/2015 a 07/2016
A Educação do campo e o plano municipal de educação: da epistemologia à prática	281/2015	Ciências Humanas	08/2015 a 07/2016
O ensino de Física através de experimentos didáticos de baixo custo	385/2016	Ensino/ Aprendizagem	08/2016 a 07/2017
Ensino de Física no Ensino Médio: uso de experimentos de baixo custo	593/2016	Ciências Humanas	01/2017 a 12/2017
Ensino de Física através de experimentos didáticos de baixo custo	398/2017	Ciências Humanas	08/2017 a 07/2018

Fonte: Disponível em <https://www.uffs.edu.br/>. Acessado em 16/11/2017.

Como se pode observar, dois dos projetos desenvolvidos, que estão registrados em quatro editais diferentes, são voltados para a área de Física, enfatizando o ensino da disciplina através de experimentos didáticos de baixo custo.

4.2 - INVESTIGAÇÃO ACERCA DOS IMPACTOS DOS PROJETOS DE PESQUISA NA APRENDIZAGEM DE FÍSICA DOS ESTUDANTES DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO DO CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS

4.2.1 - Público alvo

Para o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, foi avaliada a opinião de alguns estudantes do Curso LEDOC-CNMA acerca da relação entre os projetos de pesquisa universitária com o progresso dos mesmos nas disciplinas de Física. Para tanto, foram selecionados os estudantes que participaram dos projetos de pesquisa vinculados ao curso, relacionados à Física (Tabela 1).

No total foram 16 participantes, sendo que 2 são bolsistas, 1 já finalizou seu contrato de bolsa e 13 participam ou participaram como voluntários. Além disso, dos 16 participantes, 8 já se formaram e 8 ainda participam dos projetos. Destacando ainda que o autor deste trabalho participa de um dos projetos mencionados como bolsista, mas que não contribuiu com sua opinião como participante, devido ao fato de ser o entrevistador neste trabalho.

4.2.2 – Entrevista

Foi elaborada uma entrevista semiestruturada, baseada em um questionário composto por 11 (onze) questões abertas (Apêndice A), destinado aos 16 (dezesesseis) acadêmicos e ex-acadêmicos do curso mencionados na seção anterior. Os questionários foram enviados por e-mail, o que ofereceu uma maior flexibilidade

de acesso, visto que muitos destes estudantes possuem atividades profissionais e horários não compatíveis com o período de aula, para que as entrevistas fossem realizadas pessoalmente. Desta forma, as respostas recebidas via e-mail também ofereceram maior facilidade na organização dos dados.

As referidas questões foram elaboradas com o objetivo de levantar dados sobre a importância da participação dos estudantes em projetos de pesquisa, voltados especificamente para a área da Física e sua contribuição para a formação docente. As respostas dadas foram reproduzidas fidedignamente e a identidade dos entrevistados preservada, sendo atribuídos números aos participantes (por exemplo: Entrevistado 1, Entrevistado 2, ...).

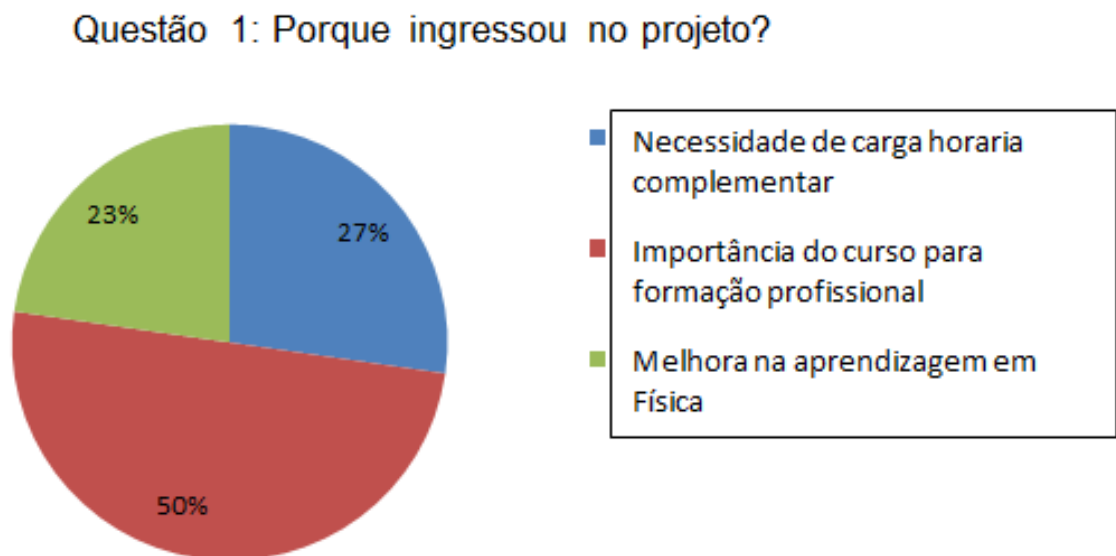
5 – RESULTADOS

Como comentado na seção 4.2.2, foi realizada uma entrevista estruturada em onze questões que buscavam a opinião dos estudantes do curso LEDOC-CNMA em relação à importância de sua participação em projetos de pesquisa na área de Física.

A primeira questão do questionário da entrevista buscou saber o motivo que levou o aluno a participar dos projetos de pesquisa. As respostas obtidas apontaram três motivos principais, sendo a necessidade de horas complementares, a consciência sobre a importância de maior conhecimento a respeito de novas metodologias de ensino em Física, visando à formação profissional e a dificuldade pessoal na compreensão dos conteúdos relacionados à Física.

Na figura 1, estão apresentados os resultados da questão 1 do questionário do Apêndice A, onde 100 % corresponderia ao total de 16 respostas (16 entrevistados).

Figura 1-Motivo que levou o entrevistado a participação no projeto.



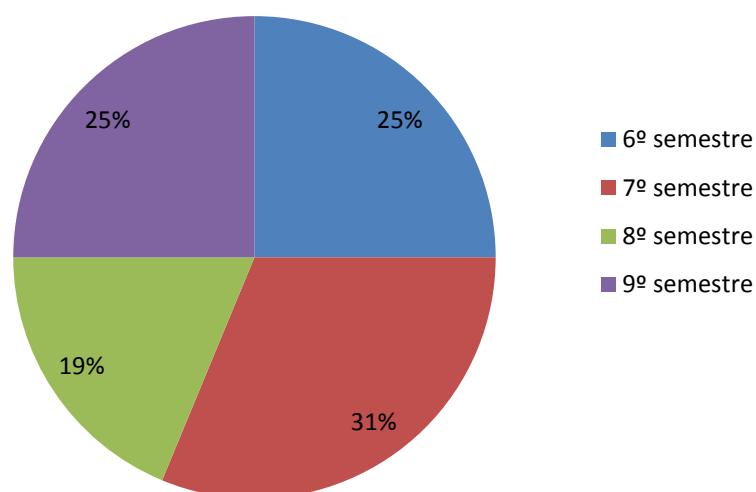
Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se que 11 dos estudantes participantes relacionaram a importância dos projetos com a obtenção de um maior conhecimento sobre novas metodologias de ensino por meio de atividades práticas, visando melhor formação profissional a partir da realização de experimentos didáticos de baixo custo; 6 estudantes participaram dos projetos para angariar horas complementares para a formação acadêmica (cuja exigência é de 210 horas) e 5 afirmaram participar dos projetos para facilitar a própria aprendizagem em Física. Cabe ressaltar que alguns estudantes participaram dos projetos por mais de um motivo, o que altera a soma de participantes ao observar apenas o gráfico demonstrativo.

A segunda questão procurou saber em que fase (período) da graduação o aluno entrou nos projetos e de qual projeto participou. As respostas obtidas relacionadas ao período de entrada em um dos projetos estão demonstradas na figura 2, a seguir.

Figura 2- Fase da graduação em que o entrevistado participou do projeto.

Questão 2: Em que período/fase da graduação participou do projeto?

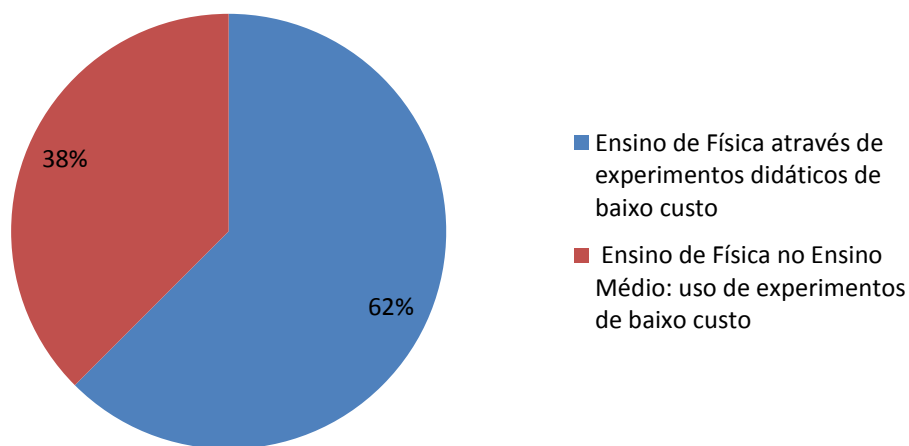


Fonte: Elaborado pelo autor.

O projeto de pesquisa que mais teve participantes foi o “Ensino de Física através de experimentos didáticos de baixo custo”, com 10 dos entrevistados participantes, sendo que os outros 6 participaram do projeto “Ensino de Física no Ensino Médio: uso de experimentos de baixo custo”, como mostra a figura 3.

Figura 3- Projeto de pesquisa em Física do qual o entrevistado participou.

Questão 3: De qual projeto você participou?



Fonte: Elaborado pelo autor.

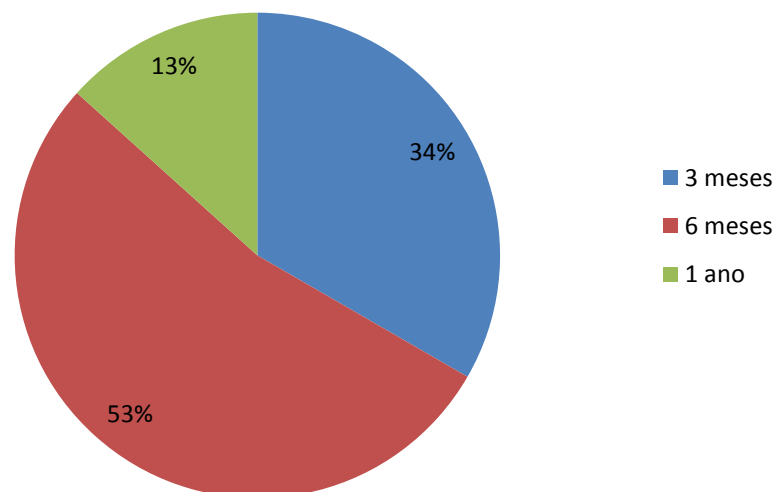
De acordo com os relatos, os projetos consistiram em desenvolvimentos de experimentos para descreverem fenômenos físicos com a utilização de materiais de baixo custo variados, inclusive sucatas. Além disso, foram realizadas oficinas em/para escolas públicas e exposições em feiras de conhecimento promovidas pelas escolas/UFFS, onde estes fenômenos eram explicados aos estudantes, permitindo-lhes a manipulação e participação na realização dos mesmos. A aproximação entre a teoria e a prática fica evidente neste tipo de atividade, o que sugere a aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de metodologias de ensino variadas, que agregam à aula de Física muito mais do que as aulas expositivas dialogadas e a prática de cálculos matemáticos, como se tem presenciado.

A terceira questão foi em relação ao tempo em que o estudante permaneceu

nos projetos de pesquisa em Física. O tempo de permanência nos projetos variou de acordo com o aluno e sua disponibilidade em participar. Desta forma, embora os planos de trabalho dos participantes dos projetos seja elaborado contemplando no mínimo 6 meses, a participação dos entrevistados variou entre 3 meses a um ano, conforme mostra a figura 4.

Figura 4- Por quanto tempo o entrevistado participou do projeto.

Questão 3: Por quanto tempo participou do projeto?

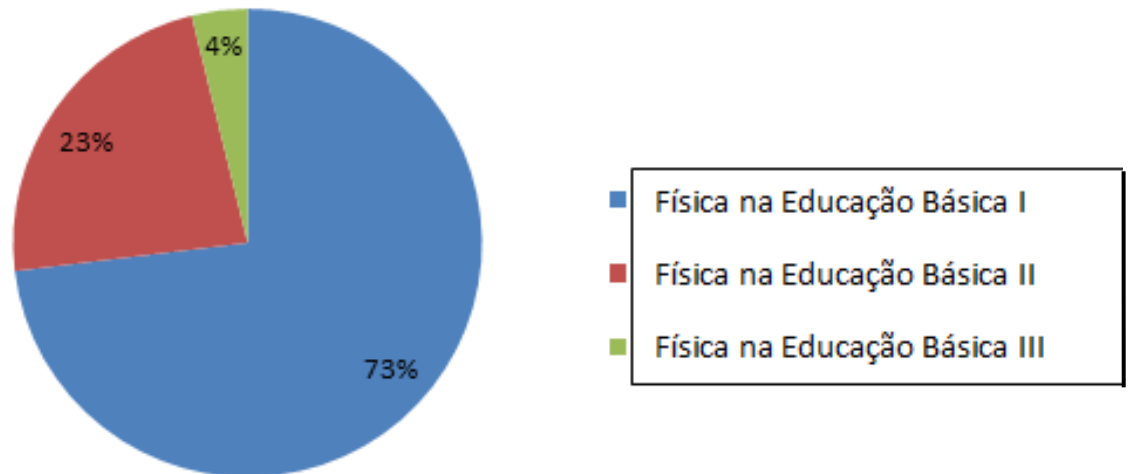


Fonte: Elaborado pelo autor.

A quarta questão referia-se ao desempenho dos estudantes na disciplina de Física durante a graduação no curso LEDOC-CNMA, questionando se o aluno já havia tido alguma reprovação em alguma disciplina de Física durante seu percurso acadêmico. O resultado foi que 8 dos 16 entrevistados já haviam reprovado em alguma das fases, que estão descritas na figura 5.

Figura 5- Índice de reprovação por disciplina antes da participação do entrevistado no projeto.

Questão 4: Antes de participar do projeto, havia reprovado alguma vez em Física?



Fonte: Elaborado pelo autor.

Percebe-se um número maior de reprovações em Física na Educação Básica I e II, sendo que do caso da Física na Educação Básica III, nem todos os estudantes entrevistados concluíram ainda esta disciplina, ressaltando ainda, que os números se alteram em relação à quantidade de participantes pelo fato de que um mesmo estudante reprovou mais de uma vez em cada fase. Por exemplo, um dos estudantes reprovou 4 vezes em Física na Educação Básica I e outras duas vezes em Física na Educação Básica II. Para melhor entendimento, os dados estão dispostos na tabela a seguir.

Tabela 2 - Índice de reprovação em Física antes da participação do entrevistado em projetos de pesquisa.

	FÍSICA EDUCAÇÃO BÁSICA I	NA	FÍSICA EDUCAÇÃO BÁSICA II	NA	FÍSICA EDUCAÇÃO BÁSICA III	NA
<i>Entrevistado 1</i>	2 reprovações		0 reprovação		Ainda não concluiu	
<i>Entrevistado 2</i>	1 reprovação		2 reprovações		1 reprovação	
<i>Entrevistado 3</i>	1 reprovação		0 reprovação		Ainda não concluiu	
<i>Entrevistado 4</i>	0 reprovação		1 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 5</i>	1 reprovação		0 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 6</i>	2 reprovações		0 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 7</i>	2 reprovações		0 reprovação		Ainda não concluiu	
<i>Entrevistado 8</i>	4 reprovações		1 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 9</i>	0 reprovação		0 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 10</i>	4 reprovações		0 reprovação		Ainda não concluiu	
<i>Entrevistado 11</i>	0 reprovação		0 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 12</i>	1 reprovação		1 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 13</i>	0 reprovação		1 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 14</i>	1 reprovação		0 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 15</i>	0 reprovação		0 reprovação		0 reprovação	
<i>Entrevistado 16</i>	0 reprovação		0 reprovação		0 reprovação	
TOTAL	19 reprovações		6 reprovações		1 reprovação	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados sugerem uma grande dificuldade de compreensão da Física pelos estudantes, sendo que alguns citam que tem essas dificuldades desde o Ensino Médio. É possível que essas dificuldades resultem de um ensino de Física sem relação com a realidade, conforme já citado o que discutem Pedrisa (2001) e Diogo e Gobara (2007) sobre os problemas relacionados ao ensino de Física no

Brasil, que vem desde o Ensino Médio, citando o método expositivo, a dependência excessiva de livros didáticos, a ausência da prática experimental, o currículo desatualizado e descontextualizado, somando-se a carga horária carregada do professor.

A quinta questão questionava se após a participação nos projetos de pesquisa, algum estudante reprovou em Física. Para tal questão, entre os 8 que afirmaram já terem reprovado, as respostas foram unânimes em não terem tido mais nenhuma reprovação em Física. Quem nunca havia reprovado, não precisava responder a questão.

A sexta questão buscou saber dos estudantes se a disciplina de Física ficou mais compreensível a partir de sua participação no projeto. Todos afirmaram que sim, sendo que a resposta dada pelo estudante 3 resume bem o que foi afirmado:

“Sim, a partir do projeto a Física tornou-se mais compreensível, pois através dos experimentos era possível visualizar os fenômenos físicos na prática, deixando o ensino mais dinâmico e atrativo” (Entrevistado 3)

Os resultados obtidos nas questões 5 e 6 indicam claramente um avanço na aprendizagem e compreensão dos conteúdos de Física a partir da participação nos projetos de pesquisa. Considerando que estes projetos tinham como objetivos o desenvolvimento de experimentos de fenômenos físicos, percebe-se que, não apenas para a formação do estudante para futuro exercício docente, o projeto contribuiu para superação das dificuldades de aprendizagem em Física revelados por alguns dos entrevistados. Neste sentido, pode-se afirmar que houve um movimento de aprendizagem significativa por meio destas atividades experimentais:

A aprendizagem significativa, seja por recepção, seja por descoberta, se opõe a aprendizado mecânico, repetitivo e memorístico. Compreende a aquisição de novos significados... A essência da aprendizagem significativa está em que as ideias expressas simbolicamente se relacionam de maneira não arbitrária, mas substancial com o que o aluno já sabe. O material que aprende é potencialmente significativo para ele. (SACRISTÁN; PÉREZ GOMES, 1996, p. 46).

A questão número 7 buscou saber se, na opinião do entrevistado, a participação no projeto contribuiu ou contribuirá para a sua formação docente. Todos

responderam positivamente, dentre as respostas, as registradas a seguir demonstram essa posição:

“Sim, os experimentos desenvolvidos no projeto possibilitam a compreensão do fenômeno físico, pois em sala de aula, a Física costuma resumir-se em cálculos” (Entrevistado 2).

“Certamente, além das pesquisas que ampliam nosso conhecimento, ministrar oficinas para escolas, com uma linguagem acessível aos estudantes nos prepara para a formação” (Entrevistado 5).

“Sem dúvida alguma o projeto contribuiu para minha formação enquanto docente, afinal, através do projeto houve uma maior aproximação com o ensino de Física, contribuindo para uma maior relação entre a teoria e a prática, o que contribui para uma melhora do ensino-aprendizagem dos estudantes durante as aulas de Física” (Entrevistado 6).

“O projeto proporcionou demonstrar fenômenos físicos com materiais que iriam até para o lixo muitas vezes, Isso prova que é possível fazer aulas experimentais mesmo em uma escola que não possua laboratório de Física” (Entrevistado 9).

A questão 8 referiu-se à produção do TCC da graduação em LEDOC-CNMA na área de Física, estimulado pela participação nos projetos de pesquisa. Dos 16 participantes, 8 afirmaram que sim, o projeto os estimulou a desenvolver seu TCC na área de Física, 3 afirmaram ainda não ter decidido sobre o tema do TCC, 2 afirmaram já ter concluído o TCC em outra área quando iniciaram sua participação nos projetos e outros 3 afirmaram ter desenvolvido o TCC em outra área de formação.

Na questão 9, foi pedido para que os entrevistados indicassem os pontos positivos e negativos da sua participação nos projetos de Física. Analisando as respostas, pode-se elencar vários pontos positivos. Para melhor compreensão, listamos na tabela a seguir.

Tabela 3- Indicação pelos entrevistados de pontos positivos e negativos relacionados à participação em projetos de pesquisa.

	Pontos positivos	Pontos negativos
Entrevistado 1	<i>“Melhor posicionamento e melhor fala em público e um melhor entendimento de conteúdo da física.”</i>	<i>“A maior necessidade de disponibilidade de tempo para o projeto.”</i>
Entrevistado 2	<i>“Tudo o que minha participação no referido projeto trouxe, isso certamente irá contribuir com meu TCC, porque vou ter segurança para escrever e falar sobre o tema, justamente por estar mais familiarizada com o que é a física.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 3	<i>“Maior relação entre teoria e prática, a maior interação e aproximação dos conteúdos físicos com o cotidiano dos estudantes, a possibilidade de construção de experimentos físicos com materiais de baixo custo.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 4	<i>“Acredito que só tenha apreciado pontos positivos ao projeto, como conceitos físicos vistos no projeto e não no curso.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 5	<i>“Para mim, o projeto teve somente pontos positivos, vi que um experimento precisa de muitos testes, nem sempre dá certo. Aprendi a fazer roteiro. Aproximou-me de estudantes através das feiras e visitas que as escolas fazem para verem os experimentos. O projeto aproximou-nos da carreira docente.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 6	<i>“Ajudei no desenvolvimento de vários experimentos que facilitam no aprendizado de física e também pude participar de feira de ciências para demonstrar alguns experimentos construídos.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 7	<i>“Tudo que aprendi nesse curto período em que participei foi muito gratificante e muito produtivo, creio que o projeto em si já é um grande ponto positivo.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 8	<i>“Compreensão da física, pois na teoria muitas vezes não conseguimos absorver a realidade da Física.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 9	<i>“Através do projeto é possível ter um melhor entendimento de física, através dele é possível pensar em uma metodologia diferenciada para as aulas de física no estágio.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 10	<i>“Os pontos positivos foram a convivência no grupo e o aprendizado sobre a física em si e pessoalmente não posso citar nenhum ponto negativo porque não os</i>	<i>Não citou.</i>

	<i>observei enquanto fiz parte do grupo.”</i>	
Entrevistado 11	<i>“-Ajudou a assimilar os conteúdos. -Ganhei experiência ao escrevermos artigo. -Aprendi a escrever roteiros. -Os experimentos sempre ajudaram a adquirir conhecimentos.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 12	<i>“Para mim, o projeto teve somente pontos positivos, vi que um experimento precisa de muitos testes, nem sempre dá certo. Aprendi a fazer roteiro. Aproximou-me de estudantes através das feiras e visitas que as escolas fazem para verem os experimentos. O projeto aproximou-nos da carreira docente.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 13	<i>“participação e realização de experimentos e em feiras”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 14	<i>“destaco o trabalho em equipe, o estímulo a pesquisa, aprendizado importante de como preparar atividades sem gastar muito.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 15	<i>“Desenvolvimento de alternativas para escolas sem laboratórios e materiais. Revisão de conteúdo. Elaboração de relatório.”</i>	<i>Não citou.</i>
Entrevistado 16	<i>“Relação da teoria e a prática através de experimentos”</i>	<i>Não citou.</i>

Fonte: Elaborado pelo autor.

A questão 10 questionou sobre a influência dos projetos na carreira docente. Dos 16 entrevistados, todos consideram que a participação nos projetos será de grande valia para a carreira docente. Dentre as afirmações, são citadas as atividades experimentais desenvolvidas durante o projeto, sendo mais relevante a questão do custo na realização dos experimentos.

Diante da realidade vivenciada nas escolas, principalmente da rede pública de ensino, sabe-se da carência de recursos e da precariedade do espaço físico disponível. Pensar numa escola que possui um laboratório bem equipado, com todos os recursos disponíveis para realização de experimentos físicos, é saber que são raras exceções. Desta forma, considera-se a possibilidade da realização de experimentos com materiais de baixo custo e de fácil acesso como uma contribuição ímpar na formação dos docentes, pois significa a possibilidade de aulas mais atrativas, significativas, onde os estudantes podem relacionar a teoria e a prática,

podem fazer suas descobertas, enriquecer seu conhecimento por meio das novas metodologias de ensino aprendidas pelo professor em sua formação acadêmica, através da participação em projetos de pesquisa.

Por fim, a última questão buscou saber, nos casos em que o(a) entrevistado(a) já graduado(a) estiver ministrando aula, se, a partir do projeto, se sente mais motivado(a) para aplicar diferentes metodologias em sala de aula. As respostas obtidas vêm de encontro ao que foi citado em relação aos pontos positivos do projeto:

“Com certeza. As aulas devem ser motivadoras, penso que o professor deve sempre estar elaborando suas aulas no sentido de fazer com que o aluno sinta vontade de interagir, perguntar, argumentar, ou seja, deve fazer a diferença. Sendo assim, o professor acaba ficando mais próximo do aluno e as aulas se tornam mais agradáveis e de melhor compreensão.” (Entrevistado 6)

‘As aulas que ministrei até o momento foram as do estágio. E sim, com o projeto é possível pensar em uma metodologia que vai além de cálculo.’ (Entrevistado 2)

“Sim, com o projeto vi possibilidades de realizar aulas experimentais sem ter um laboratório disponível.” (Entrevistado 5)

“Sim, nos dá mais confiança em sala de aula e contribui de forma positiva para que possamos realizar aulas mais atrativas para os alunos de forma que as aulas se tornem mais significativas.” (Entrevistado 1)

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste Trabalho de Conclusão de Curso foi analisar os impactos dos projetos de pesquisa na aprendizagem de Física dos estudantes da Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias, buscando saber se estes projetos contribuem de forma positiva para o desenvolvimento da aprendizagem em Física dos acadêmicos e também para a formação profissional.

Realizado o levantamento bibliográfico, pode-se perceber que os projetos de pesquisa em universidades têm como objetivo a superação da dicotomia entre a teoria e a prática, possibilitando ao estudante a interdisciplinaridade por meio da participação destes projetos, visando uma formação integral do acadêmico.

Na linha de pesquisa universitária em Física, nota-se que vivenciamos uma necessidade de superação de um modelo de ensino desta disciplina voltado a aulas expositivas e livrescas, onde a disciplina de Física é uma das que mais os estudantes apresentam dificuldades de aprendizagem, sendo necessário um investimento maior na formação de professores para possibilitar um ensino que promova um aprendizado mais significativo, relacionando as teorias à prática, por meio de atividades práticas, realizando experimentos e assim, promovendo a interdisciplinaridade. Para tanto, os projetos oferecidos buscam oferecer experiências didáticas diferenciadas, objetivando essa formação principalmente para atuação em escolas do campo.

No que se refere à Educação do Campo, percebe-se ainda um ensino cujas metodologias e conteúdos seguem uma linha geral, com um modelo urbano, que não valoriza as especificidades da vida e das escolas do campo, apresentando inúmeras deficiências que vão desde a estrutura física das escolas até a falta de profissionais devidamente formados para atuarem nessa modalidade de ensino tão peculiar. Nesse sentido, a oferta de projetos de pesquisa pela UFFS como os citados neste trabalho, bem como o curso de Educação no Campo: Ciência Humanas, Matemática e Ciências Agrárias como um todo, vem buscando modificar

essa realidade.

Por meio de entrevistas realizada com estudantes do Curso Interdisciplinar de Educação Do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias da UFFS, *campus* Laranjeiras do Sul que participaram ou participam de projetos de pesquisa em Física, pode-se notar que estes, em grande parte, avaliam a participação nestes projetos como de grande valia tanto para sua própria aprendizagem, quanto para a formação profissional para atuarem na Educação do Campo.

Desta forma, pode-se perceber que muitos deles apresentavam dificuldades de aprendizagem em Física, e com a participação nos projetos de pesquisa, superaram essas dificuldades, e atribuem isso à realização de atividades experimentais, participação em oficinas e exposições científicas. Além disso, de acordo com as respostas dadas pelos entrevistados, há um reconhecimento sobre a contribuição dos projetos na adoção de novas metodologias e estratégias didáticas para o ensino da Física, o que demonstra uma identificação deles com a proposta do curso que é formar docentes qualificados e comprometidos com a Educação. Percebe-se que a formação adequada promove um ensino de qualidade, pois sabe-se da importância da relação entre a teoria e a prática, para promoção da construção de um conhecimento sistematizado e significativo.

Espera-se que, a partir de um diagnóstico sobre os problemas existentes nas aulas da disciplina de Física citados ao longo deste trabalho, possa ser repensada a forma de se ensinar Física, pois foi claramente observado as contribuições de uma metodologia de ensino por meio de experimentos envolvendo os fenômenos físicos para uma melhor aprendizagem dos acadêmicos. Ademais, espera-se que cada vez mais projetos de pesquisa em ensino possam contribuir para uma formação acadêmica mais rica, visando a formação de profissionais competentes para mudar a realidade do ensino no Brasil, principalmente no que se refere à Educação do Campo.

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO.F.R.de.S, SALGUES.L.J.de.V. **A problemática da interdisciplinaridade nos cursos de graduação em administração: proposta para reflexão teórica.** 2006. Disponível em www.ead.fea.usp.br/Semead/8semead/resultado/trabalhosPDF/64.pdf. Acesso em: 13 de novembro de 2017

ARROYO, M.; FERNANDES, B. M. **A educação básica e o movimento social do campo.** Brasília: MST/Articulação nacional por uma Educação, 2000. (Col. Por uma Educação Básica do Campo, nº2).

BRASIL. Decreto n. 19.851 de 11 de abril de 1931. Estatuto da Universidade Brasileira.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

CABRAL NETO, A.; CASTRO, A. M. D. A.; FRANCA, M.; QUEIROZ, M. A. (Orgs.). **Pontos e contrapontos da política educacional: uma leitura contextualizada de iniciativas governamentais.** Brasília: Liber Livros, 2007.

CALDART, R. S. **Por uma Educação do Campo: Traços de uma identidade em construção.** In: KOLLING, E. J.; CERIOLI P. R.; CALDART, R. S. (Orgs.). Educação do Campo: identidade e políticas públicas. Brasília: DF, 2002. Coleção Por uma Educação do campo. nº 4, 2002.

COELHO, Edmundo Campos. **Ensino e Pesquisa: um casamento (ainda) possível.** In: SCHWARTZMAN, Simon; CASTRO, Cláudio de Moura. Pesquisa universitária em questão. Campinas: Editora da UNICAMP, São Paulo: Ícone Editora – CNPq, 1986.

DEMO, P. **O profissional do futuro.** In: LINSIGEN, I. V. (Org.). Formação do engenheiro: desafios da atuação docente, tendências curriculares; questões contemporâneas da educação tecnológica. Florianópolis: UFSC, 1999

DIOGO, R.C.; GOBARA, S.T. **Sociedade, educação e ensino de física no Brasil: do Brasil Colônia ao fim da Era Vargas.** In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 17., 2007, São Luis. Anais... São Luis: Sociedade Brasileira de Física, 2007.

FONTE.N.N.da. **Pesquisa científica: o que é e como se faz.** [S.L:s.ed,s.d], 2004;

GASPAR, A. **Cinqüenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor.** In: XV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1995, Natal-RN. Anais..., 1995. Disponível em: <>. Acesso em: 22/08/2017.

LUZ, D. A. da. **Ensino de Física e a Escola do Campo: Importância das atividades experimentais.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul- Curso Interdisciplinar em Educação do Campo - licenciatura. Laranjeiras do Sul-PR, 2016 83f.

MOREIRA, M. A. **Ensino de física no Brasil: retrospectiva e perspectivas.** *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 94-99, 2000.

NARDI, R. **Memórias da Educação em Ciências no Brasil: A pesquisa em Ensino de Física.** Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências. Departamento de Educação e Programa de Pós Graduação para Ciências. Faculdade de Ciências – Universidade Paulista – UNEP. Campos de Bauru - São Paulo – Brasil.2004.<http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol10/n1/v10_n1_a4.htm#Nota%202> . Acesso em:25/08/2017.

NASCIMENTO, Tiago Lessa, **Repensando o ensino da Física no ensino médio.** Fortaleza, 2010. 61 p. Orientadora: Prof.^a. Dra . Eloísa Maia Vidal. Monografia (Graduação em Licenciatura Plena em Física) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica: Física.** Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2008, 76 p.

PEDRISA, C.M. **Características históricas do ensino de ciências.** *Ciência & Ensino*, Campinas, n. 11, p. 9-12, 2001.

SACRISTÁN, Gimeno J.; PÉREZ GOMES, A. I. **Comprender y transformar la enseñanza.** Madrid: Morata, 1996.

SANTOS, J. R. dos. **Da Educação Rural à Educação do Campo: um enfoque sobre as classes multisseriadas.** In: Anais do IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 2010, São Cristovão/SE. IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. São Cristovão/ SE: Editora UFS, 2010. p. 1-12.

SANTOS, Elisete Cristina Gonçalves dos; Silva, Irizelda Martins de Souza e. **Políticas públicas para Educação no Campo: revisando as implementações do sistema nacional para formação de educadores.** Disponível em:<http://www.estudosdotrabalho.org/anais6seminariodotrabalho/elisetecristinasanto-seirizeldamartinsdesouzaesilva.pdf>. acessado dia 26/08/2017.

SCHWARTZMAN, Simon; CASTRO, Cláudio de Moura. **Pesquisa universitária em questão.** Campinas: Editora da UNICAMP, São Paulo: Ícone Editora – CNPq, 1986.

_____. **A pesquisa científica no Brasil: Matrizes culturais e institucionais.** In: GONÇALVES, Ernesto de Limas. *Pesquisa Médica.* São Paulo: Editora Pedagógica Universitária; Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1982. p.137-160.

_____. **Pesquisa universitária e inovação no Brasil.** p.19 a 44. Disponível em:

<http://www.schwartzman.org.br/simon/cgee2008_simon.pdf >. Acesso em 12 de set. de 2017.

SILVA, R. S. **PANORAMA DA PESQUISA UNIVERSITÁRIA NO BRASIL: ANGÚSTIAS E PROPOSIÇÕES** Olhares & Trilhas. Escola de Educação Básica (Eseba) / Universidade Federal de Uberlândia (UFU) Revista de Educação e Ensino. Ano XVI. Número 20 (JUL./DEZ.2014)

SOUZA, CELSO CAITANO DE. **A IMPORTÂNCIA DOS PROJETOS DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: o caso do curso de licenciatura Interdisciplinar em Educação no Campo (Ciências Naturais e Matemática e Ciências Agrárias) da Universidade Federal da Fronteira Sul campus de Laranjeiras do Sul/P.** Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO – LICENCIATURA , Laranjeiras do Sul, PR, 2017.

TEIXEIRA, Anísio. **Ensino superior no Brasil: análise e interpretação de sua evolução até 1969.** Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1989.

TREVISOL, Joviles Vitório; CORDEIRO, Maria Helena; HASS, Monica. **Construindo agendas e definindo rumos: I conferência de ensino, pesquisa e extensão da UFFS** / Universidade Federal da Fronteira Sul (COEPE). Chapecó: UFFS, 2011. p. 280.

TSALLIS, Constantino. **Por que pesquisa na Universidade?** *Ciência e Cultura*, v. 37, n. 4, p.570-572, abr. 1985

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. **POLÍTICA DE EXTENSÃO DA UFFS. PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA – PROEC.** Chapecó, 2011. 21 p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Interdisciplinar em Educação do Campo.** Laranjeiras do Sul, 2014, 316 f.

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE ENTREVISTA DOS PARTICIPANTES
DE PROJETOS DE PESQUISA EM FÍSICA DO CURSO DE EDUCAÇÃO DO
CAMPO: CIÊNCIAS NATURAIS, MATEMÁTICA E CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

Data ____/____/2017

Prezado senhor(a)

Eu, Angelo Donizete Ribeiro, discente do curso Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias, da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS, estou desenvolvendo um Trabalho de Conclusão de Curso com o tema: Os impactos dos projetos de pesquisa na aprendizagem de Física dos estudantes da Licenciatura Interdisciplinar em Educação do Campo: Ciências Naturais, Matemática e Ciências Agrárias, orientado pela Profa. Dra. Vivian Machado de Menezes.

Solicito a vossa contribuição para a pesquisa, com algumas informações referentes à sua participação em algum projeto de pesquisa, especificamente sobre ensino de Física. O senhor(a) poderá acrescentar maiores informações se achar necessário e também optar por não aceitar esta pesquisa. Asseguro que serão mantidos o anonimato dos dados coletados.

Por favor, se possível responda as questões abaixo e envie por e-mail (angeloguiribeiro@gmail.com). Desde já, agradeço-lhe por sua colaboração!

Questões:

- 1) Por que ingressou no projeto?
- 2) Em que período da graduação ingressou no projeto? Qual o nome do projeto que participou?
- 3) Por quanto tempo permaneceu no projeto?
- 4) Havia reprovado em alguma disciplina de Física antes de entrar no projeto? Quantas vezes?

- 5) Reprovou em alguma disciplina de Física durante ou após sua participação no projeto?
- 6) Acha que a Física ficou mais compreensível a partir do projeto?
- 7) Acha que o projeto contribuiu ou contribuirá para sua formação docente?
- 8) Após sua participação no projeto, em algum momento este te estimulou a fazer seu TCC em Física?
- 9) Quais foram os pontos positivos e os pontos negativos sobre sua participação no projeto?
- 10) Qual foi a influência da participação no projeto na sua carreira docente?
- 11) Se estiver ministrando aula, a partir do projeto se sente mais motivado(a) para aplicar diferentes metodologias em sala de aula?