



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ

CAMPUS ANGICAL DO PIAUÍ

CURSO LICENCIATURA EM FÍSICA

ANA FLÁVIA PEREIRA SOARES

**A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA SOBRE OS
PROJETOS INTEGRADORES: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM E
FORMAÇÃO PROFISSIONAL**

ANGICAL DO PAUÍ

2019

ANA FLÁVIA PEREIRA SOARES

A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA SOBRE OS PROJETOS
INTEGRADORES: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO
PROFISSIONAL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Física do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí. Campus Angical.

Orientador: Prof. Leonia Eulálio Dantas Luz Costa

ANGICAL DO PIAUÍ

2019

Dados de Catalogação Internacional na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Soares, Ana Flávia Pereira

S676p A percepção dos alunos de licenciatura em física sobre os projetos integradores: contribuições para aprendizagem e formação profissional / Ana Flávia Pereira Soares. - 2019.
22 f.: il. color.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical. Licenciatura em Física, 2019.

Orientadora: Prof^a. Esp. Leonia Eulálio Dantas Luz Costa.

1. Projetos integradores. 2. Licenciatura em física. 3. Aprendizagem. 4. Formação profissional. I. Título.

CDD 530

Elaborada por Jesselina Soares de Sena CRB 3/1373

ANA FLÁVIA PEREIRA SOARES

A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA SOBRE OS PROJETOS
INTEGRADORES: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO
PROFISSIONAL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de Licenciatura
em Física do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí. Campus
Angical do piauí.

Aprovada em: 26/02/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Leônia Eulálio Dantas Luz costa (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Samara Maria Viana da Silva Lacerda
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. José Dizimar Uchôa
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, Por ser tudo na minha vida e autor da minha história, ao meu pai Romão, minha mãe Maria de Jesus ao meu esposo Carlos Eduardo meu tio Roberto e minhas irmãs Fabiana e Maria Fernanda

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por está sempre ao meu lado e durante essa jornada estive sempre me guiando e protegendo, aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, meu esposo Carlos Eduardo por todo apoio e companheirismo durante todo esse tempo, minhas irmãs Fabiana e Maria Fernanda por todo carinho apoio e amizade, toda minha família que sempre acreditaram em mim, meu tio Roberto que não se encontra mais entre nós, mas sempre me incentivou a buscar o melhor. Muito obrigada professora Leônia por toda paciência e orientação por ter se dedicado junto comigo a este trabalho.

Estou muito grata por tudo que vivi, sofri e aprendi nesta fase! Foram os anos mais intensos, com os sentimentos mais diversos no qual tive que aprender muita coisa. Muita gratidão por todos que tive a oportunidade de conhecer e conviver nessa instituição maravilhosa, principalmente meus colegas de classe e meus professores, quantas experiências incríveis foram compartilhadas entre nós durante esse tempo. Obrigada Deus, obrigada família, obrigada professores.

“O que prevemos raramente
ocorre; o que menos
esperamos XXXXXX”.

Benjamin Disraeli

A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DE LICENCIATURA EM FÍSICA SOBRE OS PROJETOS INTEGRADORES: CONTRIBUIÇÕES PARA APRENDIZAGEM E FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Ana Flávia Pereira Soares¹
Leônia Eulálio Dantas Luz Costa²

RESUMO

O presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa sobre os Projetos Integradores, que teve como objetivo geral: Conhecer a percepção dos alunos sobre os projetos integradores no Curso Licenciatura Plena em Física do IFPI/Campus Angical do Piauí. Partindo da hipótese de que os projetos constituem uma estratégia curricular importante para a aprendizagem e formação profissional dos alunos de Licenciatura em física. A metodologia utilizada trata-se de um estudo de caso e envolve uma pesquisa do tipo descritiva de abordagem quanti-qualitativa. Os sujeitos principais da pesquisa foram 15 alunos que ingressaram no curso em 2016.1. O estudo está fundamentado na legislação educacional: LDB Nº 9394/96; Resolução nº 2 de 01 de julho de 2015. No Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física (2016) e nos autores: Combraia e Zenon (2018), Fazenda (1993), Ferreira, Hammes e Amaral (2017), Morin (2000), Moura (2010), Soares e Santos (2001), Souza e Kerbaux (2017) e Soffner (2014). Os resultados da pesquisa apontam a percepção dos PIs como uma estratégia curricular válida e importante que favorece aprendizagens no campo da pesquisa, no entanto verifica-se a necessidade da instituição assumir a discussão dos projetos integradores de forma comprometida, de modo a assegurar que o seu planejamento favoreça o desenvolvimento de atitudes interdisciplinares e colaborativas.

Palavras-chave: Projetos Integradores. Licenciatura em Física. Aprendizagem. Formação profissional

THE PERCEPTION OF STUDENTS IN PHYSICS ON INTEGRATING PROJECTS: CONTRIBUTIONS FOR LEARNING AND VOCATIONAL TRAINING

ABSTRACT

The present article presents the results of a research on the Integrative Projects, whose general objective was: To know the students' perception about integrating projects in the Full Degree in Physics Course of IFPI / Campus Angical do Piauí. Starting from the hypothesis that the projects constitute an important curricular strategy for the learning and professional formation of the students of Degree in physics. The methodology used is a research of the descriptive type of quantitative-qualitative approach. The main subjects of the survey were 15 students who entered the course in 2016.1. The study is based on educational legislation: LDB No. 9394/96; Resolution nº 2 of July 1, 2015. In the Pedagogical Project of the Degree in Physics (2016) and the authors: Combraia and Zenon (2018), Fazenda (1993), Ferreira, Hammes and Amaral (2017), Morin (2000), Moura (2010), Soares and Santos (2001), Souza and Kerbaux (2017) and Soffner (2014). The results point to the perception of IPs as a valid and important curricular strategy that favors learning in the field of research; however, there is a need for the institution to undertake the discussion of integrative projects in a committed way, in order to ensure that its planning favors the development of interdisciplinary and collaborative attitudes.

Keywords: Integrating projects. Degree in Physics. Learning. Professional qualification.

¹Aluna do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí/ Campus Angical. E-mail: anaflavia0080@gmail.com.

² Orientadora. Professora do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí/ Campus Angical. Orientadora de trabalho. Email:leonia@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Os projetos integradores apresentam-se como uma estratégia de ensino-aprendizagem que desde 2016 está disciplinado no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura de Física do IFPI Campus Angical do Piauí, cujo objetivo é proporcionar a interdisciplinaridade e a contextualização ao estabelecer a integração dos conhecimentos adquiridos de forma articulada com outras disciplinas.

A exigência de utilizar Projetos integradores no desenvolvimento do currículo desafia as instituições formadoras a desenvolver um projeto formativo que apresente uma sólida base teórica e interdisciplinar, que reflita a especificidade da formação docente, assegurando organicidade ao trabalho das diferentes unidades do currículo que contribuem para essa formação.

Trata-se, portanto, de romper com uma tradição positivista de educação, como bem observa Cambraia e Zanon(2018), calcada numa racionalidade técnica, que vem resultando uma formação genérica, pelos descompassos observados entre a formação teórica e a prática profissional onde os professores atuam.

No PPC de Licenciatura em Física (2016), os Projetos integradores apresentam uma natureza específica, que exige organização para o seu desenvolvimento, metodologia de trabalho coletivo e integrado entre coordenação, professores e alunos.

Nesse contexto o levantamento da problemática dos PIs no Curso de Licenciatura em Física tornou-se uma necessidade por ser um componente novo que precisa ser discutido e explicitado para que seu desenvolvimento esteja alinhado aos objetivos de formação do perfil profissional pretendido.

Diante dessas considerações, espera-se que esse trabalho se constitua um conhecimento válido, que favoreça reflexão sobre as práticas desenvolvidas, que possa trazer subsídios para motivar discussões futuras sobre projetos integradores enquanto estratégia curricular de aprendizagem e formação profissional dos professores.

A pesquisa realizada considerou o seguinte problema: Qual a percepção dos alunos do Curso de Licenciatura em Física sobre os Projetos Integradores e suas possíveis contribuições para formação do professor da educação básica? Sendo desenvolvida na perspectiva dos objetivos: Geral: Analisar a percepção dos alunos sobre os projetos integradores no Curso Licenciatura em Física do IFPI/Campus Angical do Piauí. Específicos: Mapear os projetos integradores, observando os conhecimentos, conteúdos formativos, no atendimento da interdisciplinaridade; identificar as aprendizagens suscitadas pelos projetos integradores para

o atendimento do perfil profissional que se deseja formar e verificar os desafios enfrentados na concepção, planejamento, metodologia, avaliação e desenvolvimento dos projetos integradores.

A metodologia realizada é um estudo de caso e envolve uma pesquisa do tipo descritiva, de natureza quanti-qualitativa. Os principais sujeitos da pesquisa foram 15 alunos do Curso de Licenciatura em Física que ingressaram em 2016, quando os projetos integradores passaram a ser componente curricular obrigatório. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados, conversas informais, entrevistas e questionários e informações colhidas junto à coordenação do curso e com os professores que ministraram o componente curricular.

O estudo está fundamentado na legislação educacional: LDB Nº 9394/96; Resolução nº 2 de 01 de julho de 2015. No Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física (2016) e nos autores: Combraia e Zenon (2018), Fazenda (1993), Ferreira, Hammes e Amaral (2017), Morin (2000), Moura (2010), Soares e Santos (2001), Souza e Kerbauy (2017) e Soffner (2014).

2 PROJETOS INTEGRADORES NO ÂMBITO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA.

O projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Física do IFPI foi reformulado pela última vez em (2016), com a explícita intenção de integrar áreas do conhecimento voltadas à formação docente, por meio de um tratamento interdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica e com foco na atuação do profissional na educação básica.

A organização curricular do curso apresenta-se em consonância, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9394/96, com a Resolução Nº 2, CNE/CNP de 1º de julho de 2015, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a educação básica, que prevê os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão dos seguintes núcleos: I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais; II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino; III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento

curricular. Dessa forma, a organização curricular do PPC (2016), apresenta a dimensão integradora do currículo composto por um núcleo de estudos integradores. Esse núcleo, do qual fazem parte os Projetos Integradores, prevêem a Integração dos conhecimentos pedagógicos e específicos na formação docente, conforme disposto abaixo:

Quadro 1

Eixo / Atividade	Dimensão	Componente Curricular (carga horária)	Núcleo	Carga Horária Total do Eixo / Atividade
4. Integrador (PCC)	Integração dos conhecimentos pedagógicos e específicos na formação docente	- Projetos Integradores 1, 2, 3, 4 e 5 (180 h) - Instrumentação para o Ensino Fund. e Médio (120 h) - TCC 1 e 2 (105 h)	I, II, III	405 h

Fonte: PPC Licenciatura Plena em Física (2016)

Os projetos integradores são ofertados no 1º, 2º, 3º, 4º e 5º módulo do currículo juntamente com as demais disciplinas do módulo correspondente, que ficam a serviço do projeto, na perspectiva de favorecer a integração curricular, a interdisciplinaridade e contextualização, dando significado aos conhecimentos da realidade social e cultural, consoantes às exigências da educação básica e da educação superior.

A cada semestre, conforme sejam ofertados os módulos pares ou ímpares, são oferecidos aos cursistas as disciplinas: PI1(45hs), PI 2 (45hs), PI 3 (30hs), PI 4 (30hs) e PI 5(30hs), totalizando 180 horas de atividades. Ao final de cada semestre ou período, os projetos devem ser apresentados a comunidade acadêmica, por meio de seminários integradores, cujo objetivo é a socialização das práticas interdisciplinares e a promoção do intercâmbio de experiências entre os diferentes campos específicos, respeitados os respectivos eixos temáticos de cada semestre.

Sobre a perspectiva interdisciplinar, Fazenda (1993), o pensar interdisciplinar parte da premissa de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma exaustiva. Tenta, pois, o diálogo com outras fontes do saber, deixando-se irrigar por elas.

Assim, conforme a organização curricular os PIs têm a sua natureza definida por uma metodologia de caráter interdisciplinar, devendo ser considerados alguns critérios que viabilizem a sua construção. Critérios tais como: flexibilidade, adaptação e abertura que permitirão o incentivo a uma educação que busca superar a dicotomia ensino/pesquisa, que visa à formação de um profissional capaz de compreender o mundo para nele poder intervir. O projeto prevê o perfil do professor de física, como um profissional que, subsidiado pelos

conhecimentos pedagógicos, esteja apto a atuar na educação básica e suas modalidades, atento aos avanços científicos e tecnológicos, bem como às necessidades da sociedade.

Nessa perspectiva, são itens do perfil profissional: Atuação ética; domínio do processo histórico da produção do conhecimento; capacidade de relacionar Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente; utilização dos conhecimentos adquiridos para a transformação do contexto social, econômico, político e ambiental; participação na gestão educacional; contribuição para superação de exclusões sociais e capacidade para entender as diversidades sociais.

O egresso do curso deve ser capaz de atender às dinâmicas pedagógicas que contribuam para o exercício profissional do magistério por meio de visão ampla do processo formativo, seus diferentes ritmos, tempos e espaços, em face das dimensões psicossociais, histórico-culturais, afetivas, relacionais e interativas que permeiam a ação pedagógica, possibilitando as condições para o exercício do pensamento crítico, a resolução de problemas, o trabalho coletivo e interdisciplinar, a criatividade, a inovação, a liderança e a autonomia.

2.1 Aprendizagens suscitadas pelos Projetos Integradores.

Conforme a ementa curricular os projetos integradores devem suscitar nos futuros professores a aprendizagem das seguintes competências: Desenvolver habilidades de relações interpessoais, de colaboração, de liderança e de comunicação, de forma a articular trabalhos realizados em grupo; Adquirir uma atitude interdisciplinar, a fim de descobrir o sentido dos conteúdos estudados; Elaborar e apresentar um projeto de investigação numa perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do semestre cursado e sua relação com o tema previamente escolhido; Adquirir habilidades de expressão e comunicação oral ao apresentar o projeto elaborado no período dedicado aos seminários integradores.

Para Ferreira, Hammes e Amaral (2017), assumir uma atitude interdisciplinar não significa abandonar as especificidades de cada disciplina, mas perceber o que as une ou as diferenciam. Quando se propõe a inter-relação do conhecimento se promove um processo do ensinar/aprender mais significativo.

As autoras destacam que essa é uma questão complexa que implica novas atitudes dos professores frente ao saber. A atitude interdisciplinar requer do professor disposição para ser desafiado a criar e inovar, e tal ação enfrentam a resistência de muitos professores, pois exige romper com os paradigmas que há séculos dominam os sistemas de ensino. A atitude

interdisciplinar também favorece a contextualização, pois requer interagir com os aspectos sociais, históricos e culturais, para assim desenvolver uma nova forma de atuação, na qual os sujeitos possam ressignificar conhecimentos, espaços e formas de atuação.

O desenvolvimento dos PIs no âmbito da Licenciatura em Física não tem sido tarefa simples. Apesar do referencial teórico contido no Projeto do curso, os professores se ressentem da inexistência de materiais instrucionais, ou de orientações mais claras que possam subsidiar as práticas desenvolvidas. Verifica-se a necessidade de discussões mais ampla, quanto à natureza epistemológica e metodológica dos projetos integradores.

Na ausência de estudos mais profundos, as atividades dos projetos dependem mais do entendimento individual de cada professor ministrante que coordena as propostas, ficando mais a cargo dos professores orientadores, dimensionar a visão e o alcance do projeto a ser desenvolvido junto aos alunos, comprometendo em parte visão de trabalho integrado na avaliação do alcance dos seus objetivos.

A coordenação do curso vem empreendendo esforços em orientar os professores quanto a importância do momento de promover a iniciação científica do futuro professor para o século XXI, para a formação do professor que atue como um profissional capacitado para o desenvolvimento de uma prática educacional relevante, quanto à produção e orientação da pesquisa educacional, bem como, pela relevância da concepção integradora, por valorizar as orientações da prática educacional, como: Interdisciplinaridade, ensino contextualizado, uso das Tecnologias da informação e Comunicação (TIC's), prática de projeto de extensão, valorização da pesquisa educacional, entre outros.

Apesar das dificuldades enfrentadas, a iniciação científica proposta por esses projetos, já demonstra bons resultados nas turmas que ingressaram a partir de 2016, onde se evidencia aprendizagens significativas, quanto ao domínio da escrita científica por parte desses alunos, o desempenho nas produções coletivas e de interesse da comunidade.

Sobre as vantagens do ensino por meio de projetos, Moura (2010), destaca que trabalhar com projetos possibilita: o resgate do educando para o processo de ensino-aprendizagem (conhecimento) através de um processo significativo; a recuperação da autoestima positiva do educando; que o educando se reconheça como sujeito histórico; o desenvolvimento do raciocínio lógico, lingüístico e a formação de conceitos; o desenvolvimento da capacidade de buscar e interpretar informações; a condução, pelo aluno, do seu próprio processo de aprendizagem; o desenvolvimento de atitudes favoráveis a uma vida cooperativa; a realização do ensino baseado na compreensão e na interdisciplinaridade. Nessa perspectiva os PIs como estratégia curricular, poderá significar a oportunidade de

favorecimento da autonomia intelectual dos estudantes que mediados pelos professores passam a assumir uma postura ativa e crítica na investigação do objeto do conhecimento, ampliando aprendizagens para o desenvolvimento de competências e habilidades.

Sobre aprendizagem, Soffner no ensaio intitulado “Competências para o século 21”, traz uma definição que contribui para elucidar a natureza própria dos PIs. Sobre a aprendizagem o autor descreve:

Aprendizagem pode ser definida, também, como sendo ganho de competência; esta última, por sua vez, pode ser definida (como visto) como a capacidade de realizar de forma adequada o processo em consideração. A aprendizagem gera inovação (mudança de estado), que, por seu turno, aumenta a competitividade e o desempenho das pessoas e das organizações. Soffner (2014, p. 23)

Nessa perspectiva, pode-se dizer que o tipo de aprendizagem suscitada pelos PIs é uma aprendizagem a ser construída por todos os envolvidos e que se delineia durante o processo de problematização e desenvolvimento de metodologias ativas e colaborativas, ou seja, pela atitude interdisciplinar que só poderá ser consolidada no processo e pela possibilidade de auto avaliação grupal (alunos e professores) e realizada individualmente, por cada um dos participantes.

A aprendizagem por meios de projetos é hoje uma das metodologias considerada mais significativas em termos de aprendizagens, seja para as instituições de um modo geral, para os profissionais e para os alunos, pela expectativa de gerar soluções para situações consideradas complexas e desafiadoras e no desenvolvimento de competências necessárias para o desempenho de atividades requeridas pelo mundo contemporâneo que exige cada vez mais criatividade e competência para trabalhar em equipe visando o alcance de objetivos comuns.

3 METODOLOGIA

O Presente trabalho trate-se de um estudo de caso e envolve uma pesquisa do tipo descritiva, de abordagem quanti-qualitativa, com destaque para um tema atual que são os Projetos Integradores no âmbito do currículo do Curso de Licenciatura em Física do IFPI/ Campus Angical do Piauí.

Souza; Kerbauy (2017) destacam a abordagem quanti-qualitativa como uma tendência de uma nova abordagem metodológica em educação que possibilita mais elementos para descortinar o fenômeno investigado.

Os principais sujeitos da pesquisa foram 15 alunos do Curso de Licenciatura em Física que ingressaram em 2016, quando o Projeto Integrador passou a ser componente curricular

obrigatório. Os Projetos Integradores I, II, III, IV, V, estão organizados no currículo por blocos e foram oferecidos nos períodos 2016.1 a 2018.1, como disciplinas em concomitância com as demais disciplinas do currículo.

A necessidade de conhecer mais sobre a organização curricular e desenvolvimento dos projetos levou a necessidade de envolver na pesquisa os 02 coordenadores do curso. O primeiro que esteve afrente da coordenação até 2018 e o segundo, que exerce atualmente a função. Também participaram indiretamente 05(cinco) professores, que ministraram as disciplinas Projetos Integradores, e prestaram informações sobre os projetos desenvolvidos.

Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados, conversas informais, entrevistas e questionários, considerando sempre a flexibilidade e a necessidade de complementaridade das informações para atendimento dos objetivos da pesquisa.

As primeiras conversas foram informais visando conhecer a melhor forma de alcançar os dados necessários, organizar uma agenda possível com os sujeitos da pesquisa. Foram realizadas visitas a coordenação do curso para se obter também informações sobre documentos, registro e fontes para obtenção dos dados.

Foram aplicados questionários semiestruturados, que posteriormente foram analisados e serão apresentados a seguir priorizando a perspectiva dos alunos, quanto: a concepção do entendimento sobre os Projetos Integradores, a perspectiva de desenvolvimento de aprendizagens profissionais e interdisciplinares na interface do perfil profissional que deseja formar, identificação de competências e habilidades, o processo de planejamento, metodologias e avaliação.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA.

Durante as conversas realizadas com os alunos e professores, ficou evidenciado a necessidade de um mapeamento dos projetos de modo a assegurar consistência e credibilidade às informações que se pretendia buscar, bem como, recolher informações que num primeiro momento encontravam-se dispersas. Abaixo, segue o mapeamento dos projetos gerados que compreende os períodos de 2016.01 a 2018.01.

Quadro 2

PROJETOS INTEGRADORES NA LICENCIATURA EM FÍSICA IFPI/CAMPUS ANGICAL DO PIAUÍ – TURMA 2016.01
--

PI/ TEMA	TÍTULO	CONTEÚDOS FORMATIVOS
PI 1/ 2016.1 Física no cotidiano e cultura popular	- O ensino contextualizado da ondulatória e suas aplicações no aprendizado dos alunos do EM de Angica - PI - Aula experimental: demonstração da eletrodinâmica - A percepção docente acerca do uso de materiais de baixo custo no ensino de óptica na E.E Polivalente de Amarante - PI e suas aplicações na aprendizagem dos alunos. - Aplicação da cinemática vetorial no cotidiano escolar dos alunos do E.M do IFPI/ Campus Angical. - O ensino de eletromagnetismo e suas aplicações no cotidiano dos alunos da E.E A.Nunes de Regeneração-PI.	Filosofia da Educação, Leitura e Produção Textual e Metodologia Científica
PI2/2016.2 A matemática está em tudo	- As condições de trabalho dos professores de física nas redes públicas no médio Parnaíba - Formação continuada dos professores de física do médio Parnaíba - O salário dos professores de física da rede Estadual de ensino do Piauí lotado em município do médio Parnaíba. - Financiamento da educação municipal da cidade de Regeneração	Sociologia da Educação, Profissionalização Docente e Inglês Instrumental
PI 3/ 2017.1 A Matemática está em Tudo	- A inter-relação da matemática e da física por meio de uma pipa. - A importância da geometria euclidiana e da geometria fractal sobre o movimento dos planetas. - A aplicação do cálculo integral como ferramenta indispensável no estudo do centro de massa. - Financiamento da educação municipal da cidade de regeneração.	Política e Organização da Educação Nacional e Psicologia da Educação
PI 4/2017.2 Matemática no cotidiano	- A geometria analítica e sua relação com a física vetorial no 1 ano do E.M no IFPI Campus Angical. - A produção de material didático voltado ao ensino de hidrostática no E.M ADM1 no IFPI Campus Angical, - O ensino-aprendizagem da álgebra linear no Curso de licenciatura em física do IFPI Campus Angical. - A importância da teoria e prática no ensino-aprendizagem de hidrostática e Hidrodinâmica aplicada aos alunos do E.M do Curso ADM1 do IFPI Campus Angical. - O uso de ferramenta PHET no ensino-aprendizagem da segunda lei Newton.	Gestão e Organização Educacional e Tecnologias na Educação
PI 5/2018.1 Física no cotidiano	- A equação de Schrodinger permite extrair informações sobre os níveis eletrônicos estudados da disciplina de química do 1º ano do ensino médio - Uma análise do processo de ensino e aprendizagem de cálculo vetorial no Curso de L. em Física do IFPII/ Campus Angical. - Uma análise do planejamento de aula e as tendências pedagógicas adotadas pelos professores de física do ensino médio do IFPI/Campus Angical. - A contextualização das práticas laboratoriais de fenômenos termodinâmicos e o efeito dos sais dispersos na água.	Didática, Equações Diferenciais Aplicadas e Termodinâmica

Fonte: Alunos e professores de Licenciatura em Física IFPI/Angical. Turma 2016.01 (2018)

As informações obtidas com os professores e alunos dão conta de um número considerável, de vinte e dois (23) projetos. Que segundo os alunos, apesar das dúvidas iniciais foram desenvolvidos possibilitando aprendizagens importantes relacionada ao trabalho com projetos de pesquisa, fazendo com que hoje se sintam mais motivados e autoconfiantes para a pesquisa.

Foram aplicados questionários compostos de seis questões de múltipla escolha e uma questão aberta para manifestação livre sobre como avaliam a implementação dos projetos.

Na primeira pergunta (P1), foi solicitado aos alunos que indicassem as possíveis contribuições dos Projetos Integradores no desenvolvimento de aprendizagens profissionais e interdisciplinares que favorecessem o desenvolvimento do perfil profissional do professor de física.

Dos quinze (15) alunos pesquisados, onze (11) alunos, ou seja, cerca de 73,33% manifestaram compreender os PI, como um contraponto ao método conteudista que privilegia formas conceituais, tomando por base a experiência interdisciplinar de assimilação ativa de conhecimento. Portanto uma mudança da perspectiva de abordagem tradicional de ensino, que como bem observa Morin (2000), tradicionalismo não traz avanço para o pensamento humano, em tais condições, as mentes jovens perdem suas aptidões naturais para contextualizar os saberes e integrá-los em seus conjuntos.

Segundo Combraia e Zenon (2018), o docente devido à sua história de formação e à sua natural ação profissional no campo das ciências exatas, concebe a ciência e os conhecimentos científicos de forma tecnicista e positivista, sem abertura para participar de processos interativos pautados na reflexão crítica sobre as relações entre teorias e práticas.

A visão individualizada e a atitude disciplinar ainda é muito presente entre os professores das licenciaturas, e desfavorece processos interativos de planejar e realizar atividades coletivas, prejudicando a formação dos futuros professores, potencializando a evasão, a retenção e as dificuldades de aprendizagem.

Nesse contexto, os projetos integradores poderão significar uma alternativa metodológica que pretende colocar o aluno em atividade permanente, por meio da problematização, investigação, análise, aplicação, avaliação e síntese, desse modo, contribuindo para o desenvolvimento de sua responsabilização pela aprendizagem e construção da autonomia intelectual.

A Segunda pergunta (P2), foi solicitado aos alunos que indicassem as possíveis contribuições dos PIs no desenvolvimento de aprendizagens profissionais e interdisciplinares que favorecessem o desenvolvimento do perfil profissional do professor de física. As

alternativas de resposta constituem o conjunto de princípios elencados no PPC do Curso. Qualquer alternativa escolhida poderia ser uma boa resposta, favorável para demonstrar uma visão integradora e global do processo educativo. O gráfico 1 revela a opção por marcar mais de uma alternativa

Gráfico 1



Fonte: pesquisa com alunos de Licenciatura em física (2019)

Nessa perspectiva 46,66% compreendem que para além dos conhecimentos específicos e pedagógicos, o professor de Física deve como profissional identificar questões e problemas sócios culturais e educacionais, com postura investigativa e propositiva, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais. O que significa que para boa parte dos alunos, os PI têm contribuído para uma visão ampla do processo formativo, para o exercício do pensamento crítico. Outros ainda destacaram que a formação profissional, deve favorecer desenvolvendo capacidade de comunicação e argumentação, criando assim um aluno investigador.

Para boa parte dos alunos, os PI têm contribuído para uma visão ampla do processo formativo, para o exercício do pensamento crítico. Outros ainda destacaram que a formação

profissional, deve favorecer desenvolvendo capacidade de comunicação e argumentação, criando assim um aluno investigador. A pergunta (P3) seguinte, solicitava que eles indicassem as competências e habilidades, proporcionada pelos projetos integradores. O gráfico 2 mostra os resultados.

Gráfico 2



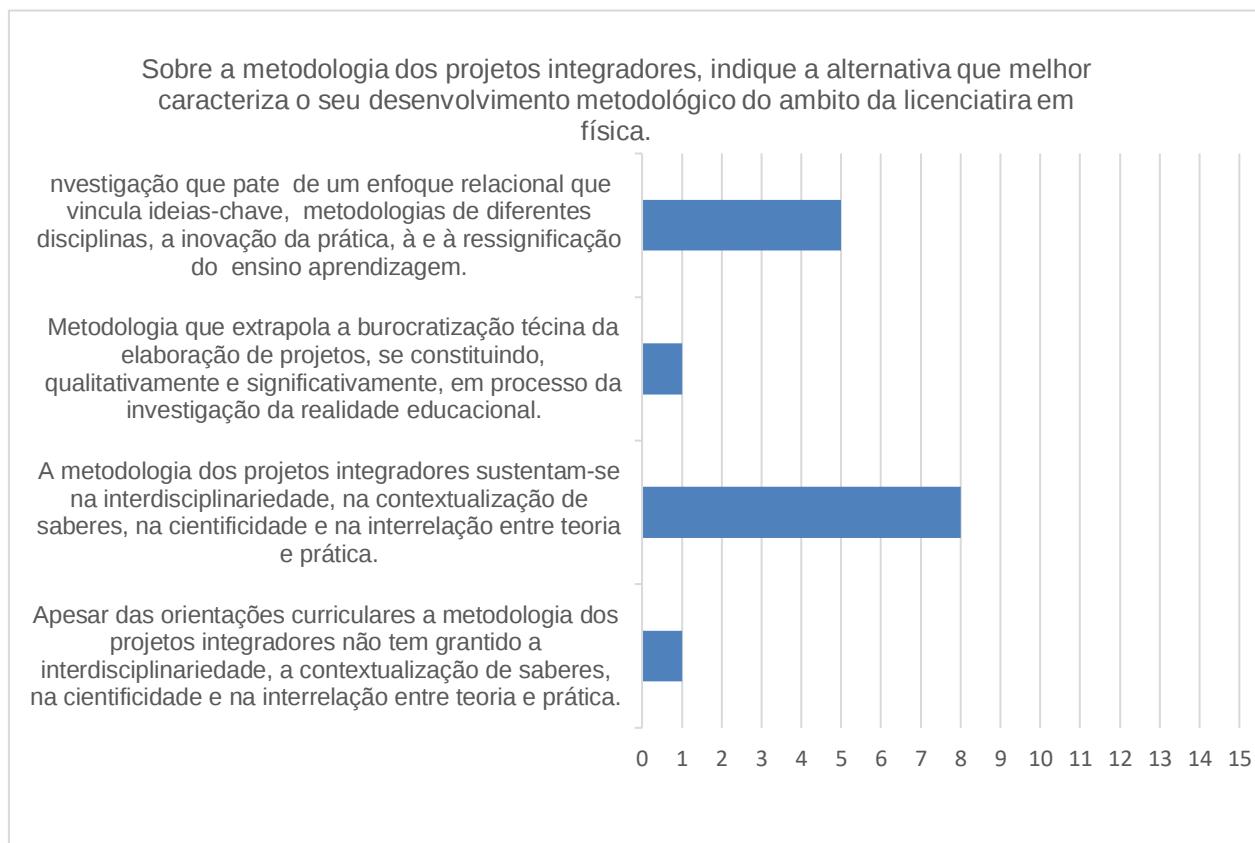
Fonte: pesquisa com alunos de Licenciatura em física (2019)

Pelo gráfico 2 observa-se que 80% dos alunos destacaram como principal competência a de elaborar e apresentar um projeto de investigação numa perspectiva interdisciplinar, tendo como principal referência os conteúdos ministrados ao longo do semestre cursado e sua relação com o tema previamente escolhido.

Sobre a competência de saber pesquisar, Soares (apud Santos, 2001), destaca sua importância na formação do professor, mas que essa não se limita a somente dar-lhe acesso ao conhecimento, mas à possibilidade de, através da convivência com a pesquisa e, mais que isso, da vivência dela, o professor apreender a aprender. Essa é uma questão que chama

atenção da aprendizagem dos processos de produção de conhecimento. Na quarta pergunta (P4) foi solicitado aos alunos que caracterizassem o desenvolvimento metodológico dos projetos integradores no âmbito do curso de licenciatura em física. O gráfico 3 apresenta os resultados.

Gráfico 3

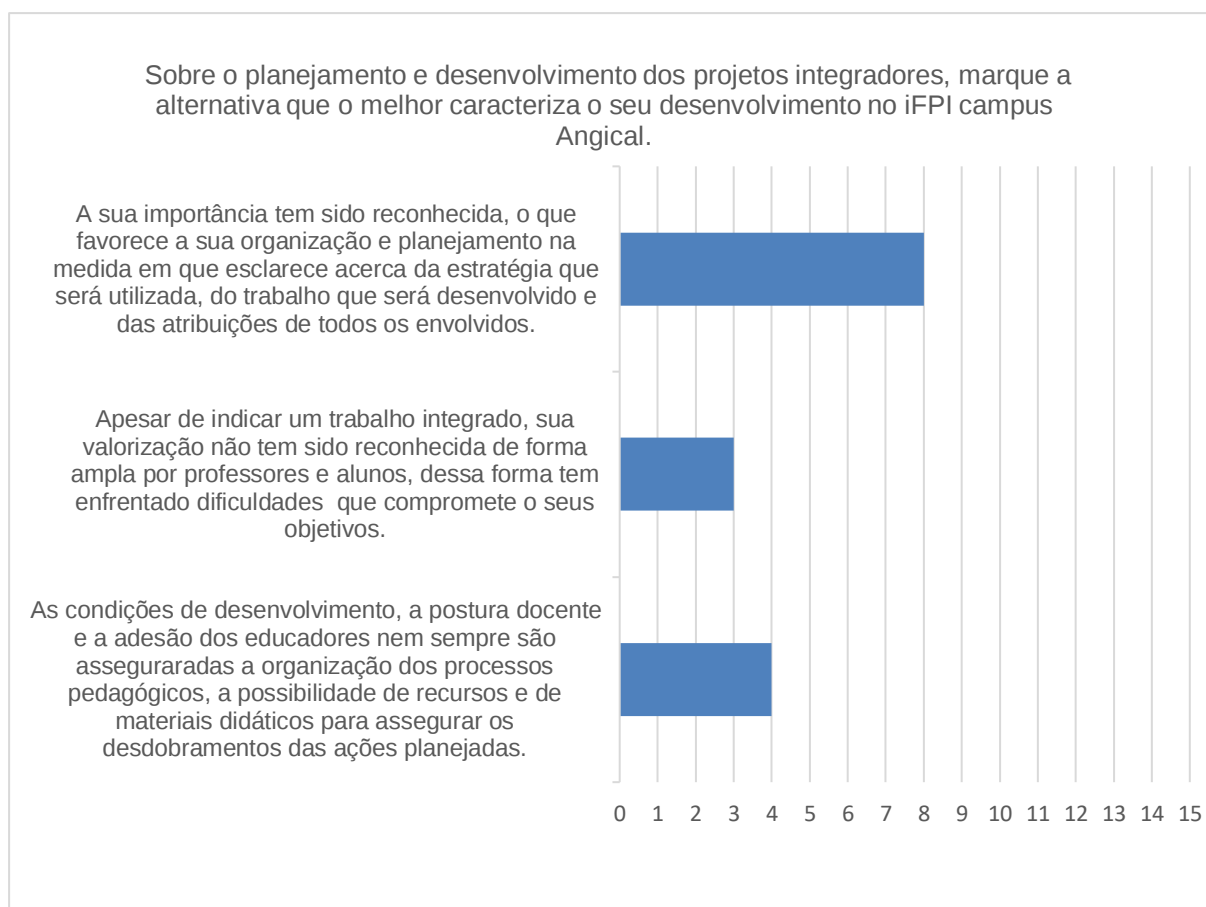


Fonte: pesquisa com alunos de Licenciatura em física (2019)

Pelo Gráfico 3 verifica-se que 53,33% dos alunos reconhecem nos projetos uma metodologia voltada para a interdisciplinaridade e a contextualização de saberes, na cientificidade e na inter-relação entre teoria e prática e a resignificação do ensino e aprendizagem.

Na quinta pergunta (P5), sobre o Planejamento e desenvolvimento dos PIs, foi solicitado aos alunos se posicionassem marcando a alternativa que o melhor tem caracterizado as condições institucionais para o seu desenvolvimento no IFPI/Campus Angical. A seguir o gráfico 4 mostra os resultados.

Gráfico 4



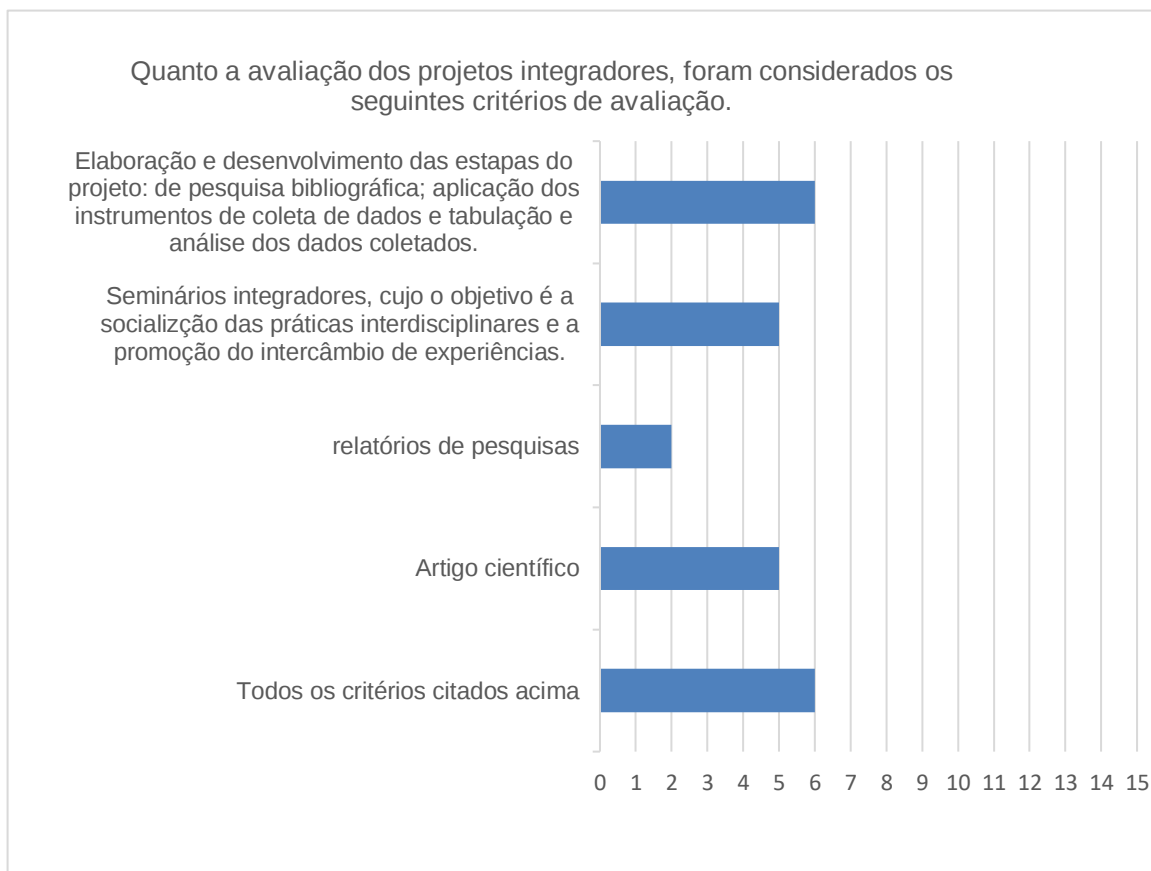
Fonte: Pesquisa com alunos de Licenciatura em física (2019)

Para 53,33% dos alunos, os PIs têm a sua importância reconhecida no âmbito Institucional. Essa importância está relacionada à organização e o planejamento das atividades, aos esclarecimentos das estratégias que serão utilizadas, do trabalho e das atribuições de todos os envolvidos.

Por outro lado, 26,66% dos cursistas, argumentaram que as condições de desenvolvimento dos projetos não são favorecidas. A postura docente e a adesão dos educadores nem sempre são asseguradas, comprometendo o desenvolvimento dos trabalhos, a organização dos processos pedagógicos, bem como, a disponibilidade de recursos. os materiais didáticos, o tempo disponibilizado nem sempre garantem os desdobramentos das ações planejadas. Para 20% dos cursistas, apesar dos PIs, por sua natureza, indicar um trabalho integrado, sua valorização não tem sido reconhecida amplamente por professores e alunos.

Na sexta pergunta (P6), foi solicitado aos alunos indicassem os critérios considerados na avaliação dos projetos integradores. O gráfico 5 mostra os resultados.

Gráfico 5



Fonte: Pesquisa com alunos de Licenciatura em física (2019)

Quanto aos critérios de avaliação dos projetos, os alunos identificaram os critérios elencados, dentre os quais: a elaboração e o desenvolvimento das etapas do Projeto de pesquisa bibliográfica; aplicação dos instrumentos de coleta de dados, tabulação e análise dos dados coletados, seguindo as normas da ABNT; o desenvolvimento de Seminários integradores, cujo objetivo é a socialização das práticas interdisciplinares e a promoção do intercâmbio de experiências; relatórios de pesquisa e artigo científico.

Conforme orienta a ementa da disciplina, os PIs devem ser socializados com todos os participantes, momento em que a avaliação ocorre durante as exposições, podendo haver questionamentos e recomendações didáticas para melhoria das produções desenvolvidas.

Não foram destacados procedimentos de avaliação do processo, nem a realização de auto avaliação que pudesse ampliar a reflexão sobre a metodologia integradora e interdisciplinar desenvolvida, ficando esta etapa, mais restrita a socialização dos produtos (relatórios ou artigos), a comunicação oral visando a consecução dos objetivos de aprovação.

Em relação à pergunta (P7) sobre como eles avaliam a implementação dos projetos integradores as respostas foram similares. A maioria dos alunos destacou que o trabalho com

projetos possibilita um contato maior com a prática, a busca de novos resultados e preparação na elaboração e apresentação desses trabalhos. Outros alunos citaram que estimula e aprofunda o conhecimento, favorece a aprendizagem do trabalhar em grupo, a superação de problemas, a comunicação com os professores, dentre tantas outras aprendizagens e competências profissionais que estão sendo requeridas aos professores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento dessa pesquisa proporcionou o conhecimento da percepção dos cursistas de licenciatura em Física sobre os Projetos Integrados, como uma estratégia importante na sua formação, que por sua natureza específica favorece a atitude interdisciplinar, onde 73,33% concebem os PI, como um contraponto ao método conteudista, tomando por base a experiência interdisciplinar de assimilação ativa de conhecimento. Ampliando o desenvolvimento de aprendizagens significativas pela perspectiva de aproximação entre teoria da prática.

No PPC de Licenciatura em Física (2016), a organização curricular está voltada para a formação e desenvolvimento de um perfil profissional, em que o professor de física seja capaz de desenvolver conhecimentos além da sua área específica, sendo também capaz de identificar questões sociais, culturais e educacionais, com postura investigativa e propositiva, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais. Essa é uma questão importante, pois significa que para boa parte dos alunos, os PI têm contribuído para uma visão ampla e crítica do processo formativo.

Embora 53,33% considerem que os PIs tenham sua importância reconhecida por todos na instituição. Existe o reconhecimento por parte de todos que é preciso mais envolvimento dos professores e dos alunos de modo a assegurar o planejamento participativo.

Faz-se necessário destacar a necessidade de ampliar os procedimentos de avaliação que não fiquem restritos a socialização dos produtos (relatórios ou artigos), com a comunicação oral visando somente os objetivos de aprovação. É preciso considerar a avaliação do processo percorrido, bem como, realizar auto avaliação de modo a ampliar a consciência sobre os acertos e limitações de modo a ressignificar novas práticas.

Diante dessas considerações pode-se concluir que os PIs constituem uma estratégia curricular válida que pode ser de grande aprendizado para professores e alunos, que se tiver a devida atenção poderá contribuir significativamente para o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes. No entanto, a pesquisa aponta a necessidade da instituição assumir a discussão dos projetos integradores de forma comprometida, de modo a assegurar que o seu

planejamento favoreça o desenvolvimento de uma atitude interdisciplinar e colaborativa, mais alinhada aos objetivos de formação do perfil profissional pretendido.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília/DF: 2015.

CAMBRAIA, A. C; ZANON, L.B. **Desenvolvimento profissional docente numa licenciatura: interlocuções sobre o projeto integrador.** Revista Brasileira de Educação. v. 23, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782018000100235&lng=pt&tlng=pt Acessado em: 08.01.2019.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** 2ed. Campinas: Papirus, 1995. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1993.

FERREIRA, F.M. N; HAMMES, C.C.; AMARAL, K. C. das C.do. **Interdisciplinaridade na formação de professores: rompendo paradigmas.** In: Revista Diálogos Interdisciplinares – GEPPFIP. Aquidauana, v. 1, n. 4, p. 62-76, dez. 2.

IFPI. Campus Angical do Piauí. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física na modalidade presencial.** Teresina, 2016.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** São Paulo: Cortez. Brasília: UNESCO, 2000.

MOURA, D. P.de. **Pedagogia de Projetos: Contribuições para Uma Educação Transformadora,** 2010. Disponível em: <https://www.pedagogia.com.br/artigos/pedagogiadeprojetos> Acesso em 31/08/15

SOUZA, R. K; KERBAUY, M.T.M. **Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação.** In: Educação e Filosofia, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan./abr. 2017. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/29099/21313> Acessado em: 05.fev.2019.

SANTOS, L. L. C. P. **Dilemas e perspectivas na relação entre ensino e pesquisa.** In: ANDRÉ, M. (org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas, SP: Papirus, 2001, pp. 11-26.

SOFFNER, R. K. **Competências do Século 21.** In: Revista do Programa de Pós-graduação em gestão e avaliação da educação básica. V4.n.1(2014). Disponível em: <http://www.revistappgp.caedufjf.net/index.php/revista1/article/view/82>. Acessado em: 05.02.2019.