

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

VICTOR DA SILVA BAPTISTA

**A MATEMÁTICA EM PROJETOS DE PIBID INTERDISCIPLINAR: UM ESTUDO DE
ANÁLISE DOCUMENTAL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA
2018

VICTOR DA SILVA BAPTISTA

A MATEMÁTICA EM PROJETOS DE PIBID INTERDISCIPLINAR: UM ESTUDO DE ANÁLISE DOCUMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, campus Curitiba, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado.

Orientadora: Profa. Dra. Flávia Dias de Souza

CURITIBA
2018

FOLHA DE APROVAÇÃO



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Câmpus Curitiba
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Matemática
Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática



TERMO DE APROVAÇÃO

“A MATEMÁTICA EM PROJETOS DE PIBID INTERDISCIPLINAR: UM ESTUDO DE ANÁLISE DOCUMENTAL”

por

“Victor da Silva Baptista”

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às **09h00** do dia **4 de dezembro** de 2018 na sala **Q310** como requisito parcial à obtenção do grau de Licenciado em Matemática na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - Câmpus Curitiba. O aluno foi arguido pela Banca de Avaliação abaixo assinados. Após deliberação, de acordo com o parágrafo 1º do art. 37 do Regulamento Específico do trabalho de Conclusão de Curso para o Curso de Licenciatura em Matemática da UTFPR do Câmpus Curitiba, a Banca de Avaliação considerou o trabalho **aprovado**.

<hr/> <p>Prof.^a Dr.^a Flávia Dias de Souza (Presidente - UTFPR/Curitiba)</p>	<hr/> <p>Prof.^a Dr.^a Tania Terezinha Bruns Zimer (UTFPR) (Avaliador 1 - UTFPR/Curitiba)</p>
<hr/> <p>Prof.^a Dr.^a Maria Lucia Panossian (Avaliador 2 - UTFPR/Curitiba)</p>	
<hr/> <p>Prof.^a Dr.^a Priscila Savulski Ferreira de Miranda (Professor Responsável pelo TCC – UTFPR/Curitiba)</p>	<hr/> <p>Prof.^a Dr.^a Neusa Nogas Tocha (Coordenador do curso de Licenciatura em Matemática – UTFPR/Curitiba)</p>

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”

Dedico este trabalho à minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora Profa. Dra. Flávia Dias de Souza, pela sabedoria e paciência com que me guiou nesta trajetória.

Aos meus amigos que me deram total apoio.

Gostaria de deixar registrado também, o meu reconhecimento à minha família, pois acredito que sem o apoio deles seria muito difícil vencer esse desafio.

Enfim, a todos os que de algum modo contribuíram para a realização desta pesquisa.

RESUMO

BAPTISTA, Victor da Silva. **A MATEMÁTICA EM PROJETOS DE PIBID INTERDISCIPLINAR: UM ESTUDO DE ANÁLISE DOCUMENTAL**. 2018. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

Este trabalho aborda o tema formação de professores e objetivou analisar como estão organizados os projetos produzidos dentro do PIBID's – Interdisciplinares que envolvem a área de Matemática e como essa organização se revela em princípios interdisciplinares nas produções acadêmicas decorrentes dos projetos, em particular os projetos que contemplam a área de Matemática constituíram o material de investigação. A relevância desta pesquisa está na possibilidade de se levantar questões a respeito de um programa educacional voltado para a qualificação da fase inicial de formação do professor de matemática numa perspectiva interdisciplinar. O objeto de estudo faz parte do conjunto de políticas públicas fomentadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com foco na melhoria da qualidade dos cursos de licenciatura. A investigação se deu por meio de pesquisa documental e o tratamento dos dados baseou-se no estudo de produções acadêmicas decorrentes de PIBIDs Interdisciplinares, apresentados no Enalic em 2016. Os resultados deste estudo destacam o PIBID como uma política pública que contribui para a reflexão sobre os processos de formação inicial com ênfase em trabalhos interdisciplinares que incluam a matemática. No processo de análise, os dados documentais possibilitaram a discussão de categorias à luz dos seguintes aspectos: as áreas de conhecimento envolvidas; se conceituam interdisciplinaridade e como esse conceito é enunciado; como caracterizam os projetos desenvolvidos no PIBID Interdisciplinar e como o conhecimento matemático aparece nos trabalhos produzidos.

Palavras-chave: Educação Matemática. PIBID Interdisciplinar. Interdisciplinaridade. Formação de professores.

ABSTRACT

BAPTISTA, Victor da Silva. **A MATEMÁTICA EM PROJETOS DE PIBID INTERDISCIPLINAR: UM ESTUDO DE ANÁLISE DOCUMENTAL**. 2018. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

This work deals with the theme of teacher training and aims to analyse how the PIBIS's- Interdisciplinary projects involving Mathematics are organized and how this organization reveals itself in interdisciplinary principles in the academic productions deriving from the projects, in particular the projects that contemplate the area of Mathematics constituted the research material. The relevance of this research is the possibility of raising questions about an educational program aimed at qualifying the initial phase of teacher training in mathematics in an interdisciplinary perspective. The object of study is part of the set of public policies fostered by Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) with a focus on improving the quality of undergraduate courses. The research was done through documentary research and data processing was based on the study of academic productions derived from interdisciplinary PIBID's presented at ENALIC in 2016. The results of this study highlight the PIBID as a public policy that contributes to the reflection on the processes of initial formation with emphasis in interdisciplinary works that include the mathematics. In the analyses processes, the documentary data enabled the discussion of categories in light of the following aspects: the areas of knowledge involved; are conceptualized interdisciplinarity and how this concept is enunciated; as they characterize the projects of PIBID Interdisciplinary and how the mathematical knowledge appears in the works produced.

Keywords: Mathematical Education. PIBID Interdisciplinary. Interdisciplinarity. Teacher training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura organizacional do PIBID.....	20
Figura 2 – Estrutura dos embasamentos teóricos PIBID.....	21

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade de bolsas de 2009 para 2012.....	22
Gráfico 2 – Bolsista por área (2012) 1/2.....	23
Gráfico 3 – Bolsista por área (2012) 2/2.....	23
Gráfico 4 – Quantidade de bolsas de 2009 para 2013.....	24
Gráfico 5 – Bolsista por área (2013).....	24

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quantidade de bolsas aprovadas.....	22
Quadro 2 - IES com subprojetos interdisciplinares.....	28
Quadro 3 - Trabalhos de PIBID interdisciplinar com a matemática.....	29
Quadro 4 - Referências sobre interdisciplinaridade contidas nos projetos.....	38

LISTA DE SIGLAS

- CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
PIBID Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.
ENALIC Encontro Nacional de Licenciatura.

LISTA DE ACRÔNIMOS

ProUni Programa Universidade para Todos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. O PIBID INTERDISCIPLINAR E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES	18
2.1. BREVE APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA PIBID E O PIBID INTERDISCIPLINAR.....	18
2.2. COMPREENSÕES ACERCA DA INTERDISCIPLINARIDADE	25
3. METODOLOGIA – O CAMINHO PERCORRIDO NO PROCESSO DE PESQUISA	28
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	32
4.1. CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	35
4.1.1. OS TEMAS GERADORES COMO DESENCADEADORES DE AÇÕES NOS PROJETOS INTERDISCIPLINARES.....	35
4.1.2. A MATEMÁTICA NO CONTEXTO DOS PROJETOS INTERDISCIPLINARES.....	36
4.1.3. A INTERDISCIPLINARIDADE NO CONTEXTO DOS PROJETOS.....	37
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
6. REFERÊNCIAS	41
7. ANEXOS	43
7.1. PARECER FINAL.....	43
7.2. DECLARAÇÃO DE AUTORIA.....	44
7.3. TERMO DE PUBLICAÇÃO	45

1. INTRODUÇÃO

Em meados de 2016/2 ingressei no subgrupo interdisciplinar do PIBID desenvolvido pela Universidade Tecnológica do Paraná (UTFPR), participei do programa e produzi projetos por um pouco mais de um ano, até ocorrer o infeliz encerramento do edital vigente desde 2013, ocorrendo mudança de edital no início de 2018, ocasionando diversas mudanças dentro do programa. Porém neste período de tempo que passei inserido no programa tive a oportunidade de me desenvolver como um futuro professor, vi a oportunidade de melhor me capacitar como professor e a peguei. Este tema foi escolhido realizar o estudo de como as produções dentro do PIBID Interdisciplinar está relacionando a disciplina de matemática com outras disciplinas, ou seja, como estão tratando a matemática de maneira interdisciplinar.

No âmbito de programas de formação subsidiados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pesquisa de Nível Superior – CAPES, vinculados aos cursos de licenciaturas e voltado à inserção profissional para a docência, tem-se a existência desde 2009, do PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência, por meio da Portaria Normativa Capes nº 122, de 16 de setembro de 2009.

O PIBID tem como objetivo inserir os licenciandos na cultura das escolas, proporcionando uma experiência teórica e prática no cotidiano escolar “(...)proporcionando-lhes oportunidades de criação e experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar(...)” (BRASIL, Capes, 2013, p.02). Outro objetivo associado ao PIBID é incentivar a formação continuada dos professores de escolas públicas de educação básica em articulação com as instituições de educação superior. Assim, o programa intenta promover contribuições à formação inicial dos licenciandos na medida em que articula o trabalho de professores na universidade e nas escolas de educação básica junto aos futuros professores, estudantes das licenciaturas.

Dentre as possibilidades de projetos subsidiados pelo PIBID, o Edital PIBID Nº 06/2013 estabelece a possibilidade de proposição de subprojetos interdisciplinares, criando o PIBID Interdisciplinar, que tem como características o envolvimento de duas ou mais áreas de conhecimento, numa perspectiva de abordagem interdisciplinar a partir de investigações desenvolvidas pelos alunos de licenciaturas na direção de novas aprendizagens, podendo contar com até quatro áreas distintas conforme estabelecido no item 4.4.2 do referido edital.

A organização do PIBID Interdisciplinar demanda uma compreensão profunda sobre como desenvolver projetos interdisciplinares e demanda que os licenciandos desenvolvam projetos para além das suas áreas de conhecimento, o que nos motivou para o interesse no tema. Desde o segundo semestre de 2016 tive a oportunidade de participar de um projeto de PIBID Interdisciplinar e, com isso, procurei entender como a organização de tais projetos interdisciplinares se desenvolvem ao longo do trabalho realizado com os alunos da educação básica.

Diante desse cenário, foi se configurando a problemática dessa pesquisa, que culminou no seguinte problema de investigação: **Como se revelam os princípios interdisciplinares em produções acadêmicas de PIBID's-Interdisciplinares, que contém a matemática como uma de suas áreas de conhecimento?**

Frente a essa problemática estabeleceu-se como objetivo geral analisar como se revelam princípios interdisciplinares nas produções acadêmicas decorrentes de projetos de PIBID's – Interdisciplinares que envolvam a área de Matemática.

Como objetivos específicos foram definidos os seguintes:

- Levantar dados sobre a participação das universidades no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID), especificamente as que possuem um subprojeto interdisciplinar e que envolvem Matemática;
- Analisar como os projetos interdisciplinares se organizam dentro do PIBID, como se compreende o conceito de interdisciplinaridade e como se revelam as ações interdisciplinares nas produções acadêmicas decorrentes, como essas produções tratam a disciplina matemática em um viés interdisciplinar.

A pesquisa foi desenvolvida por meio da consulta aos dados da CAPES disponíveis no Portal sobre os projetos de PIBID realizados de 2009 a 2017 e de pesquisa documental acerca das produções acadêmicas documentadas nos Anais do Encontro Nacional das Licenciaturas e do PIBID – ENALIC, realizado em 2016.

O presente trabalho está organizado com a seguinte estrutura: o capítulo introdutório, contendo a justificativa, a problemática, os objetivos e breve descrição do caminho percorrido. O segundo capítulo, de fundamentação teórica, é dividido em dois subcapítulos, o primeiro introduzindo o PIBID, suas funcionalidades e um pouco de suas mudanças ao decorrer dos anos até a fase que vivenciamos nos dias atuais,

o segundo subcapítulo introduz o conceito de interdisciplinaridade, pesquisa interdisciplinar e interdisciplinaridade na formação de professores, conversando com o PIBID Interdisciplinar. O terceiro capítulo é destinado às questões metodológicas, ao levantamento de dados e como são tratados na pesquisa. O quarto capítulo enfatiza os dados levantados e o processo de análise da pesquisa, se realmente houve interdisciplinaridade nos projetos estudados. Por fim, o capítulo conclusivo, quinto capítulo, apresenta os resultados obtidos, se a problemática do primeiro capítulo foi respondida ou não, e os objetivos propostos puderam ser cumpridos no processo de investigação.

2. O PIBID INTERDISCIPLINAR E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES

2.1. BREVE APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA PIBID E O PIBID INTERDISCIPLINAR

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) é uma iniciativa financiada e mantida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pesquisa de Nível Superior (CAPES). Iniciado em 2009, por meio da Portaria Normativa Capes nº122, de 16 de setembro de 2009. Até chegar a organização atual definida pela Portaria Normativa Capes nº 96, de 18 de julho de 2013. Possui como meta o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. Este aperfeiçoamento ocorre a partir de uma ligação formada por alunos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à docência, desenvolvidos por Instituições de Educação Superior (IES), professores de escolas de educação básica da rede pública de ensino que supervisionam os projetos e professores coordenadores pertencentes às universidades participantes do programa. Tal ligação é formada com o intuito de:

Inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, Capes, 2013, p.1)

O programa procura também incentivar professores de escolas de educação básica de rede pública de ensino, para que tais docentes busquem uma maior participação em relação à escola, tornando-se protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério.

Dentro do PIBID, desde sua primeira edição em 2009, estiveram previstos subprojetos separados por áreas de ensino, organizados a partir de cada proposta ocorrente na universidade participante do programa. Subprojetos divididos em cada área do conhecimento como: Artes Plásticas e Visuais; Biologia; Ciências; Ciências Sociais; Educação Física; Filosofia; Física; Geografia; História; Letras/Espanhol; Letras/Inglês; Letras/Português; Matemática; Pedagogia; Química.

No subprojeto interdisciplinar, introduzido de fato no edital nº 061/2013, temos que a interdisciplinaridade se apresenta como uma metodologia para a

construção de atividades supervisionadas por professores das escolas participantes do projeto, e professores das universidades também integradas no projeto. Tais atividades são desenvolvidas e aplicadas pelos alunos participantes do PIBID, para que assim possam agregar um processo formativo compartilhado em sua formação profissional.

A partir da Portaria Normativa Capes nº 96/ano, de acordo com o relatório de gestão do Pibid, têm como ênfase “(...) à perspectiva pedagógica da formação, convidando as instituições a elaborarem seus projetos primando pela excelência pedagógica e pela diversificação das práticas formativas para a profissionalização dos futuros professores.”(BRASIL, 2013, p.28).

Em 2013, é publicado o Edital nº 61/2013 CAPES, de 02 de agosto de 2013, que possui como finalidade abrir vagas para instituições públicas, comunitárias e privadas com licenciandos bolsistas participantes do Programa Universidade para Todos (ProUni). Além do edital nº 61/2013, é formalizado também o Edital nº 66/2013 CAPES, de 06 de setembro de 2013, que apresenta o PIBID-Diversidade. O PIBID-Diversidade possui como objetivo principal o desenvolvimento formativo que leve em consideração as questões das diferenças culturais, proporcionando uma melhor formação docente e focada na valorização intercultural indígena e na Educação no Campo.

As atividades realizadas no Pibid promovem um diálogo entre alunos de licenciatura em IES, professores coordenadores nas IES e professores supervisores nas escolas de educação básica participantes do programa. Possibilitando uma formação de professores realizada com diálogo e trabalho coletivo, realçando a responsabilidade social da profissão.

São quatro os perfis daqueles que podem participar do PIBID: Os estudantes de iniciação à docência, alunos matriculados em cursos de licenciatura nas instituições participantes; Os Orientadores: São profissionais das IES e escolas do ensino básico, que possuem como objetivo organizar e orientar os licenciandos. Os orientadores podem atuar como: a) Coordenador institucional: membro da IES cujo papel é organizar o projeto na respectiva, e ser a ponte com a CAPES; b) Coordenador de área: docente da IES responsável por organizar e orientar os projetos do Pibid; c) Supervisores: docentes das escolas de ensino básico responsáveis por acompanhar a prática dos licenciandos.

FIGURA 1 – ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO PIBID



FONTE: Brasil (2013, p.27)

Através de tal diálogo é possível vislumbrar uma modificação nas concepções de ensino para as pessoas envolvidas no desenvolvimento das atividades, para que esta modificação ocorra é necessário que haja uma valorização na participação destes profissionais na atividade, ocasionando assim uma protagonização de suas próprias formações, desenvolvendo uma melhor formação profissional para os licenciandos, e uma formação continuada para os professores coordenadores e supervisores. Essa interação entre universidades e escolas enriquece muito o processo formativo da docência, partindo dos conhecimentos prévios dos alunos das licenciaturas, vivência dos professores das escolas e da experiência acadêmica dos professores das IES.

FIGURA 2 – ESTRUTURA DOS EMBASAMENTOS TEÓRICOS PIBID



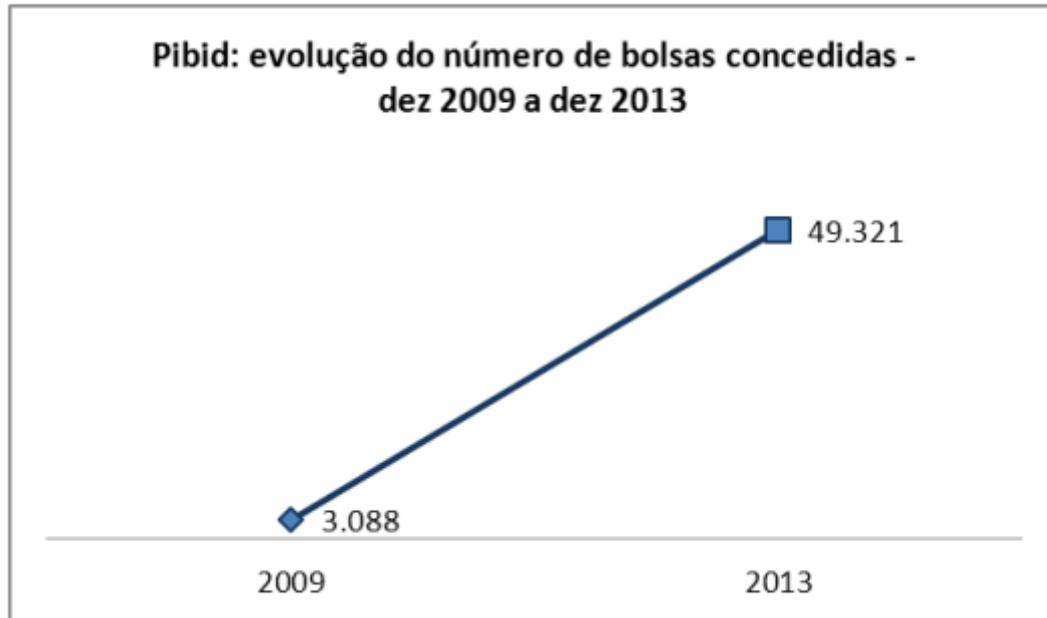
FONTE: Brasil (2013, p.29)

Porém esta melhoria no desenvolvimento profissional dos docentes não está apenas baseada neste diálogo, e sim possui como base os conceitos sobre formação, desenvolvidos através dos estudos de Nóvoa (2009).

Formação de professores referenciada no trabalho na escola e na vivência de casos concretos; Formação de professores realizada com a combinação do conhecimento teórico e metodológico dos professores das instituições de ensino superior e o conhecimento prático e vivencial dos professores das escolas públicas; Formação de professores atenta às múltiplas facetas do cotidiano da escola e à investigação e à pesquisa que levam à resolução de situações e à inovação na educação. (BRASIL, 2013, p.29)

De acordo com o relatório de gestão do PIBID, em 2007, no primeiro edital do programa, foram aprovadas o total de 3088 bolsas, porém o programa só foi implementado em 2009. Já em 2012 o PIBID possuía um total de 22403 bolsas aprovadas.

GRÁFICO 1 – QUANTIDADE DE BOLSAS DE 2009 PARA 2012



FONTE: Brasil (2013, p.35)

Assim em 2009 haviam 3088 bolsistas do PIBID, crescendo para 49321 bolsistas em 2013.

QUADRO 1 – QUANTIDADE DE BOLSAS APROVADAS

EDITAIS	2007	2009	2010	2011	2012	Acumulado com Edital 2007	Acumulado sem Edital 2007
Bolsista de Iniciação à Docência	2.326	8.882	2.441	10.526	18.221	42.396	40.070
Coordenador	259	557	165	1.039	1.241	3.261	3.002
Supervisor	503	1.167	414	1.727	2.941	6.752	6.249
Total	3.088	10.606	3.020	13.292	22.403	52.409⁷	49.321

FONTE: Brasil (2013, p.35)

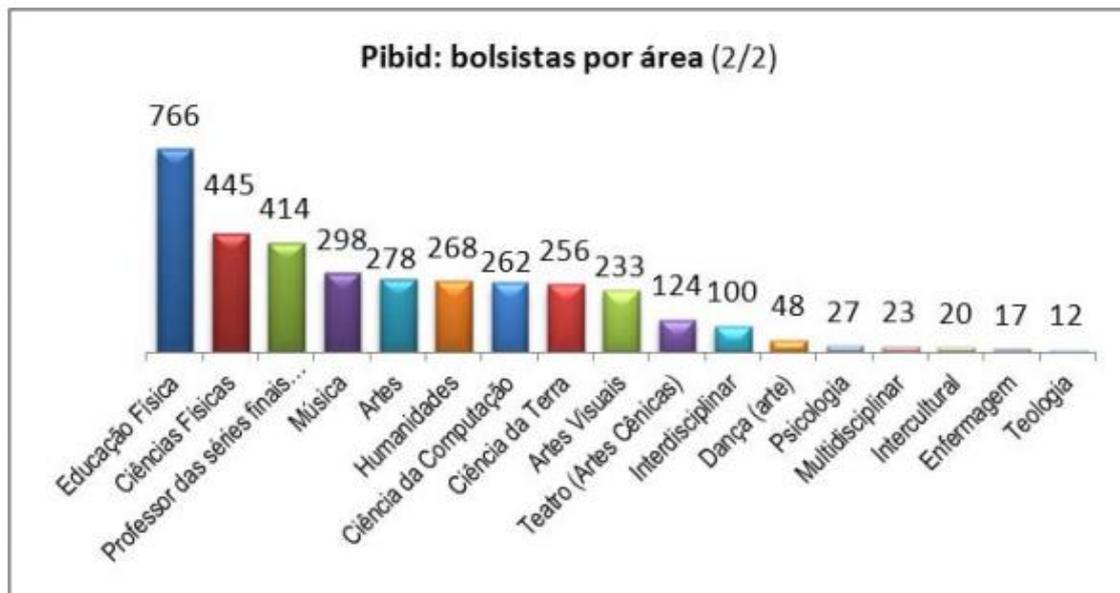
Sendo que destes 22403 bolsistas em 2012, 3620 eram bolsistas da área de Matemática, e apenas 100 eram licenciandos participantes do programa na área Interdisciplinar.

GRÁFICO 2 – BOLSISTA POR ÁREA (2012) 1/2



FONTE: Brasil (2013, p.41)

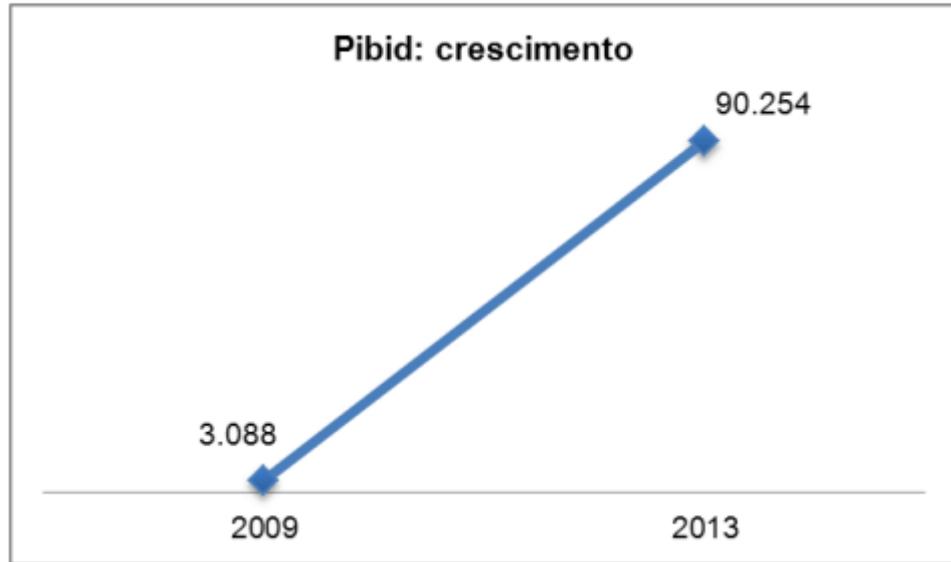
GRÁFICO 3 – BOLSISTA POR ÁREA (2012) 2/2



FONTE: Brasil (2013, p.41)

Com a implementação do edital 061 e do edital 066, em meados de 2013, há um aumento significativo no número de bolsas aprovadas pelo PIBID.

GRÁFICO 4 – QUANTIDADE DE BOLSAS DE 2009 PARA 2013



FONTE: Brasil (2013, p.41)

Com um total de 90254 bolsas aprovadas em 2013 para serem concedidas em 2014, tem que 7095 desses bolsistas pertencem a área de Matemática, e 5358 dessas bolsas foram para licenciandos interessados na área Interdisciplinar.

GRÁFICO 5 – BOLSISTAS POR ÁREA (2013)



FONTE: Brasil (2013, p.51)

É possível notar um imenso aumento nas bolsas concedidas na área da Matemática e principalmente na área Interdisciplinar. Na área da Matemática houve

um aumento de 3475 bolsas, um crescimento aproximado de 96%. Já na área Interdisciplinar houve um aumento incrível de 5258 bolsas concedidas em 2013.

No início de 2018 o PIBID passa por um momento histórico de fragilidade e quase é extinto pela CAPES, porém com a pressão das universidades e do FORPIBID (Fórum dos Coordenadores Institucionais do PIBID), o programa é mantido através do Edital nº 7/2018. No entanto este edital trouxe mudanças significativas, nele o PIBID passa a existir paralelamente ao novo programa da Capes, intitulado Residência Pedagógica. Acarretando a criação de novos requisitos na seleção dos discentes interessados no programa, para participarem do Residência Pedagógica o licenciando necessita ter cursado um mínimo de 50% do curso, ou estar cursando o quinto período. Enquanto isso O PIBID passa a visar discentes pertencentes a primeira metade do curso, ou seja, licenciandos que não tenham concluído mais de 60% da carga horária regimental do curso.

Apesar de ser mencionado no edital que um dos objetivos do PIBID são “práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;” (BRASIL. Capes, 2018, p.1), ocorre que neste edital nº7/2018, regulado pela Portaria Normativa CAPES nº 175/2018, o PIBID Interdisciplinar deixa de ser contemplado como uma das possibilidades de subprojetos do programa.

Essa alteração impacta de alguma maneira a formação de professores, uma vez que, ao mesmo tempo em que se espera formar professores que venham a desenvolver práticas de caráter interdisciplinar, reduz-se no âmbito da formação inicial as possibilidades de iniciação à docência nessa perspectiva formativa.

2.2. COMPREENSÕES ACERCA DA INTERDISCIPLINARIDADE

De acordo com Fazenda et al.(2008a) tem surgido muitos trabalhos contendo interdisciplinaridade em seus títulos, porém infelizmente isto está ocorrendo apenas por um certo modismo, sem a intenção clara de tal trabalho seguir e respeitar os conceitos contidos por trás do conceito interdisciplinar, tornando-se assim uma prática rasa e inexpressiva.

Interdisciplinaridade pode ser vista como uma prática entre duas ou mais áreas de conhecimento, com o objetivo de utilizar os saberes já adquiridos pelos alunos, e assim introduzir novos conhecimentos referentes a cada disciplina contida

no projeto. Tal elaboração resultaria em um possível resumo do que cada disciplina acrescentou no ensino e na aprendizagem, trazendo um diálogo e uma compreensão maior da utilidade destes conteúdos no mundo. Interdisciplinaridade vai além de uma simples relação entre duas disciplinas, baseando-se na “comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos-chave da epistemologia, da terminologia, do procedimento, dos dados e da organização da pesquisa e do ensino, relacionando-os.” (FAZENDA et al., 2008b, p.18).

Porém tal definição é muito ampla. Ao longo desta combinação disciplinar os estudantes teriam a possibilidade, a partir de diferentes pontos de vista adquiridos ao decorrer da atividade interdisciplinar, de construir novos saberes relacionados à interação entre as disciplinas.

Nossa concepção se aproxima mais da ideia de interdisciplinaridade como possibilidade de, a partir da investigação de um objeto, conteúdo, tema de estudo ou projeto, promover atividades escolares que mobilizem aprendizagens vistas como relacionadas, entre as práticas sociais das quais alunos e professores estão participando, incluindo as práticas disciplinares. (TOMAZ; DAVID, 2008, p.26)

O conceito de interdisciplinaridade permeia muitos saberes, desde a organização de um currículo escolar, até um planejamento de aula. Porém como este trabalho está focado em estudar os projetos desenvolvidos no subgrupo PIBID Interdisciplinar, daremos ênfase na interdisciplinaridade contida na pesquisa/produção científica e na educação, resultando em uma formação de professores preparados para lidar com desenvolvimentos disciplinares e interdisciplinares.

A inserção da interdisciplinaridade no ensino é um problema abrangente demais para ser tratado neste trabalho de conclusão de curso, de acordo com Fazenda (2008a), o ensino interdisciplinar vai além de uma mudança de como ensinar um certo conceito, e sim acarreta uma mudança institucional e uma reestruturação na base escolar.

O que falaremos neste trabalho é uma pequena parcela envolvida nesta inserção do conceito interdisciplinar no ensino, abordaremos a formação interdisciplinar de professores, proveniente de muitas maneiras, uma delas através da participação do PIBID. Para D’Ambrosio (2013) a matemática está sendo ensinada de maneira desinteressante, obsoleta e inútil, e o professor sendo forçado a atuar mais como um treinador do que como um educador, ainda de acordo com D’Ambrosio uma boa formação de professores deve ajudar a preparar o jovem a se

integrar criticamente na sociedade como um todo. Uma das maneiras para que ocorra uma boa formação profissional para professores é necessário preparar os docentes para um ensino criativo e não tradicional, partindo de conceitos interdisciplinares, porém sem perder o foco no ensino disciplinar “antes da disciplinaridade, é necessário atingir o espírito interdisciplinar, ou seja, ninguém se torna interdisciplinar por acaso, é preciso querer ser; começa, então, a luta pelo aprender ser até tornar-se interdisciplinar.” (FRANCISCHETT, 2005, p.10).

De acordo com Maria Bicudo precisamos fazer três questões para compreender as atividades de viés interdisciplinar: por quê, a partir do que e de que modo? Para uma possível prática interdisciplinar necessitamos como base um tema norteador, cujas suas abordagens não sejam limitadas por uma disciplina, forçando assim um trabalho que abrange múltiplos conhecimentos de diferentes áreas, e portanto múltiplas disciplinas. Esta prática interdisciplinar efetuada de maneira correta “pode (...), caminhar na direção de que sejam criadas novas disciplinas.” (BICUDO, 2008, p.146)

Para Francischett (2005) os objetivos do projeto interdisciplinar buscam a construção de um novo conhecimento teórico e prático para os problemas da educação, pesquisas e procura compreender melhor a realidade das ciências. Porém é necessário manter-se uma visão da realidade e da ciência contida atualmente no mundo globalizado em que vivemos. Para Bicudo “interdisciplinaridade é um modo de proceder, de pesquisar.(...) Em sua origem, está pautada na lógica da disciplina, operando de maneira a interconectá-las.” (BICUDO, 2008, p.145)

A pesquisa interdisciplinar necessita ocorrer permeada por respeito e humildade entre seus organizadores, cada um acreditando na capacidade do outro, no domínio dos conceitos das disciplinas respectivas e sem o medo de fazer simples questões conceituais. Para que ocorra a interdisciplinaridade é necessário que esta pesquisa seja formulada com base em um tema norteador, uma situação problema, capaz de sua abordagem forçar os limites de uma disciplina e não ser moldada nos conceitos dessa disciplina específica, ocasionando assim uma abrangência nos conceitos desenvolvidos. “A pesquisa interdisciplinar somente torna-se possível onde várias disciplinas se reúnem a partir de um mesmo objeto, porém é necessário criar-se uma situação-problema(...)”(FAZENDA et al., 2008b, p.22).

3. METODOLOGIA – O CAMINHO PERCORRIDO NO PROCESSO DE PESQUISA

Inicialmente, para reconhecimento do campo de estudo, fizemos um levantamento de quais as universidades participantes do PIBID no Estado do PR e identificamos nos projetos aprovados no edital de 2013 em que constava o PIBID Interdisciplinar um total de duas universidades, tendo a matemática imersa no viés interdisciplinar.

Como resultado desse levantamento obtivemos os seguintes dados sobre a existência de PIBIDs Interdisciplinares e os que envolvem Matemática no Estado:

QUADRO 2 – IES COM SUBPROJETOS INTERDISCIPLINARES

IES	Número de Subprojetos interdisciplinares	Subprojetos interdisciplinares que envolvam Matemática
UTFPR	01	01
UFPR	02	01
UNICENTRO	03	00
UENP	01	00

FONTE: CAPES

Foi possível fazer um levantamento de dados e a construção do quadro acima com base em dados contendo as universidades inseridas no PIBID apresentados pela CAPES.

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) possui um subprojeto interdisciplinar envolvendo as Licenciaturas em Matemática, Letras/Inglês, Letras/Português e Física.

A Universidade Federal do Paraná (UFPR) possui dois subprojetos interdisciplinares, um desses subprojetos é formado pelos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia.

A Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) do Paraná organiza três subprojetos interdisciplinares, porém nenhum deles envolve a Licenciatura em Matemática.

A Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) administra um subprojeto interdisciplinar, entretanto este projeto não engloba o curso de Licenciatura em Matemática.

Partindo desse estudo inicial, a proposta envolvia a análise de princípios interdisciplinares estabelecidos nos projetos a partir de entrevista com orientadores vinculados aos mesmos. No entanto, considerando as dificuldades de acesso e a existência de dois únicos projetos envolvendo a área de conhecimento matemático no Estado, optou-se por reorganizar o estudo proposto pela via de pesquisa documental, tomando como referência as produções acadêmicas decorrentes de trabalhos desenvolvidos no âmbito de PIBIDs Interdisciplinares, publicados em eventos da área, em particular o ENALIC em sua edição de 2016.

Como critério de acesso aos trabalhos utilizou-se como palavras-chave os trabalhos que contivessem no título a palavra-chave: interdisciplinar ou interdisciplinaridade. Inicialmente foram localizados 37 (trinta e sete) resumos expandidos.

Em seguida, desse total de trabalhos, buscou-se os que tinham no título ou nas palavras-chave a matemática como área de conhecimento, chegando a um total de 8 (oito) trabalhos, conforme segue:

QUADRO 3 – TRABALHOS DE PIBID INTERDISCIPLINAR COM A MATEMÁTICA

Numeração dos Trabalhos	Título	Autoria	IES vinculada
Trabalho 1 (T1)	Arte E Matemática em uma Perspectiva Interdisciplinar	Figueiredo; Dall'Asta; Vanessa Luz; Miola; Ragoni; Salmasio.	Universidade Federal do Rio Grande/ Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD/MS)
Trabalho 2 (T2)	A Interdisciplinaridade no Ensino da Matemática e da Filosofia: uma Proposta de Ensino	Machado; Zanardi; Tatsch.	Centro Universitário Franciscano.

Trabalho 3 (T3)	A Matemática Interdisciplinar numa Interface com a Educação Especial	Bristot; Ribeiro; Teixeira; Viera; Salvalaio; Silva.	Instituto Federal Catarinense - Câmpus Avançado Sombrio - (IFC Sombrio) .
Trabalho 4 (T4)	Uma Experiência Interdisciplinar entre Matemática e Programação	Nicola; Schmidt; Oliveira; Pereira; Gomes; Arâmbula.	Instituto Federal Catarinense - Câmpus Avançado Sombrio - (IFC Sombrio) .
Trabalho 5 (T5)	Projetos interdisciplinares: Língua Portuguesa e Matemática Sob a Ótica dos Temas Transversais	Nascimento; Gamboa; Bilange; Moura.	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campus do Pantanal.
Trabalho 6 (T6)	A Física no Contexto Matemático	Saul; Ouriques.	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
Trabalho 7 (T7)	Modelagem Matemática para o Ensino de Física no Nono Ano: Relato de uma Prática Desenvolvida na Disciplina de Matemática	Sanches; Lima; Gracino; Guirardi.	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Trabalho 8 (T8)	Projeto Fazendo Pontes: Geografia, Língua Portuguesa e Matemática em Ação Interdisciplinar	Cóstola; Carvalho.	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

De posse dos trabalhos decorrentes de subprojetos interdisciplinares que envolviam a matemática iniciou-se o processo de análise, buscando responder a problemática de pesquisa.

O processo de análise teve início com a leitura dos resumos expandidos dos oito trabalhos mencionados e posterior levantamento de aspectos dos textos que buscassem trazer indícios para responder ao problema. As ações iniciais para levantamento dos aspectos presentes nos textos buscaram identificar em cada um dos trabalhos:

- a) as áreas de conhecimento envolvidas;
- b) se conceituam interdisciplinaridade e como esse conceito é enunciado;
- c) como caracterizam os projetos de PIBID Interdisciplinar;
- d) como o conhecimento matemático aparece nesses resumos expandidos.

O capítulo seguinte apresenta resultados do levantamento de dados documentais a partir dos trabalhos selecionados. Os trabalhos serão mencionados utilizando-se a indicação numérica de 1 a 8, conforme o quadro anterior.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para avançarmos no processo de análise dos trabalhos, uma leitura sistemática de todos os resumos expandidos fez-se primordial. Assim, apresentamos em seguida uma breve apresentação de cada um dos oito trabalhos analisados.

No trabalho T1, intitulado “Arte E Matemática em uma Perspectiva Interdisciplinar”, os envolvidos conseguem transmitir a preocupação com a atividade interdisciplinar bem organizada, mostram que pesquisaram sobre os conceitos contidos na interdisciplinaridade, e se preocupam em segui-los, obtendo assim um trabalho consistente. Também conseguem dar ênfase nos resultados de uma atividade interdisciplinar, ou seja, uma aprendizagem interdisciplinar, formação de professores inicial e continuada com um viés interdisciplinar.

De acordo com o resumo o trabalho foi realizado com base em cinco ações:

- 1) Projeto Arte e Matemática: possibilidades interdisciplinares no ambiente educativo;
- 2) Projeto Arte e Matemática: possibilidades interdisciplinares na formação inicial e continuada de professores;
- 3) Projeto Arte e Matemática: curtas na escola;
- 4) Projeto Arte e Matemática: os sons e os números, um entrelaçamento de saberes;
- 5) Grupo de Estudos Interdisciplinares Arte e Matemática. (Encontro Nacional das Licenciaturas, 2016, p.2)

A primeira ação é focada nos estudos conceitos e possibilidades de uma atividade interdisciplinar na educação; a segunda ação enfatiza no que essa atividade pode proporcionar para a formação dos profissionais, tanto inicial como continuada; Na terceira ação podemos ver o início da aplicação da atividade interdisciplinar com um tema gerador, curtas; A quarta ação dá continuação à atividade iniciada no passo anterior, focando agora em conceitos abrangentes; A quinta ação da conclusão à atividade interdisciplinar, dando possibilidade de uma aprendizagem continuada por meio de um grupo de estudos que permeia conceitos de ambas as disciplinas.

No decorrer do resumo expandido do trabalho T2, intitulado “A Interdisciplinaridade no Ensino da Matemática e da Filosofia: uma Proposta de Ensino” os autores citam diversas vezes a necessidade de haver uma mudança na forma em que o ensino e a aprendizagem estão constituídos, necessitam de uma abordagem interdisciplinar, e assim ocasionando uma oportunidade de melhor formação profissional para os licenciandos participantes do programa PIBID.

Concebem seu projeto interdisciplinar através do estudo e exposição das obras do matemático e filósofo René Descartes. Utilizando como base e referência

na construção da atividade a autora Ivani Fazenda e o Parâmetros Curriculares Nacionais.

O projeto T3, “A Matemática Interdisciplinar numa Interface com a Educação Especial”, apresenta breve e superficialmente o conceito de interdisciplinaridade, além disso ele não contém uma atividade interdisciplinar. A atividade se resume na confecção de quadros e criação de pinturas, envolvendo conceitos matemáticos. De acordo com Bristot (2016) houve posteriormente uma comercializando destes quadros, ocasionando um aprendizado mais concreto. Ou seja, esta é uma atividade que contém uma metodologia para o ensino de um conceito matemático, porém o conceito interdisciplinar não está inserido.

O trabalho T4, intitulado “Uma Experiência Interdisciplinar entre Matemática e Programação”, apresenta uma atividade voltada para a implementação de tecnologias no ensino da matemática, introduzindo e desenvolvendo perfeitamente conceitos matemáticos utilizados na programação, mais especificamente na criação de senhas pelo uso de análise combinatória. Porém infelizmente o projeto não tenta desenvolver conceitos interdisciplinares, não trazem referências de estudiosos da área, não partem de um tema gerador. Temos uma atividade que contém metodologias específicas para o ensino da matemática, mas infelizmente esta atividade não apresenta e trabalha conceitos interdisciplinares.

O resumo expandido T5, cujo título é “Projetos interdisciplinares: Língua Portuguesa e Matemática Sob a Ótica dos Temas Transversais”, não traz um projeto em específico, uma atividade específica. É um resumo feito para ilustrar por inteiro o projeto de PIBID interdisciplinar, contendo o subgrupo de Línguas e Matemática da UFMS/CPAN. Porém o trabalho do subgrupo é construído através de referências e conceitos disciplinares e interdisciplinares. Na criação da atividade interdisciplinar o subgrupo possui a seguinte sistematização, que envolve quatro passos:

1. contextualização e sensibilização que consiste em relacionar o conhecimento existente e a realidade do aluno, sensibilizando-o para a importância do assunto e estimulando-o para a aquisição dos conhecimentos requeridos; 2. aprendizagem: ou seja, a aquisição e/ou ampliação do conhecimento frente a desafios relevantes para os alunos; 3. sistematização do conhecimento, ou seja recapitulação e fixação dos conteúdos trabalhados; 4. generalização: retomada de todas as etapas realizadas com o objetivo de produzir um produto final que seja significativo para todos, alunos, Pibidianos e contexto escolar. (NASCIMENTO et al., 2016, p.1)

É possível perceber por sua sistematização a importância dada a descobrir um tema gerador na organização da atividade, e que tal tema seja de interesse de seus alunos.

O trabalho T6, intitulado “A Física no Contexto Matemático”, é relatado que após diversas observações realizadas na escola envolvida no projeto, foi observada certa dificuldade no ensino de física, proveniente de algumas complicações, dentre elas a falta de conceitos básicos pelos alunos. Por este fato a atividade em questão, apresentada no resumo, foi organizada de modo a relacionar conceitos presentes na matemática e na física, no entanto tal atividade não possui um tema gerador, ou seja, não caracteriza um projeto interdisciplinar. Além disso o resumo não apresenta preocupação de apresentar e definir interdisciplinaridade, muito menos traz referências de estudiosos da área.

No decorrer do trabalho T7, “Modelagem Matemática para o Ensino de Física no Nono Ano: Relato de uma Prática Desenvolvida na Disciplina de Matemática”, não ocorreu a elaboração dos conceitos interdisciplinares, e nem o uso de referências da área de estudos. Além do projeto não possuir um tema gerador, temos novamente o fato de não haver a estruturação de uma atividade interdisciplinar, e sim a organização de uma atividade utilizando como base uma metodologia específica. Porém neste caso temos a utilização de uma metodologia voltada para o ensino da matemática aplicada em um contexto da disciplina de física, mesmo assim não caracterizando uma interdisciplinaridade.

No trabalho T8, “Projeto Fazendo Pontes: Geografia, Língua Portuguesa e Matemática em Ação Interdisciplinar”, os organizadores apesar de deixar a desejar uma melhor construção nos conceitos interdisciplinares desenvolvidos, a atividade organizada neste trabalho possui de fato um viés interdisciplinar, ou seja, é compreendida através de um tema gerador, cujo cumpre o papel de vínculo entre as disciplinas de geográfica, língua portuguesa e matemática. Como o próprio resumo relata “todas as atividades realizadas no projeto Fazendo Pontes durante esse um mês, nas disciplinas de Geografia, Língua Portuguesa e Matemática tiveram como objetos o universo e o sistema solar, criando a relação interdisciplinar entre os conteúdos e as disciplinas.” (CÓSTOLA, 2016, p.2)

4.1. CATEGORIAS DE ANÁLISE

Na sequência de uma leitura sistemática dos trabalhos, deu-se início à análise procurando levantar indícios sobre os aspectos já citados: as áreas de conhecimento envolvidas; se conceituam interdisciplinaridade e como esse conceito é enunciado; como caracterizam os projetos de PIBID Interdisciplinar; como o conhecimento matemático aparece nesses resumos expandidos. Se satisfazem os princípios interdisciplinares apresentados anteriormente, se o projeto produzido parte de um tema gerador para o desenvolvimentos das áreas do conhecimento envolvidas no projeto.

Esses aspectos nos conduziram ao estabelecimentos de algumas categorias de análise, a partir do que os resumos nos permitiam analisar. A seguir são apresentadas as categorias e as compreensões sobre a problemática investigada.

4.1.1. OS TEMAS GERADORES COMO DESENCADEADORES DE AÇÕES NOS PROJETOS INTERDISCIPLINARES

Nos resumos expandidos dos trabalhos T1, T2, T5 e T8 foi possível identificar que a dinamização das ações do projeto interdisciplinar se dão a partir de temas geradores, como sugere Bicudo (2008) e Fazenda (2008b). Em T1, adotou-se dois temas desencadeadores para a atividade organizada, em um primeiro momento tomou-se como tema a “produção de curtas metragens”, seguido do tema “os sons e os números”. Em T2, o tema gerador foram as obras do filósofo e matemático René Descartes, proporcionando um ensino interdisciplinar, mas também com um viés histórico. Em T5 temos um caso particular, como dito anteriormente este resumo expandido apresenta um projeto extenso em desenvolvimento pelo PIBID Interdisciplinar de UFMS/CPAN, e não apenas o relato de uma atividade, porém apresenta brevemente um relato de atividade ocorrido durante o projeto, tal atividade possui como tema gerador “o tempo”. Em T8 a atividade adotou como tema gerador “A Origem do Universo: Nosso Sistema Solar”.

Partindo dos conceitos de interdisciplinaridade apresentados anteriormente e na análise dos resumos expandidos, temos que quatro dos trabalhos selecionados não são revelam indícios de atividades interdisciplinares como ponto de partida.

São eles T3, T4, T6, e T7. Em T3 e T4, é possível verificar uma metodologia na atividade, porém o trabalho não possui tema gerador, ou seja, não possui um caráter interdisciplinar. Em T6, temos o uso da matemática como um facilitador para o ensino da física, não faz uso de um tema gerador para tal ensino, e isto não caracteriza um trabalho interdisciplinar. Em T7, a atividade ocorre a partir de experimentos, e como o próprio título da atividade traz, o trabalho foi organizado com uma metodologia específica para o ensino de conceitos matemáticos, modelagem matemática em um experimento com comparação entre a queda de uma bola de papel e uma folha não amassada, em seguida pedindo para os alunos modelarem fórmulas sobre o resultado do experimento. Porém esta atividade não aborda o conceito interdisciplinar.

4.1.2. A MATEMÁTICA NO CONTEXTO DOS PROJETOS INTERDISCIPLINARES

No resumo expandido T1, os pibidianos organizaram o projeto de forma interdisciplinar, envolvendo as disciplinas de matemática e arte. Infelizmente a descrição da atividade contida no resumo é muito superficial em relação aos conceitos que foram abordados de cada disciplina. A única informação apresentada é que a matemática seria trabalhada nos temas geradores “produção de curtas metragens” e “os sons e os números”.

No trabalho T2, temos a descrição da atividade baseada no estudo da obras de René Descartes, iniciando pelo contexto histórico do filósofo e matemático, seguido pela análise de suas obras como “Regras para a direção do espírito” e “Discurso do Método”. Após esta análise foi feito o ensino de conceitos matemáticos como o plano cartesiano, localização de pontos no plano, utilizando o Sistema de Posicionamento Global (GPS) como uma ferramenta de aplicação dos conceitos no cotidiano.

Na terceira atividade T3, houve a tentativa de trabalhar os conceitos matemáticos contidos em medidas, pela fabricação de quadros, e o desenvolvimento da concepção do sistema monetário atual, pela venda de tais quadros.

No trabalho T4, o projeto é desenvolvido como foco para o ensino de programação, e para isto à matemática foi utilizada como uma facilitadora, apresentando e desenvolvendo conceitos de análise combinatórios para a criação de senhas computacionais.

No resumo expandido T5, infelizmente esta atividade não relata quais os conceitos matemáticos são utilizados em seus projetos. Apenas dão ênfase no projeto ser desenvolvido com base nas disciplinas de língua português e matemática.

Na sexta atividade T6, apesar de não ser classificada como interdisciplinar esta atividade relata o desenvolvimento de vários conceitos matemáticos em sua concepção. Os conceitos contemplados neste trabalho são: Operações com números positivos e negativos, Números decimais e unidades de medida, Algarismos Significativos, Razões trigonométricas, Frações, Potenciação, Equações, Porcentagem, Funções e Gráficos. Porém infelizmente a matemática novamente é utilizada apenas como uma facilitadora para o ensino, dessa vez para os desenvolvimentos dos conceitos de Física “(...)o conteúdo estudado na Matemática é o ponto de partida para que se possam produzir aprendizagens significativas, que Ausubel nos traz como sendo a relação entre aprendizados e conhecimentos prévios, podendo assim trabalhá-los e reforçá-los, relacionando-os com a Física e com a realidade. Assim, facilita-se a aprendizagem,(...)” (SAUL, 2016, p1).

No resumo expandido T7, a atividade é descrita apenas como um experimento realizado em sala de aula. Não apresenta concretamente os conceitos matemáticos trabalhados.

No trabalho T8, a atividade foi desenvolvida através do tema gerador “A Origem do Universo: Nosso Sistema Solar”. Neste resumo os organizadores conseguem relatar os conceitos trabalhados nas aulas de geografia, língua portuguesa e matemática. Nas aulas de matemática foram estudados conceitos de proporcionalidade, distância, introdução à fração, numerador e denominador de uma fração, frações equivalentes e comparação de frações.

4.1.3. A INTERDISCIPLINARIDADE NO CONTEXTO DOS PROJETOS

Os resumos expandidos T4, T6, T7 e T8 não apresentam referências bibliográficas de trabalhos na área de interdisciplinaridade, sendo assim o T8 a única atividade classificada como interdisciplinar, sem possuir referências de tal conceito. Porém os outros projetos julgados como interdisciplinar por este trabalho de conclusão de curso, possuem referências bibliográficas contendo estudos na área interdisciplinar. Já o trabalho T3 apesar de não ter sido classificado com

interdisciplinar, possui referências de tal conceito. T1 e T2 trazem como referência a autora Ivani Fazenda. T3 trás como referência a autora Thereza Cristina Bordoni. T5 trás como referência as autoras Wanessa Sena Tomaz e Maria Manuela David.

QUADRO 4 : REFERÊNCIAS SOBRE INTERDISCIPLINARIDADE CONTIDAS NOS PROJETOS

Trabalho	Referência
Trabalho 1 (T1)	FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa; POMBO, O. O Conceito de Interdisciplinaridade e Conceitos Afins; GUIMARÃES, Henrique M.; LEVY, Tereza A interdisciplinaridade: reflexão e experiência.
Trabalho 2 (T2)	FAZENDA, Ivani C. A. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria; FAZENDA. Ivani C. A. Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou ideologia?
Trabalho 3 (T3)	BORDONI, Thereza Cristina. Uma Postura Interdisciplinar.
Trabalho 5 (T5)	TOMAZ, Wanessa Sena. DAVID, Maria Manuela M. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula.

Fonte: O Autor (2018)

Como mencionado anteriormente os trabalhos T3, T4, T6 e T7 não se mostraram conter o viés interdisciplinar em seus projetos, considerando os referenciais adotados nesse trabalho. Porém vale resaltar que estes resumos expandidos não foram considerados interdisciplinares por este trabalho de conclusão de curso, ou seja, pelo viés interdisciplinar apresentado anteriormente, todavia há diversas outras maneiras de se enxergar interdisciplinaridade, cujo T3, T4

,T6 e T7 podem estar inseridos. Isso nos leva a entender e defender a necessidade de que o estudo de referenciais e práticas acerca da interdisciplinaridade possam ser abordados em cursos de formação de professores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante este trabalho de conclusão de curso foi possível ilustrar a importância da interdisciplinaridade contida no ensino e na pesquisa. No ensino podemos vislumbrar a necessidade de tal viés, as atividades interdisciplinares abrem possibilidades de trabalhos para os docentes que não seria possível apenas com a disciplinaridade, tais atividades transformam o professor em algo além do que um treinador, e sim um educador. Projetos interdisciplinares desenvolvem uma melhor capacidade de ensino teórico e prático, faz com que o docente enxergue e respeite conceitos de outras disciplinas além do âmbito que está acostumado, assim também respeitando seus colegas de trabalho. Possibilita também a abertura de horizontes para os discentes, conseguindo enxergar ligações entre conhecimentos e conceitos, causando assim uma melhor aprendizagem.

Era possível que os educadores participantes dos projetos PIBID Interdisciplinares, fomentados pela Capes, tivessem a oportunidade de melhorar suas formações como profissionais através das vantagens adquiridas pelo ensino interdisciplinar, porém estes projetos foram encerrados em 2018. Com o encerramento de projetos de PIBID de natureza interdisciplinar a partir do ano de 2018, cabe destacar uma redução nas possibilidades de aprendizagem da docência numa perspectiva interdisciplinar, uma vez que esses projetos permitiam aos licenciandos o desenvolvimento de vivências nas escolas a partir de temas geradores que articulavam diferentes áreas de conhecimento.

Este infeliz encerramento nos fez pesquisar como se revelam os princípios interdisciplinares em produções acadêmicas de PIBID's-Interdisciplinares, que contém a matemática como uma de suas áreas de conhecimento. Com uma possível verificação da necessidade de um ensino e uma formação interdisciplinar, formando cidadãos e profissionais bem capacitados e qualificados.

Através do estudo acerca da interdisciplinaridade foi possível fazer a análise de projetos do programa PIBID, com viés interdisciplinar, apresentados no ENALIC 2016. Nesta análise revelamos a relevância da interdisciplinaridade contida no

ensino, e mais, a importância da real interdisciplinaridade, e não do modismo, uso do conceito no título, porém o viés não é encontrado na atividade.

Nesse sentido, conclui-se o presente trabalho resgatando a importância de que programas de formação inicial valorizem o engajamento de estudos em projetos interdisciplinares, de modo a favorecer a ruptura de modelos tradicionais de formação em áreas de conhecimento estanques e não articuladas. Pessoalmente para mim este trabalho foi de imensa importância, durante seu desenvolvimento foi possível a realização da reflexão de minhas próprias ações como um educador, através das atividades realizadas no PIBID e na disciplina de estágio obrigatório contida no curso de Licenciatura em Matemática. Estas reflexões abriram portas para melhores atividades, melhor produzidas no contexto teórico e melhor aplicadas.

6. REFERÊNCIAS

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **A pesquisa interdisciplinar: uma possibilidade de construção do trabalho científico/ acadêmico.** 2008. 150 f. Artigo - Curso de Matemática, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2008

BRASIL. CAPES. (Org.). **Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica - DEB: RELATÓRIO DE GESTÃO PIBID.** Brasília, 2013.

BRASIL. **Edital Capes nº7, de 01 de março de 2018.** COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA – PIBID CHAMADA PÚBLICA PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/120318_Edital_0631954_Edital_Capes_07_2018_Pibid_Retificado.pdf. Acesso em 09/11/2018.

BRASIL. **Portaria 096, de 18 de julho de 2013.** Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência. Disponível em: https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf. Acesso em 20/05/2017.

BRISTOT, Elisiane Pagani et al. A MATEMÁTICA INTERDISCIPLINAR NUMA INTERFACE COM A EDUCAÇÃO ESPECIAL. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS, 6., 2016, Curitiba. **Anais...** . Januária, Sombrio: Ifc – Campus Avançado Sombrio, 2016. p. 1 - 3.

CÓSTOLA, Andresa; CARVALHO, Maria Bernadete Sarti da Silva. PROJETO FAZENDO PONTES: GEOGRAFIA, LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA EM AÇÃO INTERDISCIPLINAR. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS, 6., 2016, Curitiba. **Anais...** . Rio Claro: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2016. p. 1 - 3.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **A Interdisciplinaridade e a Transdisciplinaridade na Formação do Professor.** Santana: Uniban, 2013. 47 slides, color.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes et al (Org.). **DIDÁTICA E INTERDISCIPLINARIDADE.** 13. ed. Campinas: Papirus, 2008a.

FAZENDA, Ivani et al (Org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008b.

FIGUEIREDO, Tiago Dziekaniak et al. ARTE E MATEMÁTICA EM UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS, 6., 2016, Curitiba. **Anais...** . Dourados: Proext/furg, 2016. p. 1 - 3.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **O entendimento da interdisciplinaridade no cotidiano**. 2005. 14 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Letras, Unioeste, Cascavel, 2005.

LORENZETTI, Leonir et al (Org.). **Disseminando Conhecimentos e Práticas: o PIBID na UFPR**. Curitiba: UFPR, 2016. 286 p.

MACHADO, Kelle de Lima; ZANARDI, Isisz Moraes; TATSCH, Karla Jaqueline Souza. A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA E DA FILOSOFIA: UMA PROPOSTA DE ENSINO. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS, 6., 2016, Curitiba. **Anais...** . Curitiba: Centro Universitário Franciscano, 2016. p. 1 - 3.

NASCIMENTO, Ana Maria da Costa Dalence do et al. PROJETOS INTERDISCIPLIARES: LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DOS TEMAS TRANSVERSAIS. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS, 6., 2016, Curitiba. **Anais...** . Corumbá: Ufms/cpan, 2016. p. 1 - 3.

NICOLA, Liliane et al. UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR ENTRE MATEMÁTICA E PROGRAMAÇÃO. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS, 6., 2016, Curitiba. **Anais...** . Januária, Sombrio: Instituto Federal Catarinense – Campus Avançado Sombrio, 2016. p. 1 - 3.

SANCHES, Daniele Zaura et al. MODELAGEM MATEMÁTICA PARA O ENSINO DE FÍSICA NO NONO ANO: RELATO DE UMA PRÁTICA DESENVOLVIDA NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS, 6., 2016, Curitiba. **Anais...** . Ponta Porã: Ufms-cppp, 2016. p. 1 - 3.

SAUL, Murilo Leandro; OURIQUES, Caroline Nicole. A FÍSICA NO CONTEXTO MATEMÁTICO. In: ENCONTRO NACIONAL DE LICENCIATURAS, 6., 2016, Curitiba. **Anais...** . Cristo Rei, São Leopoldo: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2016. p. 1 - 3.

TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela M. S.. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

7. ANEXOS
7.1. PARECER FINAL



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Câmpus Curitiba
Diretoria de Graduação e Educação Profissional
Departamento Acadêmico de Matemática
Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática



Eu, FLÁVIA DIAS DE SOUZA, professor(a)
orientador(a) do Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado
A Matemática em Projetos de PIBID Interdisciplinar: Um estudo de Anelise Dourado
desenvolvido pelo(a) aluno(a)
Victor da Silva Baptista ENCAMINHO à
coordenação do curso de Licenciatura em Matemática da UTFPR, Câmpus Curitiba, a
VERSÃO DEFINITIVA da Monografia. **DECLARO** que o aluno realizou devidamente as
correções segundo orientações/sugestões da Banca de Avaliação.

Atenciosamente,

Assinatura do professor

Prof.^a Flávia Dias de Souza
Departamento de Educação
UTFPR - Curitiba

Curitiba, 14 de dezembro de 2018.

7.2. DECLARAÇÃO DE AUTORIA



Ministério da Educação
 Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 Sistema de Bibliotecas

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Autor: Vitor da Silva Baptista

CPF: 079.867.969.79 Código de matrícula: 1557670

Telefone: (41) 98855-1146 e-mail: VICTOR.SATARU@GMAIL.COM

Curso/Programa de Pós-graduação: Licenciatura em Matemática

Orientador: Flávia Dias de Souza

Co-orientador: _____

Data da defesa: 04, de Dezembro de 2018

Título/subtítulo: A Matemática em Projetos PIBID Interdisciplinares: Um Estudo de Análise Documental

Tipo de produção intelectual: TCC² () TCCE³ () Dissertação () Tese

Declaro, para os devidos fins, que o presente trabalho é de minha autoria e que estou ciente:

- dos Artigos 297 a 299 do Código Penal, Decreto-Lei nº 2.848 de 7 de dezembro de 1940;
- da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, sobre os Direitos Autorais;
- do Regulamento Disciplinar do Corpo Discente da UTFPR; e
- que plágio consiste na reprodução de obra alheia e submissão da mesma como trabalho próprio ou na inclusão, em trabalho próprio, de ideias, textos, tabelas ou ilustrações (quadros, figuras, gráficos, fotografias, retratos, lâminas, desenhos, organogramas, fluxogramas, plantas, mapas e outros) transcritos de obras de terceiros sem a devida e correta citação da referência.

Vitor da Silva Baptista

Curitiba 14, de Dezembro, 2018

Assinatura do Autor¹

Local e Data

¹ Para os trabalhos realizados por mais de um aluno, devem ser apresentados os dados e as assinaturas de todos os alunos.

² TCC – monografia de Curso de Graduação.

³ TCCE – monografia de Curso de Especialização.

7.3. TERMO DE PUBLICAÇÃO


 Ministério da Educação
 Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 Sistema de Bibliotecas

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO E ESPECIALIZAÇÃO, DISSERTAÇÕES E TESES NO PORTAL DE INFORMAÇÃO E NOS CATÁLOGOS ELETRÔNICOS DO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UTFPR

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UTFPR a veicular, através do Portal de Informação (PIA) e dos Catálogos das Bibliotecas desta Instituição, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9.610/98, o texto da obra abaixo citada, observando as condições de disponibilização no item 4, para fins de leitura, impressão e/ou download, visando a divulgação da produção científica brasileira.

1. Tipo de produção intelectual: TCC¹ () TCCE² () Dissertação () Tese

2. Identificação da obra:

Autor: Victor da Silva Baptista

RG: 10.531.133-E CPF: 079.867.969-79 Telefone: (41) 98855-1146

e-mail: VICTOR.SATRU@GMAIL.COM

Curso/Programa de Pós-graduação: Licenciatura em Matemática

Orientador: Flávia Dias de Souza

Co-orientador: _____

Data da defesa: 09, de Dezembro de 2018

Título/subtítulo (português): A matemática em artigos de PIBID Interdisciplinar/Um Estudo de Anelise Damasceno

Título/subtítulo em outro idioma: _____

Área de conhecimento do CNPq: _____

Palavras-chave: Educação Matemática, PIBID Interdisciplinar, Interdisciplinaridade

Palavras-chave em outro idioma: Mathematic Education, Interdisciplinarity

3. Agência(s) de fomento (quando existir): _____

4. Informações de disponibilização do documento:

Restrição para publicação: () Total⁴ () Parcial⁴ Não Restringir

Em caso de restrição total, especifique o por que da restrição: _____

Em caso de restrição parcial, especifique capítulo(s) restrito(s): _____

Local e Data

Victor da Silva Baptista
Assinatura do Autor³

Flávia Dias
Assinatura do Orientador

¹ TCC – monografia de Curso de Graduação. ² TCCE – monografia de Curso de Especialização. ³ Para os trabalhos realizados por mais de um aluno, devem ser apresentados os dados e as assinaturas de todos os alunos. ⁴ A restrição parcial ou total para publicação com informações de empresas será mantida pelo período especificado no Termo de Autorização para Divulgação de Informações de Empresas. A restrição total para publicação de trabalhos que forem base para a geração de patente ou registro será mantida até que seja feito o protocolo do registro ou depósito de PI junto ao INPI pela Agência de Inovação da UTFPR. A íntegra do resumo e os metadados ficarão sempre disponibilizados.

Prof.^a Flávia Dias de Souza
 Departamento de Educação
 UTFPR - Curitiba

1