

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

SANDRA APARECIDA MORAES

**INTERDISCIPLINARIDADE NA ESCOLA: UMA METODOLOGIA PARA  
MELHORAR O ENSINO E A APRENDIZAGEM**

UBERLÂNDIA  
2019

SANDRA APARECIDA MORAES

**INTERDISCIPLINARIDADE NA ESCOLA: UMA METODOLOGIA PARA  
MELHORAR O ENSINO E A APRENDIZAGEM**

Documento apresentado ao programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática- PPGECM da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para obtenção do título de mestra.

Linha de Pesquisa: Formação de Professores em Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dr<sup>a</sup>. Francielle Amâncio Pereira

UBERLÂNDIA  
2019

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

M827 2019	<p>Moraes, Sandra Aparecida, 1988- INTERDISCIPLINARIDADE NA ESCOLA: UMA METODOLOGIA PARA MELHORAR O ENSINO E A APRENDIZAGEM [recurso eletrônico] / Sandra Aparecida Moraes. - 2019.</p> <p>Orientador: Francielle Amancio Pereira. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Modo de acesso: Internet. Disponível em: <a href="http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.2441">http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.2441</a> Inclui bibliografia.</p> <p>1. Ciência - Estudo ensino. I. Pereira, Francielle Amancio , 1981-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós- graduação em Ensino de Ciências e Matemática. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 50:37</p>
--------------	--

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:  
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091  
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



## Ata de Defesa

Ata da defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO junto ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Mestrado Profissional da Universidade Federal de Uberlândia.

Defesa de Dissertação de Mestrado Profissional/PPGECM

Data: 29/03/2019

Discente: SANDRA APARECIDA DE MORAES

Matrícula: 11612ECM013

Título do Trabalho: INTERDISCIPLINARIDADE NA ESCOLA: UMA PROPOSTA PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Linha de pesquisa: Formação de Professores em Ciências e Matemática

Às 14:00 horas do dia vinte e nove de março de dois mil e dezenove, no Anfiteatro do Bloco X da Universidade Federal de Uberlândia, reuniu-se a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, composta pelos Professores Doutores: Francielle Amâncio Pereira (orientador(a)) / Inbio/UFU; Ariadine Cristine de Almeida; Fernando Lourenço Pereira; Neusa Elisa Carignato Sposito. Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Francielle Amâncio Pereira, apresentou a Comissão Examinadora e o(a) candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao(a) discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do(a) discente, o tempo de arguição e de resposta foram conforme as normas do Programa. A seguir, o(a) senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem, sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu os conceitos finais. Em face do resultado obtido, a Banca Examinadora considerou o(a) candidato(a) aprovado(a). Esta defesa de Dissertação de Mestrado Profissional é parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre. O diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU. Nada mais havendo a tratar, foram encerrados os trabalhos às 17:00 horas. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme, foi assinada por todos os membros da Banca Examinadora.

Prof(a) Dr(a) Francielle Amâncio Pereira  
Presidente da Banca de Avaliação

Prof(a) Dr(a) Fernando Lourenço Pereira  
Membro da Banca de Avaliação

Prof(a) Dr(a) Ariadine Cristine de Almeida  
Membro da Banca de Avaliação

Prof(a) Dr(a) Neusa Elisa Carignato Sposito  
Membro da Banca de Avaliação



Documento assinado eletronicamente por Francielle Amancio Pereira, Presidente, em 29/03/2019, às 17:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Neusa Elisa Carignato Sposito, Professor(a) do Magistério Superior, em 30/03/2019, às 23:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Ariadine Cristine de Almeida, Professor(a) do Magistério Superior, em 01/04/2019, às 09:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Fernando Lourenço Pereira, Usuário Externo, em 29/04/2019, às 12:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador 1130838 e o código CRC 999F261A.



**Universidade Federal de Uberlândia**

**Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática**

Documento apresentado ao Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática-PPGECM intitulado: Interdisciplinaridade na Escola: Uma Metodologia para Melhorar o Ensino e a Aprendizagem, de autoria de Sandra Aparecida Moraes, como parte dos requisitos para obtenção do título de mestra. Aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

**Prof. Dr<sup>a</sup>. Neusa Elisa Carignato Sposito**

Universidade Federal de Uberlândia

---

**Prof. Dr<sup>a</sup>. Ariádne Cristine de Almeida**

Universidade Federal de Uberlândia

---

**Prof. Dr. Fernando Lourenço Pereira**

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Francielle Amâncio Pereira**

Universidade Federal de Uberlândia

Data de aprovação: Uberlândia, 29 de março de 2019

A Deus, por ser essencial em minha vida,  
autor de meu destino, meu guia, socorro  
presente na hora da angústia, ao meu pai  
Amarildo, à minha mãe Juraci e à minha  
irmã Cinara.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus que iluminou o meu caminho durante esta caminhada me concedendo força, determinação, perseverança e muitas bênçãos nos momentos exatos.

Aos meus amados pais Amarildo e Juraci, e minha irmã Cinara. Apesar da distância ser pequena entre nós, vocês me fazem falta!!! Vocês são os meus melhores e maiores presentes.

Aos meus colegas de trabalho, aos meus alunos (passados e presentes) e às pessoas com quem convivi no espaço escolar ao longo desses seis anos de docência.

A produção compartilhada na comunhão com amigos nesses espaços foi a melhor experiência da minha formação acadêmica, portanto, faço um agradecimento particular a toda equipe da Escola Estadual José Paranaíba que não mediu esforços em contribuir com o desenvolvimento desta dissertação. Vocês foram minha inspiração nesta pesquisa. E ao Centro Educacional de Santa Vitória CESV- COESA que sempre me incentivou a continuar crescendo profissionalmente. Aprendi muito com vocês!

Aos meus amigos, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas. Com vocês, as pausas entre um parágrafo e outro de produção melhora tudo o que tenho produzido na vida.

Neiva, Lidiane e Anny com quem compartilhei as idas e vindas (Ituiutaba- Uberlândia) todos os finais de semana, os atrasos na saída (não é Lidi?!), e os momentos de risadas em meio a tantas aflições. Neivinha, muito obrigada pela hospitalidade. Você é um exemplo de humildade e simplicidade. João, obrigada e desculpe por te fazer dormir no sofá todas as sextas durante o ano todo. Lidi, admiro sua determinação e perseverança, você é um exemplo de que em meio a tantas dificuldades podemos dar um rumo diferente para nossas vidas. Anny, você é aquele tipo de pessoas que vai chegando devagar e quando damos conta já faz parte de nossas vidas. Obrigada por tudo o que fizeram por mim!

Não tem como esquecer as minhas companheiras de congresso: Natália, Cinara, Anny e Tatiane (a “quinta elementa”). A única bióloga é muito grata a vocês pelo companheirismo, união, compreensão e pelas oportunidades que vocês quatro me levaram a desvendar. Nossas viagens, nossos risos, nossas frustrações e os atrasos com a elaboração ou correção da dissertação, jamais serão esquecidos. Só nós mesmas que, em meio a tantas coisas para serem feitas no trabalho e no mestrado, passávamos as noites em claro para cumprir com todos os afazeres e, assim, poder ir para os nossos congressos. O bom é que valeu muito a pena não é! Adoro vocês!

A todos os professores do curso, que foram tão importantes em minha vida acadêmica e no desenvolvimento dessa dissertação, com um destaque especial para os professores:

Dr. Milton Antônio Auth que não mede esforços para nos ajudar a adquirir um pouco mais de conhecimento e nos contempla com seu imenso campo de saberes e humildade. Obrigada por tudo!.

À professora Dr<sup>a</sup>. Alexandra Epoglou que, apesar de neste momento não fazer mais parte da equipe UFU, nos presenteou por muito tempo com sua vasta compreensão sobre a educação com sua alegria imensa. Sou privilegiada por ter convivido com você durante minha graduação e agora no mestrado. Saudades suas Alê!

À professora Dr<sup>a</sup>. Neusa Elisa Carignato Sposito que se fez presente em mais um momento de meu crescimento profissional. Neusa, tudo começou com você durante a minha graduação. Você foi a primeira a acreditar que aquela adolescente, que não queria em hipótese alguma ser professora, viesse a ser tornar de fato uma profissional da educação. Quem diria não é?! Se hoje eu sou realizada profissionalmente devo isso as suas orientações e conselhos, você é minha inspiração! Sinto-me muito honrada por você ter aceitado participar desta banca. Muito obrigada!

Ao professor Dr. Melchior José Tavares Júnior, ah! o que dizer sobre você hein, Melchi?! Sempre nos apresentando com suas metodologias mais diversas e que sempre agradam! Impossível não prestar atenção em uma aula sua. Que feliz que eu sou por poder ter te conhecido e pela oportunidade de ser sua aluna tanto na graduação quanto agora no mestrado. Obrigada por seus ensinamentos.

Ao professor Dr. José Gonçalves Teixeira Júnior. Olha José, não tive a oportunidade de ser sua aluna na graduação e no mestrado eu tive o grande prazer de assistir uma aula sua e que aula né! Inesquecível! Porém, em meio a pouca oportunidade que tive de ser sua aluna, te conheço desde a graduação em meio aos corredores entre as aulas de química e biologia e posso te afirmar que você é mestre em despertar nos seus alunos o gosto pela educação. Sinal de que o seu trabalho é merecedor de muita admiração e respeito. Obrigada por aceitar participar dessa banca e contribuir de forma enriquecedora com minha pesquisa.

Aos professores Dr<sup>a</sup> Ariádne Cristine Almeida, e Dr. Fernando Lourenço Pereira por aceitarem participar e contribuir com meu trabalho.

Ainda me referindo aos professores do curso agradeço com um carinho mais que especial à professora Dr<sup>a</sup> Francielle Amâncio Pereira, aquela linda jovem que adentrou a sala de aula durante minha graduação deixando todos confusos: É aluna ou professora?! Depois de quase nove anos, tenho a imensa honra de encontrá-la novamente e você ser a minha orientadora nesta dissertação. O mais incrível de tudo é que continua linda, humilde e ainda mais inteligente e talentosa! Fran, me desculpe pelos atrasos! E muito obrigada pelo tempo que se dedicou ao desenvolvimento deste trabalho, pela paciência e correções e pelo incentivo, sem os quais não seriam possível a conclusão desta dissertação!

Fica aqui o meu muito obrigada!



“Alguns homens vêem as coisas como são, e dizem ‘Por quê?’  
Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo ‘Por que não?’”  
(George Bernard Shaw)

## RESUMO

Esta dissertação é o resultado de uma pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) que tem como tema central a interdisciplinaridade. A mesma objetivou contribuir com a formação continuada de professores do ensino fundamental II de uma escola da rede estadual de Santa Vitória-MG por meio de uma oficina organizada em um encontro semanal de uma hora, aproximadamente, totalizando seis encontros. No primeiro encontro foi apresentado o tema central da oficina e logo após foi aplicado um questionário semiestruturado na busca pela concepção que estes docentes possuíam sobre a interdisciplinaridade. No decorrer dos demais encontros foi disponibilizado aos professores um material contendo sugestões de atividades interdisciplinares que ao serem executadas eram enriquecidas pelas propostas dos participantes. Ao término da oficina, foi aplicado outro questionário a fim de avaliar o material apresentado e verificar se houve contribuição para a formação continuada dos participantes e para o estímulo da realização de propostas interdisciplinares na escola. Os questionários foram analisados separadamente e os dados obtidos e analisados indicaram um amadurecimento, ainda que sutil na compreensão sobre interdisciplinaridade, tais como: identificação de elementos comuns às ações dessa natureza (a relação entre disciplinas, a integração entre conteúdos, a ideia de se trabalhar conteúdos de outras disciplinas).

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade; Formação continuada de professores; oficina pedagógica.

## ABSTRACT

This dissertation is the result of a research carried out in the “Graduate Program in Science and Mathematics Education” (PPGECM) which has as its central theme interdisciplinarity. It aimed to contribute to the continuing education of elementary school teachers of a school in the state network of “Santa Vitoria-MG”, through a workshop organized in a weekly meeting of approximately one hour, add up to six meetings. At the first meeting, the workshop's central theme was presented and then after, a semi-structured questionnaire was applied in search of the conception that these teachers had about interdisciplinarity. In the course of the others, teachers were provided with material containing suggestions for interdisciplinary activities that, when executed, were enriched by the participants' proposals. In the course of the others, teachers were provided with material containing suggestions for interdisciplinary activities that, when executed, were enriched by the participants' proposals. At the end of the workshop, another questionnaire was applied to evaluate the material presented and to check if there was a contribution to the continuous

formation of the participants and to the stimulation of the accomplishment of interdisciplinary proposals in the school. The questionnaires were analyzed separately and the data obtained and analyzed indicated a mature, albeit subtle, understanding of interdisciplinarity, such as: identification of elements common to actions of this nature (the relationship between disciplines, the integration between contents, and the idea of working on content from other school subjects).

**Keywords:** Interdisciplinarity; continuing teacher education; pedagogical workshop.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Organização da oficina.....	30-33
Quadro 2- Área de formação dos professores.....	35
Quadro 3- Média de tempo em anos de formação dos professores.....	35
Quadro 4- Tempo em anos de atuação destes professores em sala de aula.....	36
Quadro 5- Anos escolares que os docentes trabalham e quantidade de escolas que estes profissionais atuam.....	37
Quadro 6- Definições da palavra Interdisciplinaridade.....	38
Quadro 7- Aulas e ou projetos que os docentes ministraram.....	39
Quadro 8- Expectativa dos professores quanto ao projeto.....	40
Quadro 09- Dificuldades encontradas pelos professores ao elaborar aulas interdisciplinares.....	41
Quadro 10- Descrição da palavra interdisciplinaridade pelos docentes.....	42
Quadro 11- Aspectos positivos do trabalho.....	43
Quadro 12- Benefícios que o projeto trouxe aos professores.....	45

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ASB- Auxiliares de Serviços da Educação Básica

ATB- Assistentes Técnicas de Educação Básica

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa

EA- Educação Ambiental

MG- Minas Gerais

P- Professor

PCN- Parâmetros Curriculares Nacional

PIPE- Projeto Integrado de Práticas Educativas

PPGECM- Programa de Pós Graduação no Ensino de Ciências e Matemática

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFU- Universidade Federal de Uberlândia

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	17
3 JUSTIFICATIVA.....	17
4 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	18
4.1 A Interdisciplinaridade.....	18
4.2 A Formação de professores.....	24
5 ELEMENTOS TEÓRICOS METODOLÓGICOS.....	26
6 A COLETA DE DADOS.....	32
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	46
9 REFERÊNCIAS.....	48
10 APÊNDICE A- DETALHAMENTO DA OFICINA.....	51
11 APÊNDICE B- PROPOSTA DE ATIVIDADES.....	56
12 APÊNDICE C- QUESTIONÁRIO INICIAL.....	69
13 APÊNDICE D- QUESTIONÁRIO FINAL.....	72
14 APÊNDICE E- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	74
15 APÊNDICE F- TERMO DE CONSENTIMENTO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	76

## INTRODUÇÃO

A interdisciplinaridade tem sido discutida cada vez mais entre os educadores, com o pretexto de romper com o ensino tradicional e disciplinar, no entanto, conforme apontam as pesquisas de Neto (2010) práticas pedagógicas de aproximação, aceitação, compreensão, convivência e acolhimento culturais jamais serão fáceis.

Diante do contexto das escolas muitos destes educadores resistem em participar da preparação e da aplicação destas aulas pelo fato de terem que sair de sua “zona de conforto”, bem como, pela objeção que estes professores enfrentam para conseguirem conciliar um horário comum a eles para a elaboração da aula ou até mesmo pela necessidade de obter conhecimento de outro componente curricular.

Aponta-se para outra dificuldade que é a de trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar, devido a ausência deste conteúdo no curso de formação inicial e na formação continuada dos professores. Ainda, ressalta-se em sua maioria os cursos não abordam o conceito de forma aprofundada o que de acordo com a bibliografia consultada ocorre pela falta de preparo e domínio do assunto pelos próprios professores universitários que por consequência não podem promover um preparo adequado aos novos profissionais, sendo que, muitos concluem a sua graduação sem saberem o significado da palavra interdisciplinaridade. No caso específico da graduação em Ciências Biológicas, onde cursei, constatei que a perspectiva interdisciplinar ficou a encargo dos professores de disciplinas no núcleo pedagógico e, raramente, foi desenvolvida pelos docentes de disciplinas do núcleo específico.

Durante minha graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) campus Pontal, eu pude vivenciar algumas práticas em interdisciplinaridade, de modo que, pela primeira vez em toda a minha vida escolar foi possível contar com a presença de mais de um professor em sala de aula, os quais ministravam o mesmo componente curricular, tendo estes professores formações e ou especializações diferentes.

Confesso que em um primeiro momento, fiquei vislumbrada com o que os meus olhos assistiam, uma vez que eu nunca havia tido esta oportunidade, nem ao menos sabia o que de fato estava acontecendo. Em meus pensamentos e questionamentos mais profundos

eu buscava encontrar uma justificativa para o que estava acontecendo: Como era possível dois professores ao mesmo tempo na mesma aula?

Durante a minha educação básica, os professores que adentravam na sala antes que o docente do horário anterior tivesse saído, pedia a este mil desculpas por faltar-lhe com respeito ao entrar em sua sala de aula. Como dois professores poderiam falar sobre o mesmo tema, sendo que possuíam formações diferentes? Como estes profissionais poderiam ficar à vontade na sala de aula junto a outro educador? Enfim, eu buscava entender como e o porquê haver mais de um professor na sala de aula ministrando o mesmo componente curricular, especialmente pelo fato de possuírem formações diferentes, sendo um biólogo e o outro pedagogo.

Admito que o primeiro componente curricular (Projeto Integrado de Práticas Educativas- PIPE I) que cursei desta forma, foi muito intrigante de início, o que me rendeu certa dificuldade de lidar com a situação, mas, ao perceber que os professores estavam bem preparados e bem à vontade para trabalharem de forma interdisciplinar, acabei acostumando-me e pude perceber o quanto as metodologias eram diferenciadas, enriquecedoras, diante das quais podíamos desfrutar de opiniões e pensamentos diferentes que, no entanto jamais deixaram de ter relações um com o outro. Adaptei-me tanto que quando eu tinha aulas que eram disciplinares, sentia falta da metodologia interdisciplinar, afinal foram 5 (cinco) PIPES e uma de Metodologia no Ensino de Ciências, fato que acabou despertando o meu interesse de aprendizado para as disciplinas que eram ofertadas de forma interdisciplinar que, em sua maioria, eram as disciplinas da área da educação.

Após estes momentos enriquecedores de minha formação acadêmica, surgiu no meu último ano como discente de graduação, um concurso público para professores de Minas Gerais. Em um primeiro momento eu não me interessei, mas quando as inscrições estavam quase se encerrando, fiz a minha, prestei o concurso e fui aprovada, começando a trabalhar como professora de Ciências já no ano seguinte. A partir desse momento, eu tinha diante de mim alunos que passariam o ano escolar todo comigo, sendo eu a responsável pela aprendizagem deles.



Essa realidade me fez ter medos, frustrações e anseios, sentimentos estes que foram sendo acalentados no decorrer dos dias. Por outro lado, eu sempre detinha o sentimento de poder levar aos meus alunos aulas diferenciadas, podendo utilizar uma música, uma prática alternativa, uma vez que a escola não possui laboratório, ou até mesmo através de excursões em locais que eles não conheciam e que permitiam estabelecer alguma relação com o conteúdo abordado em sala de aula, ou ainda, por meio de gincanas promovidas dentro da sala de aula, revisando, assim, o conteúdo para a avaliação. Essas metodologias não passavam de uma tentativa de imitar os métodos abordados pelos meus professores durante a minha graduação, os quais julguei serem alguns dos que mais despertavam o meu interesse. Entretanto, nunca esqueci das aulas que eram ministradas por mais de um professor.

Passados cerca de sete meses desde o meu ingresso na escola, eu me via mais confiante com relação ao conteúdo, aos alunos e também para poder desenvolver as minhas aulas diferenciadas. Então, neste momento surgiu o convite da professora do componente curricular de Língua Inglesa para que eu trabalhasse com os meus alunos do 8º ano sobre a alimentação equilibrada, abordando, portanto, a pirâmide alimentar para que ela pudesse trabalhar os nomes das frutas, verduras, cereais e leguminosas na língua inglesa.

Como o convite se estendeu também às duas outras turmas de oitavo ano, para as quais eu não era a professora, a direção da escola e outros professores começaram a tratar a ação como se fosse interdisciplinar. Entretanto, eu não concordava com o uso do termo tendo em vista que cada professor trabalharia dentro de seu componente curricular de forma isolada, de modo que Ciências abordaria a importância da alimentação equilibrada e também da importância da prática de atividade física e a Língua Inglesa trabalharia os nomes dos alimentos e as práticas de atividades físicas mais comentadas.

Portanto, surgiu a primeira de minhas frustrações quanto ao uso do termo interdisciplinaridade. Inquietações que se intensificaram em outros momentos de minha prática docente, como durante uma das reuniões de módulo II, em que a direção e supervisão da escola apresentaram aos demais profissionais a preocupação da professora de Educação Física do 9º ano quanto a que atitude tomar a respeito da sexualidade precocemente aflorada nos alunos deste ano escolar. Acatando a preocupação da professora

e visando amenizar a falta de informação por parte dos discentes, direção e supervisão propuseram aos professores dos componentes curriculares de Ciências da Natureza, Educação Física e História que elaborassem um projeto com a temática sexualidade.

Durante a elaboração do projeto os professores conversaram sobre a temática no período que compreende o recreio, porém, não elaboraram o projeto em conjunto, tendo em vista a dificuldade de conciliar os horários para que pudessem se reunir. Deste modo, o projeto foi organizado apenas pelos professores de Ciências da Natureza, desenvolvendo um enfoque específico deste campo de conhecimento quanto à sexualidade, o qual seria desenvolvido por professores de outros componentes curriculares. Também neste caso a proposta foi qualificada como interdisciplinar.

Esses exemplos revelam que apesar das dificuldades e do não conhecimento legítimo quanto ao que vem a ser a interdisciplinaridade de fato, a escola e o corpo docente buscam desenvolver atividades que se aproximem da prática interdisciplinar na tentativa de promover ações voltadas para a formação científica e social de seus discentes.

Quando, enfim, iniciei o curso de mestrado, pude ter a certeza de que meu pensamento em relação ao que vem a ser interdisciplinaridade não estava errado. Busquei logo no primeiro ano de curso compartilhar com meus colegas de trabalho os meus aprendizados. O que pude fazer de maior valia foi a adequação do projeto sobre sexualidade, que ainda acontece todos os anos no segundo semestre letivo, para os alunos dos 8º e 9º anos da escola. Pedi licença aos demais professores que desenvolvem o projeto juntamente comigo para que eu pudesse fazer algumas alterações, TAIS como inserir o contexto histórico sobre a sexualidade e não somente com as informações descritas pela biologia. O projeto contou com o total apoio da direção e da supervisão da escola para que, durante sua culminância, possa dispor de dois professores ministrantes simultaneamente, fato que deixa os alunos curiosos de início.

O contexto que acabo de relatar revela minha angustia em tentar contribuir e potencializar os esforços dos professores para que realmente possam trabalhar de forma interdisciplinar, visando contribuir para sua formação continuada e, conseqüentemente, para uma melhor formação dos alunos. Dessa angústia surgiu a presente pesquisa que foi desenvolvida na mesma escola em que iniciei minha carreira como professora e onde

surgiram minhas inquietações. Em seu desenvolvimento, partirei da seguinte questão problema:

-Quais as concepções, dificuldades e expectativas dos professores dessa escola quanto à interdisciplinaridade?

- É possível contribuir para a prática docente interdisciplinar a partir da proposição de uma oficina com esta temática, realizada em seis encontros de uma hora cada, uma vez por semana?

## **OBJETIVOS**

Desenvolvi esta pesquisa buscando responder as questões problema e cumprindo a determinação do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática para a elaboração de um produto didático e a avaliação de sua aplicabilidade. Assim, esta pesquisa buscou investigar a compreensão e a implementação de práticas interdisciplinares de professores do ensino fundamental II de uma escola da rede estadual, na região do pontal mineiro. Para isso, foi elaborado um material didático para formação continuada de professores e o mesmo foi desenvolvido, aplicado e avaliado durante a realização de uma oficina constituída de encontros com uma hora de duração, no decorrer de seis semanas.

## **JUSTIFICATIVA**

A formação continuada dos professores deve fazer parte do cotidiano destes sujeitos. Porém, em cidades pequenas existem alguns desafios que acabam por dificultar esse processo. Além das oportunidades escassas, para que possam se aperfeiçoar, em geral, estes docentes lidam com a necessidade de deslocamento da cidade, na busca por um maior conhecimento.

Devido à necessidade desta locomoção muitos profissionais de educação acabam desistindo de participar de cursos de formação continuada, uma vez que, em geral os cursos são ofertados aos finais de semana, e deixam para trás filhos, esposo/a, sem contar o desgaste físico após uma semana exaustiva de trabalho, além dos riscos no trânsito pelas estradas. A falta de aperfeiçoamento acaba por refletir na prática docente, uma vez que, o professor que fica por muito tempo afastado das inovações metodológicas ou até mesmo do

melhoramento das práticas mais antigas, encontra maior dificuldade em desenvolver o seu trabalho, visto que os alunos mudam, assim como, também mudam as formas de despertar o interesse dos estudantes pelo conteúdo abordado em sala de aula.

Sabe-se que a formação continuada dos docentes também pode acontecer na própria escola, no horário em que os docentes devem de realizar os módulos I (individual) e II (todos os professores), entretanto, quando é realizada, na maioria dos casos ela não considera a realidade enfrentada pelos professores em suas salas de aula, o que faz com que as metodologias apresentadas nem sempre se insiram facilmente na realidade da escola.

Por tudo isso, justifica-se a necessidade e a importância da realização desta pesquisa da elaboração do material didático sobre a interdisciplinaridade que poderá ser utilizado pelos professores auxiliando-os na abordagem desta temática. Esta pesquisa está inserida na linha de pesquisa Formação de Professores em Ciências e Matemática do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **A Interdisciplinaridade**

Atualmente a expressão interdisciplinaridade é, em geral, utilizada no âmbito escolar, porém, às vezes os profissionais da educação não sabem de onde surgiu a palavra e tão pouco o que ela realmente significa. Com relação à origem, Carlos (2007) afirma que a interdisciplinaridade surgiu na Itália e na França, por volta da década de 60, em um período caracterizado pelos movimentos estudantis que protestavam por um ensino mais sintonizado com as grandes questões de ordem social, política e econômica da época.

Percebe-se que a interdisciplinaridade surgiu, então, em um momento de questionamentos sendo que para Guerra (2008) ela passou a existir como resposta à excessiva disciplinarização, gerando um movimento a favor do estudo da totalidade nas ciências humanas e naturais.

Já conforme Thiesen (2008) o movimento histórico que vem marcando a presença do enfoque interdisciplinar na educação constitui-SE um dos pressupostos diretamente

relacionados a um contexto mais amplo e também muito complexo de mudanças. Trata-se de uma grande mudança paradigmática que está em pleno curso.

As ideias sobre interdisciplinaridade chegaram ao Brasil, por volta do final da década de 60 (CARLOS, 2007), a educação escolar, assim como ainda hoje era dividida por áreas de conhecimento em que cada professor ensinava e cobrava dos alunos somente o que corresponde a sua disciplina, contribuindo, desta forma para que cada docente se especializasse em determinada área, colaborando para que os laços existentes entre as áreas de conhecimento fossem perdidos. Uma das justificativas para este feito, segundo Augusto et al (2004), reside no fato de que as disciplinas passaram a existir a partir de uma tentativa de organizar o conhecimento. Elas buscam ter linguagem, metodologia e teorias próprias.

Com a especialização das disciplinas o conhecimento passa a ser fragmentado e transmitido como uma visão única sobre o assunto discutido, limitando a aprendizagem e compreensão do tema abordado, isso porque:

Quando o saber é compartimentado em disciplinas, pode levar a conhecimentos bastante específicos focalizados em uma só área. Essa compartimentalização está presente na escola por meio das disciplinas específicas, e, entre as temáticas da sala de aula e a realidade vivida pelos estudantes, acaba por gerar a alienação e a irresponsabilidade dos aprendizes, que não se sentem parte dos fenômenos e, portanto capazes de mudá-los (AUGUSTO *et al.*, 2004, p. 279).

A escola possui papel fundamental na formação dos indivíduos, é nela que, via de regra, as pessoas aprendem a se relacionar, conviver, a pensar de forma construtiva, a criticar desenvolver um olhar crítico, entre outras coisas. Segundo Veiga-Neto (2010) a escola foi a instituição que mais ampla e profundamente operou a captura dos indivíduos, ensinou-os a pensar disciplinarmente, num esforço de discipliná-los e torná-los sujeitos.

A interdisciplinaridade é proposta na tentativa de dissolver essa especialização e oportunizar um saber mais amplo. Essa elucidação da necessidade do trabalho de forma interdisciplinar é demonstrado nas palavras de Thiesen ao descrever que

[...] a literatura sobre esse tema mostra que existe pelo menos uma posição consensual quanto ao sentido e à finalidade da interdisciplinaridade: ela busca responder à necessidade de superação da visão fragmentada nos processos de produção e socialização do conhecimento. Trata-se de um movimento que caminha para novas formas de organização do conhecimento ou para um novo sistema de sua produção, difusão e transferência (THIESEN, 2008, p. 545).

Segundo Frigotto (2008) o campo educativo constitui-se, enquanto objeto da produção do conhecimento e enquanto prática docente de socialização do conhecimento, no interior das ciências sociais. Seguindo esta mesma perspectiva Thiesen (2008) aborda que “a escola é um ambiente de vida e, ao mesmo tempo, um instrumento de acesso do sujeito à cidadania, à criatividade e à autonomia” (THIESEN, 2008, p. 552).

Nesse sentido, acredita-se que a interdisciplinaridade, apresenta pressupostos que podem favorecer uma mudança significativa do padrão de relações, entre os educandoS e educadores (GUERRA, 2008). Esta mudança pode contribuir para um maior interesse por parte dos alunos em relação aos conteúdos abordados em sala de aula e, assim, promover uma melhor relação professor-aluno e, conseqüentemente, um maior aprendizado.

Além disso, permitir que o estudante compreenda as relações que os conteúdos dos diferentes componentes curriculares desenvolvidos na escola apresentam entre si e com o cotidiano, também, é uma forma de despertar seu interesse pelo assunto a ser trabalhado em sala de aula. Conforme Thiesen (2008) quanto mais interdisciplinar for o trabalho docente, quanto mais problematizantes, estimuladores, desafiantes e dialéticos forem os métodos de ensino, maior será a possibilidade de aprendizagem do mundo pelos sujeitos que estudam.

Deste modo, reforçamos que a interdisciplinaridade se impõe como necessidade e como problema, fundamentalmente, no plano material histórico-cultural e no plano epistemológico, contribuindo, assim, para um maior aprendizado e para a melhor qualificação dos estudantes (FRIGOTTO, 2008).

Conforme Thiesen (2008) “a discussão sobre a temática da interdisciplinaridade tem sido tratada por dois grandes enfoques: o epistemológico e o pedagógico, ambos abarcando conceitos diversos e muitas vezes complementares” (THIESEN, 2008, p. 545). Para dar ênfase ao apresentado acima se pode utilizar as palavras de Pombo (2008) ao dizer que ultrapassando do nível das palavras ao nível das ideias, constata-se que a interdisciplinaridade é um conceito que é invocado sempre que nos confrontamos com os limites do nosso território de conhecimento.

Conforme Thiesen (2008) a superação dos limites que são encontrados na produção do conhecimento e nos processos pedagógicos e de socialização estabelece que sejam rompidas as relações sociais que estão na base desses limites. Uma dessas limitações pode

ser até mesmo a estrutura que as universidades adotam nos cursos de formação de professores e outra pode ser a política pública.

Já a busca pelo trabalho de forma interdisciplinar transcorre da própria forma do homem produzir-se enquanto ser social e enquanto sujeito e objeto do conhecimento social (FRIGOTTO, 2008).

Para Carlos (2007) existem inúmeras possibilidades para se trabalhar de forma interdisciplinar, mas, sem ter um roteiro a seguir:

muitas são as possibilidades quando se trata a interdisciplinaridade, não há receitas a seguir. Os caminhos na busca da interdisciplinaridade devem ser trilhados pela equipe docente de cada unidade escolar. O ponto de partida é determinado pelos problemas escolares compartilhados pelos professores e por sua experiência pedagógica. O destino é determinado pelos objetivos educacionais, ou melhor, pelo projeto político pedagógico da escola (CARLOS, 2007, p. 09).

Isso significa que deve-se partir dos problemas escolares, associados aos objetivos propostos pelo projeto pedagógico para que se possa traçar propostas coerentes com as especificidades de cada realidade escolar.

Uma das justificativas para a dificuldade em se agrupar as disciplinas e fazer com que estas deixem de ser trabalhadas de forma disciplinar pode estar nas palavras de Pombo (2008) ao afirmar que a ciência é hoje uma enorme instituição, com diferentes comunidades competitivas entre si, de costas voltadas umas para as outras. Percebe-se que cada um luta em prol de alcançar espaço para o seu trabalho. Outro ponto relevante é a abordagem da interdisciplinaridade como sendo um método de investigação o que não é verídico, conforme descrito por Frigotto (2008) ao dizer que a interdisciplinaridade ao contrário do que se tem enfatizado, principalmente no campo da educação, não é, sobretudo uma questão de método de investigação e nem de técnica didática, ainda que se manifeste neste plano.

Cabe, portanto, definir o que venha a ser interdisciplinaridade. De certa forma esse termo está se referindo a uma interação entre as disciplinas. Contudo, essa interação pode ocorrer em níveis de complexidade diferentes. Para Carlos (2007), estes níveis estão definidos da seguinte forma: multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade em que:

-A Multidisciplinaridade ilustra o primeiro nível de integração entre os conhecimentos disciplinares, caracterizada por uma ação simultânea em volta de uma temática comum. Os conhecimentos estão todos num mesmo nível hierárquico e, em que, não há nenhuma ligação entre esses conhecimentos. Cada professor aborda os temas segundo seu enfoque. Como exemplo, pode-se citar o tema solo que é trabalhado tanto na biologia quanto na geografia, porém quando discutido de forma multidisciplinar o professor do outro componente curricular em muitas das vezes nem tem conhecimento que o colega está abordando o mesmo tema.

- Pluridisciplinaridade observa-se a presença de algum tipo de interação entre os conhecimentos interdisciplinares sugerindo a existência de alguma relação entre tais conhecimentos. Como exemplo, tem-se novamente o tema solo que pode ser discutido tanto na biologia quanto na geografia com relação a sua formação.

- Interdisciplinaridade é caracterizada pela cooperação e diálogo entre as disciplinas, sendo que, nesse caso se trata de uma ação coordenada. A interdisciplinaridade só é compensatória se for uma maneira eficaz de se alcançar metas educacionais previamente estabelecidas e compartilhadas pelos membros da unidade escolar. Na tentativa de elucidar a interdisciplinaridade utiliza-se ainda o tema: solos que neste nível de interação deve ser trabalhado entre a biologia e a geografia, por exemplo, como temas afins ou de modo que o professor de determinada disciplina extrapole sua área de conhecimento específico e comente sobre a relação que este tema possui com o outro componente curricular.

Segundo Carlos (2007) o próprio conceito de interdisciplinaridade apresenta os seus variantes, assim, pode-se classificar os seguintes tipos de interdisciplinaridade:

- Interdisciplinaridade heterogênea - é baseada na “soma” de informações consequentes de diversas disciplinas que objetivam garantir uma formação ampla e geral.

- Pseudo interdisciplinaridade - são as diversas tentativas de utilização de alguns instrumentos conceituais e de análise, com a finalidade de associação das disciplinas, todas devendo apelar aos mesmos instrumentos de análise que seriam o denominador comum das pesquisas.

- Interdisciplinaridade auxiliar - neste tipo de interdisciplinaridade uma disciplina toma de empréstimo a outra, seu método ou seus procedimentos.



- Interdisciplinaridade compósita - nela reúnem-se várias especialidades para encontrar soluções técnicas visando resolver determinados problemas. O que nota-se é uma conjugação de disciplinas por agrupamento, em que cada uma proporciona sua contribuição, mas conservando a autonomia e a integridade de seus métodos.
- Interdisciplinaridade unificadora - há uma conexão bem estreita dos domínios de estudo das disciplinas, existindo certa coerência de seus níveis de integração teórica e dos métodos correspondentes, sendo assim uma forma legítima de interdisciplinaridade atingível apenas através da pesquisa científica.

Pereira (2014) afirma que a interdisciplinaridade pode ser entendida como uma cooperação entre diferentes disciplinas, das quais ocorrem intercâmbios e enriquecimentos mútuos. A autora também identifica duas modalidades de interdisciplinaridade: a interdisciplinaridade plena e a interdisciplinaridade de transição. A interdisciplinaridade plena acontece quando os professores dos diferentes componentes curriculares estabelecem relações cognitivas e/ ou metodológicas ao abordarem o mesmo assunto. A interdisciplinaridade de transição ocorre quando um docente ao tratar de determinado tema em seu componente curricular extrapola os limites da mesma e invade outros campos de conhecimentos.

Ainda é possível citar outro nível de interação entre os componentes curriculares, a transdisciplinaridade que para Pombo (2008) remete a qualquer coisa da ordem da fusão unificadora, como sendo uma solução final que, conforme as circunstâncias concretas e o campo específico de aplicação podendo ser desejável ou não. Para exemplificar a transdisciplinaridade será utilizado o mesmo tema abordado anteriormente (solos) em que ele não deveria de ser trabalhado de forma isolada na biologia ou na geografia ele deve ser citado com o aspecto de que está presente em todos os componentes curriculares, uma vez que o solo que participa dos ciclos biogeoquímicos é o mesmo solo que forma fósseis, o mesmo em que a minhoca vive e assim por diante.

É possível perceber que a implementação da interdisciplinaridade não é uma tarefa fácil, visto que ela retira os docentes de sua zona de conforto para a qual ele terá que se dedicar um pouco mais, assim como, também não é simples encontrar um horário em comum entre os docentes para a elaboração das aulas.

Além disso, as diferentes possibilidades de integração curricular que se apresentam podem colaborar para que haja uma confusão, dificultando a sua implementação.

### **A Formação de Professores**

Atualmente, o papel do professor tem sido questionado diante das novas demandas sociais e políticas para a escola, sendo necessário formar um profissional capaz de enfrentar seus desafios mais urgentes (PIERSON & NEVES, 2001 p. 120). Para que este docente possa romper com estas novas dificuldades propostas pela sua profissão, Carvalho (2015) afirma que o novo perfil do professor da contemporaneidade deve ser aberto a mudanças, ao trabalho em equipe e à inovação.

Sabe-se que o desenvolvimento de uma atividade em equipe não é muito fácil de ser concretizada, uma vez que dependerá da participação de outros docentes, visando que ocorra de fato a sua culminância. Com relação a algumas destas modificações que devem acontecer na prática e na formação destes professores, o autor faz algumas pontuações nas quais considera serem as mais inibidoras, bem como uma proposta para amenizar as dificuldades encontradas durante a implementação dos novos costumes que os professores devam adotar na busca por melhorias de sua formação e atuação ao descrever que:

Compartilhar conhecimentos e trabalhar em equipes são fatores que mais dificultam a adesão dos professores, pois estão acostumados com a cultura tradicional de ensino, baseada na transmissão e memorização de conteúdos, centralizada no professor. Um caminho possível para a interdisciplinaridade está nos cursos de preparação dos docentes. Consultando pesquisas de vários teóricos, colhemos pontuações que conduzem a refletir sobre formação de professores numa perspectiva interdisciplinar (CARVALHO, 2015, p. 99).

Como a disciplinarização deixa tudo muito compartimentado à proposta citada, anteriormente, que visa diminuir todas as intempéries relacionadas com a formação dos docentes e a formação interdisciplinar dos professores que deveria ocorrer desde a graduação. Seguindo esta mesma linha de raciocínio Carvalho (2015) acrescenta que:

[...] a formação inicial do professor precisa de um currículo vivo, articulado à realidade e aos problemas atuais, de maneira a propiciar formação de professores aptos a promoverem transformações sociais pela educação, conscientes de seus papéis na escola e na sociedade, conhecedores dos conteúdos a ponto de integrá-los interdisciplinarmente. Com sua atividade, que os professores possam ensinar ao aluno não só construir conhecimentos, mas inter-relacioná-los para compreender e atuar na realidade social cheia de incertezas, no mundo globalizado, em sucessivas transformações (CARVALHO, 2015 p. 102).

O autor acredita que para que os cursos de formação de professores possam realmente desenvolver uma proposta interdisciplinar devem apresentar um currículo voltado para o cotidiano do estudante e para a formação de um sujeito que capaz de operar mudanças sociais através da educação. Isso porque, a interdisciplinaridade está diretamente associada ao cotidiano, tendo em vista que a realidade é intrinsecamente interdisciplinar.

Outro aspecto relevante quanto à formação de professores diz respeito ao papel da formação continuada no aprimoramento da formação inicial, ou mesmo na superação de lacunas, possibilitando o desenvolvimento de um trabalho bem elaborado pelo docente.

Sobre essa questão, Pereira (2014) afirma que:

Não podemos deixar de comentar o caráter arraigado do tradicional modelo curricular fragmentado e compartimentado, o que o torna difícil ser superado. A ocorrência de equívocos teóricos e práticos sobre o que venha a ser a integração curricular, em especial a interdisciplinaridade, é outro dificultante. Também merece destaque a formação inicial e continuada recebida pelos professores, que normalmente não contempla este aspecto ou, quando contempla, muitas das vezes não passam de esforços difusos de implementação, repercutindo na educação básica, principal *lôcus* de atuação desses profissionais. (PEREIRA, 2014 p. 45).

Por esse motivo é que se faz necessária a preocupação com uma formação de professores que supere o modelo tradicional, possibilitando o trabalho interdisciplinar, e associando as temáticas ao cotidiano.

Esta proposta de formação interdisciplinar dos docentes visa à abordagem de fatos recorrentes da vida real do aluno em sala de aula, algo que de imediato já despertará o interesse e a curiosidade do aluno para o assunto que está sendo abordado, contribuindo, assim, para que o discente tenha um maior aprendizado. Enfatizando esta afirmação Lenoir (1997) afirma que do ponto de vista social, a interdisciplinaridade colabora com as abordagens pedagógicas que apresentam relações mais estreitas com as preocupações da vida real.

O autor ainda destaca que o saber das práticas e representações de ensino possibilita uma melhor orientação dos formadores e a criação de currículos de formação melhores elaboradas. A utilização de fatos ligados com o cotidiano do aluno em sala de aula, além de despertar o interesse dos estudantes pelo aprendizado, pode também contribuir com a criação de pequenas a grandes soluções para as mais diversas dificuldades que estes discentes possam enfrentar diariamente.

Ainda contribuindo com o mesmo ponto de vista para a formação interdisciplinar temos Pierson e Neves (2001) ao afirmarem que a demanda pelo interdisciplinar é uma demanda social, visto que a sociedade de um modo geral pede por soluções para os problemas gerados pelo desenvolvimento. Tais demandas impõem uma preocupação com a formação global do homem, com a superação de uma visão fragmentada e com o desenvolvimento de uma visão interdisciplinar do mundo.

Conforme Fazenda (2008) só é possível realizar pesquisa interdisciplinar em que várias disciplinas se agrupem a partir de um mesmo objeto, em que a ideia do projeto nasça da consciência comum dos investigadores no reconhecimento da complexidade e na disponibilidade destes em redefinir o projeto quando se obtém cada resposta e a cada dúvida que possa surgir.

Ainda segundo a autora somente quando se expande o estudo do campo conceitual da interdisciplinaridade é que as possíveis explicitações epistemológicas e praxeológicas surgem, tornando possível se falar sobre o professor e sua formação.

A autora ainda descreve que existem duas deliberações distintas e complementares para compreender uma formação interdisciplinar, sendo uma a científica que conduz à busca da cientificidade disciplinar, em que cada disciplina precisa ser analisada nos saberes que contemplam e não apenas no lugar que ocupa na grade (saber/saber).

A outra é a denominada de ordenação social que visa o desdobramento dos saberes científicos interdisciplinares às exigências sociais políticas e econômicas (saber/ fazer). A autora aponta também uma forma brasileira de formar professores, caracterizando uma terceira cultura, fundamentada na análise de estudos e pesquisas sobre interdisciplinaridade na formação de professores no Brasil, baseada na inclusão da experiência docente em sua função, sentido e intenção diferenciando os contextos profissional, científico e prático.

## **ELEMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS**

A presente ação/investigação transcorreu em uma escola da rede estadual na cidade de Santa Vitória-MG, local em que a pesquisadora foi docente. A escola abriga turmas desde o 1º ano do ensino fundamental I até o 9º ano do ensino fundamental II.

Foi promovida uma oficina que totalizou seis encontros, sendo um por semana, com vistas a resgatar e desenvolver conceitos e práticas sobre interdisciplinaridade, de modo a contribuir com a formação dos professores e permitir seu contato com propostas interdisciplinares, elaboradas pela pesquisadora da presente ação/investigação, as quais espera-se que possam ser aperfeiçoadas por eles, e implementadas em turmas nas quais atuam.

#### **a) Caracterização metodológica da pesquisa:**

**Quanto aos objetivos**, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva.

Segundo Gil (2002), as pesquisas descritivas têm como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, até mesmo, o estabelecimento de relações entre variáveis. Uma de suas características mais expressivas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

No caso de nosso estudo, buscaremos inicialmente compreender as características dos sujeitos participantes, no que se refere às suas concepções sobre interdisciplinaridade e ao seu envolvimento em ações dessa natureza.

**Quanto à abordagem metodológica**, neste trabalho pretende-se realizar uma pesquisa de cunho qualitativo e quantitativo.

Para Triviños (2008), a pesquisa qualitativa compreende atividades de investigação que possam ser denominadas específicas e apresentem traços em comum. Já conforme Chizzotti (2008) a pesquisa quantitativa utiliza de variáveis preestabelecidas, de forma a verificar e explicar sua influência sobre outras variáveis através da frequência de incidências e correlações estatísticas, em que o pesquisador descreve.

Em nosso estudo, tomaremos o qualitativo e o quantitativo como complementares. Lobo (1999) e Queiroz (1992) são alguns autores que apontam essa complementaridade entre os dois enfoques e esclarecem que não há razão de ser para a dicotomia qualitativo x quantitativo, uma vez que, dependendo do objetivo da pesquisa, do universo a ser

pesquisado, da metodologia empregada, poder-se-á fazer uso de uma ou outra categoria de pesquisa, ou mesmo de ambas, ou seja, as duas categorias (qualidade e quantidade) podem estabelecer uma união promissora e feliz, que trará significados relevantes à pesquisa.

Sendo assim, a perspectiva é a de se utilizar os dados qualitativos e quantitativos em conjunto, estabelecendo uma relação de complementaridade entre eles, a fim de uma análise mais completa e acurada na busca de descrição e explicações para a realidade. Para tanto, serão evitadas posturas que envolvam a exclusão de qualquer um desses enfoques, ou o estabelecimento de dicotomias entre essas dimensões (ALVES-MAZZOTTI, 1991; MINAYO, 2001).

**Quanto aos procedimentos técnicos, entendemos que este estudo corresponde a uma Pesquisa do tipo participante.**

De acordo com Gil (2002) a pesquisa participante é caracterizada pela inserção do pesquisador no meio, e dos sujeitos na pesquisa (cooperativa), promovendo uma aprendizagem coletiva, bem como, mudanças no grupo ao qual foi aplicado ou realizado o estudo (leva a ação social), está ligada a práxis e alguns autores a consideram semelhante à pesquisa ação, mas outros entendem como diferente já que a pesquisa ação possui um caráter mais político, voltado a grupos sociais específicos.

## **b) Caracterização do cenário a ser investigado:**

### **b.1) A escola campo de atuação:**

A escola na qual a pesquisa será desenvolvida é uma escola da rede estadual de ensino localizada na cidade de Santa Vitória-MG. Esta possui 53 anos e no período matutino tem prevalência do ensino fundamental II, tendo apenas uma sala de 5º ano (fundamental I), já no período vespertino dispõe apenas de salas de aula do ensino fundamental I (1º ao 5º ano). Para tanto conta com 12 salas de aula, uma biblioteca, uma sala de computação, uma sala de vídeos, uma quadra coberta, uma sala dos professores, uma sala de aula recurso, uma sala para a diretora, uma para as vice-diretoras e uma para as supervisoras, além de uma sala na qual funciona a secretaria da escola. A escola conta com 21 professores efetivos, 05 Assistentes Técnicos de Educação Básica (ATB) efetivos e 26

professores designados e uma Assistente Técnico de Educação Básica (ATB) também designada. Apresenta ainda 12 Auxiliares de Serviços da Educação Básica (ASB). Uma diretora e duas vice-diretoras, quanto ao pedagógico conta com três supervisoras, sendo duas no período matutino e uma no vespertino, totalizando 71 funcionários.

Os alunos que frequentam esta escola advêm de vários bairros da cidade, com diferentes posturas, objetivos e classes sociais, tornando o ambiente desta escola bem heterogêneo. A escola busca desenvolver projetos através dos quais promovam um maior aprendizado de seus discentes através de gincanas educativas, feira de ciências, projetos de leitura, bem como desenvolver projetos que viabilizem uma maior interação entre a escola, os pais e a comunidade por da realização de palestras educativas e feira da família.

#### **b.2) Os sujeitos da pesquisa:**

Os sujeitos da pesquisa são professores de escola da rede pública de ensino do estado de Minas Gerais, que atuam no ensino fundamental II (6º ao 9º ano) no turno matutino que estejam dispostos a participar e se interessem por formação continuada. Foi desenvolvida uma oficina com estes docentes com o objetivo de levar a eles alternativas de se trabalhar interdisciplinarmente, identificando suas dificuldades conceituais sobre a interdisciplinaridade, e desenvolvendo junto a estes profissionais da educação uma metodologia alternativa para a abordagem interdisciplinar.

#### **C) Etapas de desenvolvimento**

Para alcançar os objetivos propostos, foi elaborada uma oficina a ser desenvolvida com os professores da escola campo de atuação, que tem como tema central a educação ambiental de forma interdisciplinar. Os planos completos das oficinas estão disponíveis no ANEXO 1.

A oficina será realizada ao longo de seis encontros. Esses encontros terão a duração de aproximadamente 01 (uma) hora cada. Entre um encontro e outro, estabeleceu-se o tempo de 7 dias para reflexão dos professores. As oficinas estão organizadas de acordo com o quadro abaixo:

**Quadro 1- Organização da oficina**

<b>1º Encontro</b>		
<b>Ementa:</b> resgate das concepções dos participantes acerca da interdisciplinaridade; Definição de interdisciplinaridade, suas práticas e desafios.		
<b>Introdução</b>	Investigar quais concepções e práticas dos participantes acerca da interdisciplinaridade.	20 min.
<b>Atividade 1</b>	<p>Texto introdutório: <i>Interdisciplinaridade: um avanço na educação.</i></p> <p><a href="http://novaescola.org.br/conteudo/249/interdisciplinaridade-um-avanco-na-educacao">http://novaescola.org.br/conteudo/249/interdisciplinaridade-um-avanco-na-educacao</a></p>	10 min.
<b>Atividade 2</b>	Debate do texto.	30 min.
<b>2º Encontro</b>		
<b>Ementa:</b> Definição de interdisciplinaridade, discussão sobre as práticas possíveis e os desafios comuns.		
<b>Introdução</b>	Retomar o primeiro encontro.	10 min.



<b>Atividade 1</b>	Exibição do vídeo: “Ilha das flores”. Disponível em: < <a href="https://www.youtube.com/watch?v=bVjhNaX57iA">https://www.youtube.com/watch?v=bVjhNaX57iA</a> > . Acesso em: 22 de setembro de 2017.	15 min.
<b>Atividade 2</b>	Discussão do vídeo.	15 min.
<b>Atividade 3</b>	Apresentação de slides sobre a interdisciplinaridade com enfoque no vídeo.	20 min.
<b>3º Encontro</b>		
<b>Ementa:</b> práticas interdisciplinares; importância do contexto em questão; apresentação e readequação de propostas interdisciplinares ao contexto da escola. e os desafios comuns		
<b>Atividade 1</b>	Contato com as propostas de atividades.  Escolha da proposta que mais chamou a atenção dos participantes do grupo.	25 min.
<b>Atividade 2</b>	Debate sobre as propostas de atividades.	35 min.
<b>4º Encontro</b>		

<b>Ementa:</b> Práticas interdisciplinares; importância do contexto em questão; apresentação e readequação de propostas interdisciplinares ao contexto da escola.		
<b>Atividade 1</b>	Orientação para a readequação das propostas.	10 min.
<b>Atividade 2</b>	Readequação das propostas.	50 min.
<b>5º Encontro</b>		
<b>Ementa:</b> Práticas interdisciplinares; desenvolvimento e avaliação de propostas interdisciplinares no contexto da escola.		
<b>Atividade 1</b>	Socialização das propostas elaboradas e debate.	60 min.
<b>6º Encontro</b>		
<b>Ementa:</b> Práticas interdisciplinares; avaliação de propostas interdisciplinares no contexto da escola.		
<b>Atividade 1</b>	Roda de conversa para resgate e fechamento dos debates realizados nos módulos anteriores e avaliação da oficina.	50 min.
<b>Atividade 2</b>	Aplicação do questionário.	10 min.

### A COLETA DE DADOS:

A coleta de dados ocorreu nos meses de maio e junho de 2018, durante as reuniões de módulo II da escola, nas quais estarão presentes todos os professores do ensino

fundamental II. Para a realização da coleta de dados utilizamos a aplicação de questionários (sendo um no primeiro encontro e o outro no sexto encontro) bem como a gravação de áudio durante o desenvolvimento da oficina os quais serão posteriormente transcritos na tentativa de não perder dados e informações importantes. Para tanto foram feitos seis encontros, dos quais os três primeiros foram destinados à apresentação da oficina, debate sobre a temática e apresentação das sugestões de ações interdisciplinares. Na quarta oficina foram desenvolvidas as ações propostas e suas adequações de acordo com as sugestões e demandas dos professores, de modo que o quinto encontro foi destinado à socialização das atividades desenvolvidas por eles. O sexto e último encontro foi dedicado para a realização de uma roda de conversa com a finalidade de retomar os pontos principais abordados ao longo da oficina bem como para a aplicação do questionário II.

### **Organização e Análise dos Dados**

Na análise inicial - quantitativa, foram construídas tabelas e quadros, para sintetizar os resultados coletados por meio dos questionários desenvolvidos.

No âmbito qualitativo, buscamos interpretar as informações identificadas por meio de observações, entrevistas abertas e debates promovidos no decorrer das oficinas, de modo que algumas delas foram utilizadas para ilustrar nossa análise. Por este motivo mesmo, cabe ressaltar que nem sempre estes dados foram tomados como representativos da maioria dos documentos analisados, podendo ter sido destacados em função de sua relevância para o nosso estudo.

### **Interpretação e discussão dos resultados**

Nesta etapa, foram desenvolvidas reflexões e sínteses, apoiadas na literatura e nos resultados obtidos, visando estabelecer relações entre estes últimos e a realidade das práticas docentes. As análises foram conduzidas com vistas a tentar identificar tendências, contribuições, avanços e limitações. Ao término desta etapa, foram delineadas as conclusões e considerações finais do trabalho.

### **Readequação do material**

A readequação do material proposto (conjunto de sugestões de atividades interdisciplinares) ocorreu após a conclusão das oficinas, de acordo com as sugestões dos docentes participantes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Como descrito anteriormente, a oficina ofertada para os professores de uma escola da rede estadual de ensino de Santa Vitória- MG foi composta de 06 encontros. Ressalta-se de início que as categorias apresentadas nos resultados descritos abaixo não foram estabelecidas previamente, surgindo mediante aos resultados obtidos. Para dar início à oficina foi aplicado o questionário 01 com o intuito de conhecer melhor o nosso público-alvo e poder se inteirar das concepções relacionadas com a interdisciplinaridade que eles apresentavam.

### **A) Impressões iniciais dos professores participantes:**

Através da primeira pergunta foi possível saber quais são as áreas de formação dos docentes participantes da pesquisa, bem como a quantidade de profissionais envolvidos no desenvolvimento desta oficina. Os resultados estão descritos no quadro 1 abaixo, na qual os componentes curriculares foram agrupados por área de formação sendo Ciências Humanas, Ciências Exatas e por fim a área da saúde facilitando um melhor entendimento e visualização dos resultados. Ressalta-se que dos 16 participantes, 12 possuem formação como licenciado apenas e os outros 04 são licenciados e bacharéis.

Quadro 2- Área de formação dos professores.

Área de formação	Componente curricular	Componente curricular	Componente curricular	Componente curricular	Total
<b>Ciências Humanas</b>	Pedagogia-01	Geografia-02	História-02	Letras-04	09
<b>Ciências Exatas</b>	Ciências Biológicas-02	Matemática-03	...	...	05
<b>Saúde</b>	Educação Física-02	...	...	...	02
<b>Total</b>	X	X	X	X	16

Fonte: A autora

Nota-se que mais da metade dos participantes tem formação na área de Ciências Humanas (56,25%), com predomínio no componente curricular de Letras.

Com relação ao tempo de formação dos professores participantes da pesquisa, pode-se verificar estes dados na tabela 2, abaixo.

Quadro 3- Média de tempo em anos de formação dos professores.

Anos	07- 08 anos	09- 10 anos	11- 12 anos	13- 14 anos	Total
<b>Quantidade de professores</b>	03	07	02	04	16

Fonte: A autora

Nota-se que 07 dos participantes da pesquisa (43,75%) tem entre 9 e 10 anos de formação profissional, enquanto 04 deles (25%) possui entre 13-14 anos, 03 (18,75%) tem entre 07 e 08 anos e outros 02 participantes (12,5%) tem entre 11 e 12 anos de formação. Sobre esses valores, convém ressaltar que entre os participantes não existiam docentes recém-formados, nem docentes com mais de 15 anos de formatura.

No que diz respeito ao tempo de atuação destes profissionais na sala de aula, os resultados obtidos divergem um pouco daqueles encontrados quando investigamos o tempo de formatura:

Quadro 4- Tempo em anos de atuação destes professores em sala de aula.

<b>Tempo/ anos</b>	<b>01 a 05 anos</b>	<b>05 a 10 anos</b>	<b>10 a 15 anos</b>	<b>15 a 20 anos</b>	<b>Mais de 20 anos</b>
<b>Quantidade de professores</b>	2	9	1	3	1

Fonte: A autora

Apesar do tempo mínimo de formatura ser de 07 a 08 anos, nota-se um número considerável de professores com relativa experiência na docência, Os dados revelam que a maioria dos professores participantes possui entre 5 a 10 anos de docência em sala de aula sendo, portanto, experientes. Esta afirmação de que os professores são experientes é baseada no trabalho de Souza (2009, p. 36) ao relatar que “aproximadamente os primeiros cinco anos marcam o início na carreira, considerando que é bastante complexo precisar quando o professor deixa de ser “iniciante”, pois o predicativo iniciante refere-se a uma categoria transitória e situacional”.

Apesar de não haver entre os participantes da pesquisa nenhum professor recém-formado, há 02 deles em início de carreira. Também nota-se que 04 dos 16 participantes tem acima de 15 anos de profissão.

Sobre este aspecto são apresentados os resultados para as questões de número 04 e 06 do questionário 01, as quais tinham por objetivo saber quanto aos anos escolares que os profissionais participantes da pesquisa atuam e se estes trabalham somente na referida escola ou em outra (as) escola(s). Os resultados obtidos estão dispostos no quadro abaixo:

Quadro 5- Anos escolares que os docentes trabalham e quantidade de escolas que estes profissionais atuam

Anos escolares que atuam	Quantidade de professores
Apenas no Ensino Fundamental II	08
Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II	04
Ensino Fundamental II e Ensino Médio	04

Fonte: A autora

Esses dados revelam que, dos 16 docentes que atuam no Ensino Fundamental II (ofertado na escola no período da manhã), 08 também trabalham em outro turno, sendo que 04 destes também atuam no Ensino Fundamental I e os outros 04 docentes no Ensino Médio.

Quanto ao tipo de vínculo dos docentes participantes da pesquisa com a escola locus da nossa investigação 12 são efetivos e apenas 4 são designados, o que revela que a grande maioria deles possuem um vínculo estável com a escola.

Quanto à compreensão dos docentes sobre interdisciplinaridade, as respostas obtidas foram agrupadas por palavras-chaves para facilitar a visualização e o entendimento. As palavras-chave identificadas foram: **trabalho em equipe** (expressão utilizada neste trabalho ao se referir a momento(s) em que dois ou mais professores buscam a realização de um trabalho em conjunto), **conjunto de ideias** (refere-se a ideias que são inseridas diante de diferentes sugestões mas que visam o mesmo resultado), **atividades simultâneas sobre o mesmo assunto** (faz referência a instantes em que o mesmo tema é discutido por diferentes componentes curriculares), **ligação entre as disciplinas** (expressão utilizada neste trabalho para se referir à relação que deve de existir entre as disciplinas para o desenvolvimento da interdisciplinaridade) e **junção de dois ou mais conteúdos** (refere-se a união de dois ou mais componentes curriculares), estando dispostas no quadro a seguir.

Quadro 6- Conceitos da palavra Interdisciplinaridade.

Palavras-chaves	Trabalhar em equipe	Conjunto de ideias	Realização de atividades simultâneas sobre o mesmo tema/assunto	Ligação entre as disciplinas	Junção de dois ou mais conteúdos
Quantidade de vezes que foi citada	4	1	1	7	3

Fonte: A autora

De acordo com as respostas obtidas verifica-se que em sua maioria os professores conceituaram a interdisciplinaridade como sendo um trabalho em equipe ou uma ligação que existente entre as disciplinas. Um dos participantes, por exemplo, definiu interdisciplinaridade como *“Trabalhar em equipe **de forma diferenciada** em cima de um mesmo conteúdo”* (grifos nossos). Neste caso, chama a atenção o trecho da frase que foi grifado, o qual nos leva a questionar o sentido atribuído à expressão *“de forma diferenciada”*, tendo em vista que nem toda metodologia diferenciada e desenvolvida de forma coletiva corresponde a um trabalho interdisciplinar.

Outras explicações atribuídas dentro dessa mesma perspectiva foram: *“O trabalho conjunto entre as disciplinas em função da aprendizagem”*. *“Possibilidade em que as disciplinas podem trabalhar assuntos em comum de acordo com sua área”*. *“Quando se trabalha em conjunto com todas as disciplinas”*. *“Parceria, trabalho em conjunto que tem como objetivo propiciar o conhecimento de maneira eficaz e envolvente”*. *“Realizar atividades com um mesmo tema, porém, cada um na sua área, de forma conjunta”*. Essas manifestações apontam uma compreensão de que o trabalho interdisciplinar requer trabalho coletivo, mas também nos leva a indagar se por detrás dessas falas não está implícita a compreensão equivocada de que o simples fato de se estar desenvolvendo um trabalho coletivo necessariamente implica no desenvolvimento de uma ação interdisciplinar. Em relação à experiência dos docentes em aulas ou projetos interdisciplinares.



Dentre os professores que afirmaram terem participado de aulas interdisciplinares (14) e ou projetos interdisciplinares, alguns relatos chamaram nossa atenção, principalmente por novamente destacarem o trabalho em equipe “Foram experiências muito válidas, uma vez que a interdisciplinaridade me proporcionou o conhecimento de maneira interessante e divertida”. *“Enriquecedor para nós e alunos. Uns colaborando com o outro. Trabalho em equipe”*.

Quando questionados sobre o tipo de atividade interdisciplinar da qual participara, os professores e professoras forma reticentes, citando apenas o nome da atividade em alguns casos, o que não nos permitiu compreender se de fato as ações foram interdisciplinares ou não. Entre as participações citadas estão: Gincanas, Feiras Culturais, Feiras de Ciências, ações voltadas para a diversão e o trabalho coletivo. As respostas obtidas levantam dúvida quanto ao caráter interdisciplinar das ações, tendo em vista que, nenhuma delas foi descrita, apenas citada, e todas podem ser desenvolvidas também de forma multidisciplinar.

Outra informação relevante é a participação dos professores em aulas ou projetos interdisciplinares. Todos os 16 professores disseram que sim, ou seja, já ministraram aulas ou projetos interdisciplinares, contudo, quando questionados sobre a atividade desenvolvida, apenas citaram qual foi a aula ou projeto sem descrever a atividade. As aulas e projetos citados estão dispostos no quadro abaixo.

Quadro 7- Aulas e ou projetos que os docentes ministraram.

Ação	Feira de Ciências	Jogos	Projetos*	Olimpíadas de astronomia	Meio ambiente
<b>Quantidade de vezes que foi citado</b>	10	01	07	02	01

Fonte: A autora

\*O termo projetos foi utilizado pelos próprios docentes, sem oferecer qualquer outro detalhe sobre a atividade.

Esses resultados revelam que as feiras de ciências tem sido o caminho mais frequentemente utilizado pelos participantes da pesquisa para implementar a interdisciplinaridade. Merece destaque o fato de que essa é uma atividade exigida pela secretaria de educação do estado, e que também pode ser desenvolvida de forma multidisciplinar, o que coloca em dúvida o real caráter das ações, já que não foram dados maiores detalhes sobre cada uma delas. Ressaltamos que alguns dos docentes citaram mais de um tipo de ação.

Quanto às expectativas dos professores com relação às oficinas que seriam desenvolvidas por nós, as respostas concentraram-se no desejo de enriquecimento curricular ou em melhorar a compreensão sobre a interdisciplinaridade, conforme quadro abaixo.

Quadro 8- Expectativa dos professores quanto ao projeto.

Expectativa dos professores	Enriquecimento do currículo	Entender melhor a importância da Interdisciplinaridade e obter um melhor aprendizado
<b>Quantidade de vezes que foi citada</b>	4	12

Fonte: A autora

No caso daqueles que manifestaram o desejo de compreender melhor a interdisciplinaridade, que foi a maioria dos participantes – 14 (87,5%) -, um dos principais argumentos apresentados foi o de contribuir para o despertar maiores interesses nos alunos pelas aulas e possibilitar um melhor aprendizado dos conteúdos: *“Boa, pois ajuda o professor entender melhor a importância da interdisciplinaridade mesmo diante das dificuldades”*(P1). *“Vai ser muito válido, pois poderá nos auxiliar nas aulas com interdisciplinaridade”* (P2). *“As melhores possíveis, pois percebo que contribui para o enriquecimento do currículo escolar”* (P3).

Quanto às principais dificuldades enfrentadas pelos professores participantes da pesquisa ao tentarem elaborar aulas ou projetos que sejam interdisciplinares, os resultados obtidos foram os descritos abaixo:

Quadro 9- Dificuldades encontradas pelos professores ao elaborar aulas interdisciplinares.

<b>Dificuldades relacionadas com os alunos.</b>		<b>Falta de interesse dos alunos (02)</b>	<b>...</b>
<b>Dificuldades relacionada com o apoio (do Estado e ou da escola) a instituição.</b>	Falta de materiais (03)	Falta de apoio do Estado (01)	Falta de reconhecimento (01)
<b>Dificuldades relacionadas ao sujeito.</b>	Tempo (05)	Conciliar as disciplinas (03)	Falta de motivação (01)

Fonte: A autora

Diante das respostas obtidas pode-se perceber que a questão do tempo para a elaboração das aulas interdisciplinares é o que mais dificulta a sua elaboração e execução (5 respondentes – 31,25%). Essa problemática pode estar associada à necessidade que os professores da educação básica possuem de terem que trabalhar em mais de um turno por conta do salário. Conforme Barbosa (2014) só é aceitável decidir se os salários dos professores são ou não baixos quando se estabelecem comparações ‘[...]ao se comparar a remuneração dos professores com a de outros profissionais, muito frequentemente parte-se do pressuposto de que os professores trabalham menos horas, sem se considerar o trabalho extraclasse tão difícil de ser aferido’ BARBOSA (2014).

A falta de materiais foi apontada por 3 participantes (18,75%), fato este que acomete as escolas pública que nem sempre possuem dinheiro disponível para a compra dos materiais necessários para o desenvolvimento de aulas diversificadas. Outros 3 participantes (18,75%) mencionaram a dificuldade em conciliar as disciplinas em torno de um tema comum, o que aponta para uma falha na formação destes professores.

Estes resultados afirmam que a interdisciplinaridade não é alcançada do dia para a noite para tanto é necessário tempo, fato que pode ser confirmado por Pierson & Neves (2001) ao elucidarem que

Mas a disponibilidade para e o efetivo trabalho interdisciplinar não se constrói facilmente; a passagem gradual do estado de não-integração ao estado de intensa integração requer um crescente aumento da quantidade e qualidade das colaborações e, para que estas se efetivem, os especialistas têm que superar obstáculos e enfrentar o desafio de lançar-se ao diálogo, à integração e às trocas recíprocas (PIERSON & NEVES, 2001, p. 123).

### **B) Impressões finais dos participantes – após as oficinas:**

Neste momento serão apresentadas as respostas adquiridas no segundo questionário. Vale ressaltar que este segundo questionário foi aplicado logo após o encerramento da oficina através do qual é possível perceber se houve uma mudança ou não na percepção dos professores com relação a interdisciplinaridade. Dos 16 participantes, 15 responderam ao segundo questionário.

De início o primeiro questionamento buscou uma descrição da palavra interdisciplinaridade pelos docentes após a participação destes na oficina. As respostas obtidas estão descritas no quadro abaixo:

Quadro 10- Descrição da palavra interdisciplinaridade pelos docentes.

<b>Definições</b>	<b>Objetivo comum entre as disciplinas</b>	<b>Trabalhar outros conteúdos</b>	<b>Fazer uma relação entre as disciplinas</b>	<b>Integração dos conteúdos</b>	<b>Trabalho em conjunto de dois ou mais professores</b>	<b>Conjunto de ideias</b>
<b>Quantidade de vezes em que foi citada</b>	2	1	1	7	3	1

Fonte: A autora

Os resultados apresentados no quadro acima, percebe-se que houve um amadurecimento na compreensão sobre a interdisciplinaridade, fato que pode ser observado

quando 07 (43,75%) dos participantes citaram que a interdisciplinaridade dispõe de uma integração dos conteúdos, enquanto outros 03 docentes (18,75%) alegaram que a interdisciplinaridade é um trabalho em conjunto de dois ou mais professores. “Um levantamento preliminar acerca do significado do termo nos indica que não há um consenso sobre o assunto” (PIERSON & NEVES, 2001, p. 121)

Na tentativa de ilustrar as categorias citadas acima, transcrevemos algumas das respostas obtidas no questionário: *“A junção das disciplinas em um conteúdo”*. *“Quando as disciplinas se unem para trabalhar um determinado tema”*. *“É o trabalho conjunto de dois ou mais professores de disciplinas diferentes. Um expondo o conteúdo do outro”*. *“A união de muitas disciplinas para o enriquecimento do conhecimento do aluno, melhoria na qualidade de ensino”*. *“O trabalho que abrange várias disciplinas com o mesmo foco. Onde cada um trabalha com o mesmo objetivo e união”*. *“Integração dos conteúdos de uma disciplina com outras áreas de conhecimento”*. *“Um conjunto de ações que visa levar o conhecimento aos alunos, abordando um determinado tema correlacionando a diferentes disciplinas”*.

Na segunda questão os professores puderam descrever o que consideraram como ponto(s) positivo(s) com o desenvolvimento da oficina. As respostas obtidas foram às seguintes:

Quadro 11- Aspectos positivos do trabalho

Respostas	Ampliação dos conhecimentos	Compreender a importância da Interdisciplinaridade	Conscientização dos alunos para as questões ambientais
<b>Quantidade de vezes em que foi citada</b>	4	6	3

Fonte: A autora

Através dos resultados obtidos nesta questão o que a maioria dos professores apontou como ponto positivo da oficina é a capacidade de compreenderem a importância da interdisciplinaridade. Com esse dado é possível perceber que apesar da

interdisciplinaridade estar presente há tanto tempo no meio da educação os profissionais nem sempre compreendem de fato qual é a sua real importância. Entendemos que esse problema pode residir no fato de que nem sempre a temática é devidamente tratada nos cursos de formação de professores. Situação que é descrita por Carvalho (2015) ao dizer que

[...]é comum o currículo segmentado como modelo habitual nos cursos de licenciaturas, inviabilizando ao futuro professor o desenvolvimento de uma visão sistêmica, na qual o conhecimento se relaciona com as necessidades sociais. Essa cultura ecoa na educação básica, uma vez que docentes formados para transferir conteúdos específicos, como Matemática, Português, Geografia e História, por exemplo, não sabem integrar tais conteúdos com o mundo real. Essa falta de contextualização na prática de ensino não atribui significado aos conteúdos disciplinares e repercute no pouco interesse dos alunos nos estudos, por não fazerem sentido no cotidiano (CARVALHO, 2015, p.103).

Nesta mesma perspectiva de pensamento tem se também o trabalho de Pierson & Neves (2001) os quais afirmam que

[...] os cursos de formação inicial (licenciaturas) são pontos estratégicos a serem focalizados se quisermos possibilitar mudanças na direção desejada. Repensar esta formação numa perspectiva interdisciplinar nos convida a promover o confronto do futuro professor com pontos de vista de especialidades diferentes da sua para possibilitar uma mudança na sua relação com os conhecimentos científicos, de modo a favorecer as trocas de conhecimentos com especialistas de outras áreas para a construção de uma percepção mais integrada das ciências e de uma disponibilidade para elaborar e implementar projetos interdisciplinares no seu campo de atuação. Os cursos de formação inicial nos parecem, então, um bom cenário para que estas trocas de conhecimentos sejam estimuladas, visto que neles vão se delineando os perfis dos futuros professores (PIERSON & NEVES, 2001, p. 122).

Na tentativa de ilustrar as respostas transcreve-se aqui algumas das respostas obtidas: *“Conscientização do aluno para questões ambientais, coletividade”*. *“Esclarecimento em relação à interdisciplinaridade; Conhecimento para planejar aulas diferentes expondo o conteúdo de forma a esclarecer dúvidas do cotidiano do aluno (trazendo o conteúdo para a realidade do aluno)”*. *“Melhor esclarecimento sobre o que é interdisciplinaridade”*. *“O conhecimento sobre o que realmente é interdisciplinaridade”*.

Relacionada com a questão anterior, a terceira pergunta buscou descobrir se a oficina trouxe algum benefício para a vida profissional dos docentes. Dos quinze docentes

presentes no dia da aplicação do questionário 02, todos assinalaram sim e citaram as seguintes contribuições:

Quadro 12- Benefícios que o projeto trouxe aos professores.

Contribuições	Novos conhecimentos	Melhor entendimento e interesse sobre o que é interdisciplinaridade	Aproximação da equipe profissional da escola
Quantidade de vezes em que foram citadas	8	6	1

Fonte: A autora

O fato de 08 (50%) dos participantes terem respondido que o conjunto de oficinas possibilitou a aquisição de novos conhecimentos revela que para esses, o curso pode ter representado não necessariamente um primeiro contato com a temática, mas possivelmente um primeiro contato com uma proposta estruturada sobre o assunto, ou talvez com muitos dos conceitos que foram tratados no curso. Além disso, outros 06 (37,5%) participantes ao descreverem que o curso possibilitou um melhor entendimento e interesse sobre o que é interdisciplinaridade reforça nossa percepção sobre a contribuição das oficinas para a formação desses sujeitos. Na tentativa de elucidar a importância da formação continuada utiliza-se o trabalho de Carvalho (2015) no momento em que ela afirma que

a formação de professores deve ser realmente contínua e realizar-se numa proposta de pesquisa coletiva no próprio espaço da escola, de forma contextualizada, partindo de problemas surgidos da realidade cotidiana e professores atuando como pesquisadores (CARVALHO, 2015, p. 108).

A seguir apresentamos algumas das respostas obtidas no questionário: *“Aproximou a equipe para que possamos trabalhar juntos, importante para todos os profissionais”*. *“Melhor entendimento sobre a interdisciplinaridade”*. *“Ideias novas e novos conhecimentos em outros conteúdos”*. *“Abrangência do conhecimento em diferentes disciplinas”*.

Quanto aos pontos negativos da oficina apenas 02 dos 15 participantes identificaram algum. Destes, um deles mencionou certo incômodo com a quantidade de reflexões

ocasionadas e o outro mencionou que um dos problemas seriam as questões financeiras para realizar parcerias que podem contribuir para o desenvolvimento da atividade interdisciplinar. Entendemos esse incômodo como um processo natural no rompimento com visões muito solidificadas.

A última questão deu espaço que os participantes manifestassem se suas expectativas com relação à oficina foram alcançadas ou não. Todos responderam que sim, e tecerem elogios ao trabalho desenvolvido. Alguns afirmaram, inclusive, que as oficinas proporcionaram maior segurança para que possam trabalhar de forma interdisciplinar, além de esclarecer dúvidas, sobre o trabalhar dos conteúdos em conjunto. Essa satisfação pode ser elucidada com trabalho de Veiga-Neto (1995) ao dizer que

E quantas vezes sentíamos-nos frustrados ao constatar que fazíamos poucos progressos! Ao constatar que, apesar dos esforços, o que a rigor conseguíamos era, no máximo, ensinar juntos, lado a lado, professores de Matemática e História, Artes e Ciências, Português e Estudos Sociais, e assim por diante, mas quase sempre cada um preso ao seu campo de conhecimentos (VEIGA-NETO, 1995, p. 105).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partimos para este trabalho com o objetivo elaborar um conjunto de oficinas pedagógicas, e avaliar as contribuições desse material para formação continuada de professores do Ensino Fundamental II de uma escola da rede estadual, no que diz respeito à compreensão e implementação de práticas interdisciplinares.

Para tanto, partimos de um questionário inicial que nos permitiu caracterizar o público com o qual o trabalho seria desenvolvido, identificando suas concepções iniciais sobre a temática.

De maneira geral, os resultados revelaram que o grupo de participantes caracterizou-se por docentes com formação superior predominantemente na área de Ciências Humanas. Todos já passaram pelo período de adaptação comum aos primeiros 5 anos de profissão, tendo em vista que a grande maioria possui 5 ou mais anos de docência. Também não há recém-formados entre os participantes, tendo em vista que concluíram a graduação há sete ou mais anos. Além disso, todos atuam no Ensino Fundamental II e, metade deles atua



também em pelo menos mais um nível de ensino e, portanto, trabalham em mais de um turno.

Apesar de não ficar muito clara sua compreensão sobre interdisciplinaridade, a ideia de integração entre disciplinas e conteúdos, e de trabalho coletivo esteve presente entre as respostas obtidas. Também notamos que a maioria deles já vivenciaram algum tipo de atividade interdisciplinar. Por outro lado, os exemplos citados revelam ações que podem ser desenvolvidas tanto inter quanto multidisciplinarmente, colocou em dúvida o real caráter das ações, já que não foram dados maiores detalhes sobre cada uma delas. A dúvida persistiu quando citaram as supostas ações interdisciplinares por eles desenvolvidas, as quais também não foram detalhadas.

Entre os principais desafios ao trabalho interdisciplinar os participantes apontaram a falta de materiais, a falta de tempo e dificuldade de conciliar disciplinas. Esse foi o perfil geral dos participantes que procuraram a oficina em busca de enriquecimento curricular e de uma melhor compreensão sobre o que seja a interdisciplinaridade.

Apesar de esses resultados revelarem uma realidade menos pessimista do que aquela que inicialmente imaginávamos encontrar, as manifestações apresentadas pelos participantes muitas vezes pareciam apontar para um contato muito superficial com a temática, e manifestando alguns equívocos.

Após o desenvolvimento das oficinas foi possível perceber um amadurecimento, ainda que muito sutil na compreensão sobre interdisciplinaridade, revelada pela identificação de elementos comuns às ações dessa natureza (a relação entre disciplinas, a integração entre conteúdos, a ideia de se trabalhar conteúdos de outras disciplinas). Por outro lado chamou a atenção a persistência na fala de parte dos participantes, da ideia de que a interdisciplinaridade deve, necessariamente, ser desenvolvida a partir do trabalho coletivo. Essa persistência levou-nos a questionar a existência de lacunas metodológicas no trabalho desenvolvido, ou ainda a insuficiência do tempo trabalhado, para romper com concepções equivocadas mais arraigadas.

A percepção dos participantes quanto às contribuições da proposta para sua formação, seja possibilitando novos conhecimentos, ou promovendo a criação de novos

olhares sobre a interdisciplinaridade, por sua vez, indica que, a despeito de eventuais lacunas o curso contribuiu para a formação dos sujeitos quanto a temática abordada.

## REFERÊNCIAS

- AUGUSTO, T. G. S.; CALDEIRA, A. M. A.; CALUZI, J. J.; NARDI, R. Interdisciplinaridade: concepções de professores da área ciências da natureza em formação em serviço. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 277-289, 2004. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132004000200009>
- AYRES, A. C. M. O.; SELLES, S. E. História da formação de professores: diálogos com a disciplina escolar ciências no ensino fundamental I. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte. v.14, n. 02. p. 95-107 maio-ago 2012. <https://doi.org/10.1590/1983-21172012140206>
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.
- BARBOSA, Andreza. **Salários docentes, financiamento e qualidade da educação no Brasil**. Educ. Real., Porto Alegre, v. 39, n. 2, p. 511-532, jun. 2014. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-62362014000200009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362014000200009&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 17 jul. 2019. <https://doi.org/10.1590/S2175-62362014000200009>
- CARLOS, J. G. **Interdisciplinaridade no ensino médio: desafios e potencialidades**. 2007. 171 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências)-Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
- CARVALHO, M.M. Interdisciplinaridade e formação de professores. **Revista triângulo**. v. 8. n. 2. p. 93-112, jul/dez 2015.
- CHAKUR, C. R. S. L. Profissionalização docente: a necessária valorização do papel de professor. In: \_\_\_\_\_. (Im)**pertinências da educação**. O trabalho educativo em pesquisa. São Paulo: Unesp, 2009. cap. 6, p.111-119.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- COSTA, C. A. S.; LOUREIRO, C. F. B. Interdisciplinaridade e educação ambiental crítica: questões epistemológicas a partir do materialismo histórico-dialético. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 693-708, 2015. <https://doi.org/10.1590/1516-731320150030011>

FAZENDA, I.C. A. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Revista do Centro de Educação e Letras da Unioeste**. v. 10. n.1. p. 93-103, 2008.

FRIGOTTO, G. A Interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Revista do Centro de Educação e Letras**. v. 10. N. 1. p. 41-62, 2008.

FUCHS, R. B. H. **Educação ambiental como desenvolvimento de atividades interdisciplinares na 5ª série do ensino fundamental 1**. 2008. 54f. Monografia (especialização)- Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM,RS), Santa Maria, RS, 2008.

GUERRA, F. M. **Organização curricular**: disciplinaridade x interdisciplinaridade. Um embate que deve levar em consideração apenas as condições objetivas da escola?. 2008. 205f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 2008.

“HOMEM”- **Este vídeo não te vai deixar indiferente**. [Acordar Hoje](https://www.youtube.com/watch?v=E1rZFQqzTRc). Youtube. 2013. Duração de 3'33". Disponível em: <[www.youtube.com/watch?v=E1rZFQqzTRc](https://www.youtube.com/watch?v=E1rZFQqzTRc)>. Acesso em: 22 de setembro de 2017.

LENOIR, Y. A importância da interdisciplinaridade na formação de professores do ensino fundamental. **Cad. Pesq.** São Paulo n.102. p. 5-22. Nov. 1997.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação**: Abordagens qualitativas. 6ª Edição. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINS, L. M. O legado do século XX para a formação de professores. In: **Formação de professores**: Limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: editora UNESP, 2010. cap. 1, p. 14-16. <https://doi.org/10.7476/9788579831034>

MOZENA, E. R., OSTERMANN, F. Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte v.16 n. 02 p. 185-206 maio-ago 2014. <https://doi.org/10.1590/1983-21172014160210>

PEREIRA, F. A. **A integração curricular da educação ambiental na formação inicial de professores**: tecendo fios e revelando desafios da pesquisa acadêmica brasileira. 2014. 439f. Tese (Doutorado)- Programa de Pós-graduação em educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2014.

PIERSON, A. H. C.; Neves, M. R. Interdisciplinaridade na formação de professores de ciências: Conhecendo obstáculos. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v.1. n. 2. P. 120-131. 2001.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Revista do Centro de Educação e Letras**. v. 10, n. 1. p. 9-40, 2008.

SALVADOR, J. A.; OLIVIERI, C. A. **Interdisciplinaridade em programas de educação continuada no nível médio**. Programas de Formação Continuada. Física na Escola, v. 4, n. 1, 2003.

SILVA, M. C.; NASCIMENTO, S. S. Educação ambiental na UFMG – 1998-2011: pesquisas acadêmicas. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 20, n. 2, p. 401-422, jul. 2015.

SOUZA, D. B. Os dilemas do professor iniciante: Reflexões sobre os cursos de formação inicial. **Revista multidisciplinar da UNIESP**. Saber acadêmico- nº08. Dez. 2009/ ISSN 1980-5950.

SPACHI P. **Ilha das flores** completo melhor resolução. Youtube 2011. Duração de 13'07''. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bVjhNaX57iA>. Acesso em 22 de Setembro de 2017.

THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**. v. 13. n. 39, 2008. 545-598. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782008000300010>

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VEIGA-NETO, A. **Currículo, disciplina e interdisciplinaridade**. São Paulo: FDE- Série Idéias, n.26, 1995. p. 105-119.

VEIGA-NETO, A. Tensões disciplinares e Ensino Médio. In: Seminário Nacional: Currículo em Movimento- Perspectivas Atuais, I.2010. Belo Horizonte. **Anais...** 2010. 105-118.

## **APÊNDICE A- OFICINA**

### **A Interdisciplinaridade na Educação Ambiental**

A oficina foi planejada refletindo sobre a forma de agir dos professores, diante das suas dificuldades, e da falta de preparo. Segundo Guerra (2008) a maneira de agir dos profissionais que estão ocupando os diversos espaços pedagógicos das escolas se estabelece a partir da reprodução de seu processo de formação, ou seja, os docentes acabam reproduzindo o que vivenciaram enquanto estudantes, demonstrando assim a necessidade de mudanças na educação.

A oficina foi desenvolvida de forma que atendesse as necessidades destes educadores, buscando fazer com que eles refletissem sobre o que vem a ser a interdisciplinaridade, como trabalhá-la em sala de aula, bem como, minimizar as dificuldades encontradas por estes docentes ao tentar trabalhar de forma interdisciplinar. Foi proposto também aos participantes da oficina um conjunto de atividades que eles possam desenvolver de forma interdisciplinar envolvendo conteúdos abordados no Ensino Fundamental de acordo com o Currículo Básico Comum (CBC), visando ampliar as possibilidades para os professores, bem como auxiliá-los nas suas aulas.

## **DETALHAMENTO DA OFICINA**

A seguir iremos apresentar o roteiro de cada um dos encontros que compuseram a oficina.

Convém ressaltar que antes da oficina ser iniciada a pesquisadora visitou os participantes em uma das atividades de módulo II, realizada pela escola. Neste momento foram apresentadas a pesquisa e a oficina, e foi aplicado um questionário a fim de coletar dados sobre as concepções iniciais dos participantes sobre interdisciplinaridade.

### **ROTEIRO DO ENCONTRO 01**

#### **Idéias Essenciais sobre Interdisciplinaridade e a sala de aula.**

Em uma das salas de aula da escola os professores deverão se sentar, organizados espontaneamente (duração aproximada: 60 min.):

1- A oficina será iniciada por meio de um resgate das concepções iniciais dos professores sobre interdisciplinaridade. Para tanto partiremos dos seguintes questionamentos: O que é a interdisciplinaridade para você? Em sua opinião quais são as condições necessárias para o desenvolvimento de um trabalho interdisciplinar? Os professores têm disponibilidade para trabalhar de forma interdisciplinar? Você como profissional da educação se sente preparado para trabalhar de forma interdisciplinar?

2- Os participantes fazem as colocações que julguem pertinentes a cada questionamento feito pela ministrante da oficina.

3- Será entregue a cada participante uma cópia do texto: *Interdisciplinaridade: um avanço na educação* de Meire Cavalcante. A leitura do texto transcorrerá de forma coletiva, ou seja, um dos participantes faz a leitura e os demais o acompanham.

4- Após a leitura do texto seu conteúdo será discutido, fazendo-se relação com as respostas obtidas nos questionamentos anteriores (item 1).

Obs.: Na tentativa de ser o mais fidedigno possível quanto às falas dos professores que participam da oficina, esta será gravada em forma de áudio, com autorização prévia dos participantes.

## **ROTEIRO DO ENCONTRO 02**

### **Definição de interdisciplinaridade, discussão sobre as práticas possíveis e os desafios comuns.**

- 1- Inicialmente a ministrante da oficina faz a retomada do primeiro encontro.
- 2- Posteriormente será apresentado o vídeo: “Ilha das flores”. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=bVjhNaX57iA>>. Acesso em 22 de Setembro de 2017.
- 3- Após a apresentação do vídeo este será discutido abordando-se a influência do homem no meio ambiente e as possíveis consequências da alta exploração dos recursos ambientais.
- 4- Serão apresentados slides sobre interdisciplinaridade com enfoque no vídeo.

## **ROTEIRO DO ENCONTRO 03**

### **Apresentação de propostas interdisciplinares ao contexto da escola.**

- 1- Em grupos, e com base no texto e materiais recebidos pelos grupos, os docentes irão ter o primeiro contato com as propostas de atividades interdisciplinares.

2- Neste encontro os professores irão analisar cada uma das propostas de aulas e no final da análise deverão escolher a que chamou mais a atenção do grupo.

3- Após a escolha cada grupo irá mencionar a atividade de sua preferência destacando: O que motivou a escolha?; na percepção no grupo a atividade escolhida é interdisciplinar?; O grupo acredita que é possível desenvolver a atividade da forma que ela foi apresentada?; existem informações que podem ser acrescentadas a atividade selecionada de modo a torná-la mais adequada ao contexto em que eles estão inseridos?; Entre outros aspectos.

4- Após a escolha/ debate das propostas pelos grupos a ministrante da oficina irá informá-los de que o grupo irá trabalhar na readequação desta proposta no próximo encontro.

#### **ROTEIRO DO ENCONTRO 04**

##### **Readequação dos Planos de Aulas interdisciplinares**

1- No início deste encontro, os professores receberão as devidas instruções para que possam readequar a proposta escolhida por eles, a fim de torná-la mais adequada a realidade da escola em que estão inseridos.

2- O restante do encontro será destinado à discussão dos professores do grupo e às modificações da proposta. Ao longo de todo esse processo a ministrante da oficina estará disponível para eventuais esclarecimentos.

#### **ROTEIRO DO ENCONTRO 05**

##### **Socialização das propostas readequadas**

1- Neste encontro os grupos de professores deverão socializar as propostas já readequadas com os demais colegas, bem como suas justificativas para essas alterações.



**ROTEIRO DO ENCONTRO 06****Avaliação da oficina**

1- Neste último encontro será realizada uma retomada dos principais pontos abordados ao longo de toda oficina, a fim de estimular sua pelos grupos através de uma roda de conversa.

2- Para finalizar será aplicado um novo questionário com o intuito de coletar outros elementos que possam contribuir para nossa pesquisa.

**APÊNDICE B- PROPOSTAS DE ATIVIDADES**

# **SUGESTÃO DE ATIVIDADES**

Mestranda: Sandra Aparecida Moraes

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Francielle Amâncio Pereira

Uberlândia,

Março/2019

*Caro colega professor,*

*A interdisciplinaridade está cada vez mais presente nos discursos referentes à educação, numa busca de melhorar a relação de ensino e aprendizagem, porém, sabemos das inúmeras dificuldades que enfrentamos durante as tentativas de desenvolvimento e até mesmo da elaboração de aulas que sejam interdisciplinares. A intenção é de que este material contribua para a transformação desse cenário, enfatizando que a ideia não é que estas atividades se constituam em um manual, mas em um objeto de inspiração para você possa recriar as propostas a partir das demandas da escola e das turmas com as quais você irá trabalhar, o qual poderá e deverá de ser reformulado para que fique mais adequada a sua realidade de sala de aula.*

*Para tanto, nestas sugestões de atividades, oferecemos propostas de aulas tendo um enfoque interdisciplinar que podem ser desenvolvidas em suas práticas. A linguagem utilizada na elaboração é acessível, estimulando a reflexão, a conservação ambiental e a prática de aulas interdisciplinares que podem ser trabalhadas por você. Cabe ressaltar também que foi utilizada a palavra professor, fazendo-se referência tanto ao sexo masculino quanto ao sexo feminino. Um excelente trabalho!*

*Sandra Aparecida Moraes e*

*Francielle Amâncio Pereira*

**As atividades de I a IV são adaptadas do livro: Atividades interdisciplinares de educação ambiental de autoria de Genebaldo Freire Dias, o qual consta-se na referência. A atividade V é uma sugestão das autoras.**

## **ATIVIDADE I**

**TÍTULO:** PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E OS SEUS IMPACTOS.

### **OBJETIVO**

Demonstrar aos discentes alguns dos impactos que são ocasionados para a construção de uma usina hidrelétrica, desenvolvendo a compreensão sobre a importância do investimento em fontes renováveis de energia e do uso racional de água e energia elétrica.

**DISCIPLINAS A SEREM INTEGRADAS:** matemática, geografia, ciências e educação religiosa.

### **MATERIAIS**

- Cada aluno deverá trazer de casa as últimas 05 (cinco) contas de energia elétrica;
- computador;
- Data-show;
- Lousa;
- Pincéis ou giz.

### **METAS**

Promover nos alunos uma conscientização quanto aos impactos sócio-ambientais decorrentes da instalação de usinas hidrelétricas.

Desenvolver a percepção crítica quanto à necessidade de se cobrar das autoridades o investimento em fontes renováveis de energia.

Estimular a adoção de práticas de consumo consciente de água e energia elétrica.

### **PROCEDIMENTOS**

- Identificar os principais danos ambientais causados pela construção e operação de uma usina hidrelétrica.
- Os alunos deverão identificar os meses de maior e menor consumo de energia elétrica;
- Examinar as causas ambientais para esses resultados (chuva, frio, calor);
- Listar providências e mudanças de hábito que são capazes de reduzir o consumo.

### **INTERDISCIPLINARIDADE**

Para o desenvolvimento desta atividade os professores deverão de promover um momento em que eles possam ir para a mesma sala de aula juntos.

Para iniciar a aula, os professores, com o uso do giz ou pincel podem dividir a lousa em quatro partes iguais: uma será utilizada pelo professor de matemática, outra pelo professor de ciências, outra pelo professor de geografia e a quarta pelo professor de língua portuguesa.

Neste momento o professor de ciências poderá pedir aos alunos que apontem as providências e mudanças de hábito que são capazes de reduzir o consumo de energia elétrica (abrir as janelas para ventilar a casa, ao tomar banho diminuir o tempo com o chuveiro elétrico ligado, desligar os ventiladores ou o ar condicionado quando não estiver no local). O professor de ciências pode ainda questionar os alunos sobre os impactos socioambientais gerados pela construção de usinas hidrelétricas, tais como: alagamentos, desmatamento, os impactos que são causados na fauna e na flora.

O professor de matemática deve pedir os alunos para que tenham em mãos os talões de energia elétrica que trouxeram de casa fazendo uma comparação dos valores das contas. Logo após as comparações dos valores eles devem dizer aos professores em qual mês houve um consumo maior, os professores por sua vez devem de anotar na lousa os meses informados pelos alunos.

Em seguida o professor de geografia poderá propor aos alunos que avaliem entre os meses que foram informados por eles, qual é o mês de maior consumo entre as contas. Depois do levantamento o professor pode pedir para que levantem hipóteses para o resultado obtido (mês de chuvas escassas, maior calor, muita chuva, frio, se teve visitas em casa, se estava frio e por isso usou o chuveiro na temperatura para o inverno, se estava calor e teve que ligar ventiladores ou ar condicionado, etc.).

Logo após, o professor de educação religiosa deverá expor aos alunos a situação dos moradores das regiões que são alagadas para a construção das usinas hidrelétricas,

os quais devem deixar o local em que vivem e se mudarem para outros locais. Neste momento, o professor de geografia pode expor aos discentes quais são os direitos que a lei fornece aos ribeirinhos em uma situação como esta: estas famílias podem permanecer no local? São obrigadas a sair? Para onde vão? Podem escolher o local para o qual irão?.

Para dar ênfase a essa discussão, o professor poderá colocar a música: “Sobradinho” de autoria de Sá & Guarabyra. Realizando na sequência uma reflexão com os discentes sobre a letra da música.

Para finalizar, os professores poderão propor aos alunos que elaborem gibis que abordem as principais informações sobre a importância da energia elétrica, envolvendo também os impactos socioambientais gerados pela construção de usinas hidrelétricas. Estes gibis podem ser apresentados a comunidade escolar em alguns dos eventos da escola como, por exemplo, na feira de ciências.

O modelo de desenvolvimento apontado aqui se trata de uma sugestão. O importante é que os professores procurem, em conjunto, discutir a melhor forma de abordagem possível.

Lembrando também que a mesma proposta também pode ser desenvolvida por apenas um destes docentes, caso não encontre parceria. Neste caso, ele mesmo fará todas as interligações com as diferentes áreas.

## **ATIVIDADE II**

**TÍTULO: QUANTAS ÁRVORES FORAM NECESSÁRIAS?**

### **OBJETIVO**

Conscientizar os alunos sobre o impacto sofrido pelo meio ambiente para a produção de papel, visando, uma diminuição do desperdício.

**DISCIPLINAS A SEREM INTEGRADAS:** matemática, geografia, ciências, português, história e arte.

### **MATERIAL**

- Livros e cadernos utilizados pelos alunos;
- Balança;
- Lousa;

-Pincel ou giz.

### **METAS**

Proporcionar aos alunos uma noção de quantas árvores foram utilizadas para a produção de seus livros e cadernos, fazendo uma estimativa de quantas árvores, em média, foram utilizadas para a confecção dos livros e cadernos de todos os alunos da turma, discutindo quais são os principais impactos socioambientais ocasionados pela produção do papel.

### **PROCEDIMENTO**

- Pesar todos os cadernos e livros dos alunos.
- fazer os cálculos: para cada 50 kg de papel, uma árvore adulta.
- Pode-se fazer uma estimativa pelo total de alunos da escola.

### **INTERDISCIPLINARIDADE**

Para o desenvolvimento desta atividade os professores deverão promover um momento em que eles possam ir para a mesma sala de aula juntos.

Para iniciar a aula, os professores deverão pedir aos alunos que retirem de suas mochilas todos os cadernos e livros. Feito isto cada professor ficará responsável pela pesagem dos materiais de uma fila de alunos, tendo para isto o auxílio de uma balança. O resultado das pesagens deve de ser anotado na lousa ou em uma folha, para que no final se possa fazer uma soma de todos os valores obtidos.

Ao término das pesagens o professor de matemática deverá fazer juntamente com os alunos a soma dos valores obtendo, assim, um valor exato para o número de alunos desta sala de aula. Obtendo-se este valor é possível então que calculem também a média pelo número total de alunos da escola.

Em seguida o professor de geografia poderá expor aos alunos que em média a cada 50kg de papel produzido uma árvore é derrubada, aproveitando também para falar sobre os impactos sofridos pelo solo com a retirada das árvores e como se chegou a esse valor. Em seguida, o professor de geografia juntamente com o professor de matemática poderão, sugerir o cálculo do número de árvores necessárias para a produção de todo esse papel, levando-se em conta os valores apresentados acima.

Após os cálculos o professor de ciências poderá questionar os alunos sobre: Quais são os impactos causados na natureza pela produção de papel? Pode se fabricar o papel a partir de qualquer árvore? Quais são os impactos gerados para a fauna e a flora

com a produção do papel? E o solo é afetado?. O docente pode ainda discutir com os alunos: Como a madeira é transformada em papel?.

Na sequência o professor de língua portuguesa poderá instruir os alunos para que elaborem *post* tendo como tema a importância do uso racional do papel. Estes podem ser compartilhados nas redes sociais.

O professor de arte pode sugerir aos alunos uma atividade como forma de reutilizar o papel, por exemplo, técnicas de papel machê ou reciclagem do papel.

Para encerrar a aula o professor de história poderá falar sobre a origem do papel.

Lembrando que a mesma proposta também pode ser desenvolvida por apenas um destes docentes, caso não encontre parceria. Neste caso, ele mesmo fará todas as interligações com as diferentes áreas.

### **ATIVIDADE III**

#### **TÍTULO: A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA QUE BEBEMOS**

#### **OBJETIVO**

Conscientizar os alunos sobre o quão importante é a água para a manutenção de nossa vida.

**DISCIPLINAS A SEREM INTEGRADAS:** geografia, educação física e ciências.

#### **MATERIAIS**

- Lousa;
- Pinceis;
- Data-show;
- Computador.

#### **METAS**

Despertar nos alunos o interesse por preservar a água.

#### **PROCEDIMENTO**

Utilizar o data-show juntamente com o computador ou a lousa para fazer uma revisão e também para contribuir com novas informações sobre o tema água.

#### **INTERDISCIPLINARIDADE**



Para o desenvolvimento desta atividade os professores deverão promover um momento em que eles possam ir para a mesma sala de aula juntos.

Para iniciar a aula o professor de ciências da natureza deverá fazer uma revisão, que pode ser oral ou com o auxílio do data-show, sobre as etapas de tratamento da água e sua importância, não deixando de mencionar a importância do tratamento da água para que ela seja consumida. Para auxiliar, o professor pode disponibilizar o vídeo: Estação de tratamento de água - como funciona. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=YcLtPJBjdAc>>. Acesso em 23 de setembro de 2017. Caso seja possível, o professor pode promover uma visita dos alunos à estação de tratamento da água de sua cidade.

Terminada a revisão o professor de geografia poderá discorrer com os alunos sobre as mais variadas formas de poluição das águas e os impactos que estas poluições causam, tendo como exemplo o lixo que é jogado nos rios, mares e lagos; os esgotos que não são tratados e são lançados na água; os resíduos das indústrias que são despejados nos rios; os agrotóxicos que são jogados nas lavouras e acabam indo parar nos rios por decorrência das chuvas. O professor deverá de mencionar também a quantidade de água existente no planeta e comparar este resultado com a quantidade de água que é propícia para o consumo humano.

Logo em seguida, o professor de educação física deverá dialogar com os alunos sobre a importância da água para os seres vivos, podendo dar ênfase para os seres humanos que têm cerca de 65% do corpo constituído por água, no qual 75% do peso de um músculo é composto por água, o sangue é constituído por 95% de água, a gordura corporal 14% e o tecido ósseo por 22%. O professor pode disponibilizar o vídeo: [O Caminho da Água no Corpo](https://www.youtube.com/watch?v=A2Fcx3cf4oA). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=A2Fcx3cf4oA>>. Acesso em: 23 de setembro de 2017.

Para informar os discentes de forma descontraída os professores podem passar o vídeo: A importância da água para o corpo Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rs-7zXPawH0>>. Acesso em 24 de setembro de 2017.

O professor de geografia poderá falar com os alunos sobre a falta de saneamento básico em algumas regiões do país, há comunidades (talvez mesmo na própria cidade)

em que, por ausência de saneamento básico, (água encanada e rede de esgoto), as pessoas eliminam dejetos nos cursos d'água utilizada para consumo doméstico, o que acaba ocasionando contaminação e uma série de doenças. Ele pode aproveitar esse momento para discutir a responsabilidade do poder público pelo oferecimento de melhores condições para a população.

Para finalizar os professores podem propor aos alunos que elaborem cartazes que abordem a importância da preservação da água, bem como a confecção de uma mini estação de tratamento de água (maquete).

Este material pode ser utilizado para conscientizar a comunidade escolar, podendo ser aproveitado na feira de ciências.

Lembrando que a mesma proposta também pode ser desenvolvida por apenas um destes docentes, caso não encontre parceria. Neste caso, ele mesmo fará todas as interligações com as diferentes áreas.

#### **ATIVIDADE IV**

**OBS: Uma parte desta atividade deverá de ser iniciada 15 (quinze) dias antes.**

**TÍTULO: A IMPORTÂNCIA DOS SOLOS**

#### **OBJETIVO**

Demonstrar aos alunos que o solo possui papel importante para a manutenção da vida dos seres humanos.

Discutir o papel da vegetação para a manutenção da qualidade do solo.

**DISCIPLINAS A SEREM INTEGRADAS:** geografia, ciências, história e educação religiosa.

#### **MATERIAIS**

- 02 garrafas PETs vazias de graduação 5L;
- 06 garrafas PETs vazias de graduação 2L;
- Sementes de alpiste;
- Papeis filtro;
- Diferentes tipos de solo (terra, argila, areia, etc);
- Água;

- Tesoura;
- Computador;
- Copos descartáveis;
- Data-show.

## **METAS**

Demonstrar aos alunos a importância da cobertura vegetal para a conservação do solo.

## **PROCEDIMENTO**

Com o auxílio do computador e do data-show passar os vídeos citados abaixo para os alunos e com o auxílio dos materiais realizar as atividades práticas.

## **INTERDISCIPLINARIDADE**

Para o desenvolvimento desta atividade os professores deverão promover um momento em que eles possam ministrar a aula juntos.

Para iniciar a aula, o professor de geografia deverá de trabalhar com seus alunos os tipos de solos existentes e a capacidade que cada um destes solos apresenta quanto à absorção de água. Para elucidar o professor poderá desenvolver uma atividade prática que demonstra a capacidade de absorção dos diferentes tipos de solos, utilizando para tanto copos descartáveis, garrafas pets e água. Este experimento intitulado de permeabilidade do solo, possibilita aos alunos a percepção de quão diferente é a absorção de água pelos diferentes tipos de solos existentes, através do escoamento da água que acontecerá em tempo distinto para os diferentes tipos de solo. Em seguida, o professor de ciências poderá trabalhar com os alunos a importância da presença de vegetação para a proteção do solo frisando os principais fatores que ocasionam a erosão dos solos, tais como, queimadas, desmatamento, agricultura, pecuária. No intuito de destacar o tema abordado o professor poderá disponibilizar o vídeo: vetiver- desenho animado. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=O1wKImkrdno>>. Acesso em: 24 de setembro de 2017.

Logo após, o professor poderá realizar a atividade prática intitulada Experimento com a Erosão do Solo a qual deve de ser iniciada quinze dias antes com o plantio das sementes de alpiste em uma das garrafas Pets que devem de ser cortadas na lateral preservando a abertura para a saída da água. Esta prática consiste em colocar água nas garrafas Pets e observar o que irá acontecer com o escoamento da água pela garrafa que contem o alpiste e o escoamento da água pela garrafa que tem apenas o solo.

Neste momento, o professor de história pode discutir com os alunos a importância dos solos para a produção de alimentos que nós seres humanos consumimos abordando desde a agricultura até a pecuária. O professor de geografia deve auxiliá-lo abordando os impactos sócio-ambientais que são ocasionados a este solo para que ali possa ser desenvolvida alguma plantação ou a criação de gado, não deixando de citar a importância da rotação de culturas para este solo e a extrema relevância das áreas de preservação ambiental.

Em seguida o professor de educação religiosa pode trabalhar com seus alunos como as escrituras religiosas apresentam práticas de conservação e exploração do solo, fazendo uma análise crítica dessas passagens.

Lembrando que a mesma proposta também pode ser desenvolvida por apenas um destes docentes, caso não encontre parceria. Neste caso, ele mesmo fará todas as interligações com as diferentes áreas.

## **ATIVIDADE V**

### **TÍTULO: A ESCOLA E O MODISMO**

#### **OBJETIVO**

Demonstrar que nem sempre as tecnologias são utilizadas de forma que contribua para uma vida saudável dos seres humanos.

**DISCIPLINAS A SEREM INTEGRADAS:** história, ciências e educação religiosa.

#### **MATERIAIS**

-Computador e

-Data- show.

#### **METAS**

Estimular a percepção do uso exagerado das tecnologias e as condições financeiras e intelectuais dos seres humanos.

#### **PROCEDIMENTO**

Assistir juntamente com os alunos o filme: Her (ela). Lembrando que este filme deverá de ser exibido apenas para alunos que estejam cursando a partir do 9º ano do ensino fundamental.

#### **INTERDISCIPLINARIDADE**

Para o desenvolvimento desta atividade os professores deverão promover um momento em que eles possam ministrar a aula juntos.

Para início da aula os professores deverão de exibir o filme Her (ela) de direção de Spike Jonze, sendo classificado nos gêneros de drama, romance e ficção científica, com duração de 1'43" e que tem como classificação de faixa etária: 14 anos.

Após a exibição do filme é indicado que os professores promovam uma roda de conversa sobre o que é abordado no filme como, por exemplo, o professor de ciências pode questionar aos alunos sobre o uso dos dispositivos eletrônicos e das redes sociais e o aumento do índice de depressão entre os jovens e o isolamento social.

Na sequência o professor de educação religiosa poderá discutir sobre a moda que surge entre os adolescentes para o consumo de determinadas marcas de dispositivos eletrônicos, fazendo com quem possua "a marca da moda" seja um adolescente antenado, evoluído, aceito no meio social. Por outro lado o adolescente que não apresenta condições financeiras de acompanhar a moda seja alvo de chacotas. Neste momento o professor pode induzir os discentes a fazerem uma reflexão sobre este adolescente que não possui condições financeiras: Quais são os sentimentos despertados neste adolescente ao ser desprezado pelos colegas devido a sua condição financeira. Ainda se pode citar a influencia da mídia na preferência dos adolescentes por determinadas marcas.

O professor de ciências pode abordar os perigos que as redes sociais apresentam, caso não sejam utilizadas da forma correta.

Em seguida, o professor de educação religiosa poderá apresentar e discutir com os alunos a importância do uso dos dispositivos eletrônicos nos locais adequados, sendo que na escola é proibido através do Projeto de lei n.º 2.246-a, de 2007, salvo quando o professor proponha atividades em que possam utilizá-lo como uma ferramenta de aprendizado.

Para finalizar o professor de história, deverá refletir com os alunos sobre a opinião das religiões quanto ao desenvolvimento tecnológico do século XXI. O professor pode abordar também sobre o descarte do lixo eletrônico. Para auxiliá-lo poderá ser exibido o vídeo: Felipe Fonseca - lixo eletrônico, reciclagem e obsolescência programada, disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RSVajFDFSxk>> acesso em: 24 de setembro de 2017 com duração de 8'35".

Lembrando que a mesma proposta também pode ser desenvolvida por apenas um destes docentes, caso não encontre parceria. Neste caso, ele mesmo fará todas as interligações com as diferentes áreas.

## REFERÊNCIAS

A IMPORTÂNCIA DA ÁGUA PARA O CORPO. Motivação e alegria. Youtube. 2015. Duração: 1'12''. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rs-7zXPawH0>>. Acesso em 24 de setembro de 2017.

DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental:** práticas inovadoras de educação ambiental. 2. ed. rev., ampl. e atual. São Paulo: Gaia, 2006. 224 p., il. Bibliografia: p. 203-204. ISBN 8575550764 (Broch.)

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - COMO FUNCIONA?. Estação de tratamento de água. Youtube. 2015. Duração 7' 52''. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=YcLtPJBjdAc>>. Acesso em 23 de setembro de 2017.

HER. Direção: Spike Jonze. Estados Unidos: [Sony Pictures Classics](#), 2013. (103min), son., color. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=2N6H9jFvMXY>>. Acesso em: 23 de setembro de 2017.

LIXO ELETRÔNICO, RECICLAGEM E OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA. Felipe Fonseca. Youtube. 2012. Duração de 8'35''. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=RSVajFDFSxk>>. Acesso em: 24 de setembro de 2017.

[O CAMINHO DA ÁGUA NO CORPO - 5º SIMPÓSIO CCEX USP](#). Beatriz Barbieri. Youtube. 2015. Duração: 2'21''. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=A2Fcx3cf4oA>>. Acesso em: 23 de setembro de 2017.

SÁ & GUARABYRA. Sobradinho. Local: Som Livre, 1977. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EUyaQfPexKo>> Duração: 3min. Acesso em: 23 de setembro de 2017.

VETIVER- DESENHO ANIMADO. Lucio Lambert. Youtube. 2011. Duração de 3'11''. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=O1wKImkrdno>>. Acesso em: 24 de setembro de 2017.

**APÊNDICE C- QUESTIONÁRIO INICIAL**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO NO ENSINO DE**  
**CIÊNCIAS E MATEMÁTICA- PPGECM**

**QUESTIONÁRIO 01**

1. Qual é a sua área de formação?

Licenciatura

em: \_\_\_\_\_

Bacharel

em: \_\_\_\_\_

Licenciatura e bacharel

em: \_\_\_\_\_

2. Há quanto tempo se formou?

\_\_\_\_\_

3. À quanto tempo você é professor

(a)?

( ) De 01 a 05 anos.

( ) De 05 a 10 anos.

( ) De 10 a 15 anos.

( ) De 15 a 20 anos.

4. Quais são os anos escolares que você trabalha?

( ) Ensino médio.

( ) Ensino fundamental II.

5. Qual sua situação nesta escola?

( ) Efetivo.

( ) Designado.

6. Você atua em outras escolas?

( ) Sim.

( ) Não.

7. Como você descreveria a palavra interdisciplinaridade?

---

---

---

8. Durante sua vida escolar e graduação você já participou de aulas interdisciplinares ou projetos interdisciplinares? Em caso afirmativo comente sua experiência.

---

---

---

---

---

9. Você já ministrou aulas ou projetos interdisciplinares? Se sim, relate brevemente a atividade.

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

10. Qual é a sua expectativa em relação ao projeto?

---

---

---

---

11. Caso tenha elaborado aulas interdisciplinares relate sobre as maiores dificuldades enfrentadas por você ao tentar elaborar aulas de forma interdisciplinar?

---

---

---

---

**APÊNDICE D- QUESTIONÁRIO FINAL**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO NO ENSINO DE**  
**CIÊNCIAS E MATEMÁTICA- PPGECM**

**QUESTIONÁRIO 02**

01- Como você descreveria a palavra interdisciplinaridade?

---

---

---

---

02- Quais os aspectos positivos você identifica no projeto?

---

---

---

---

03- Esse projeto trouxe algum benefício para a sua vida profissional?

( ) Sim.      ( ) Não.      Se trouxe, cite quais são esses benefícios.

---

---

---

04- Você identifica alguns pontos negativos no projeto?      (   ) Sim.      (   ) Não.  
Em caso afirmativo, quais são eles?

---

---

---

---

05. Suas expectativas em relação ao projeto foram alcançadas?

---

---

## **APÊNDICE E- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO NO ENSINO DE**  
**CIÊNCIAS E MATEMÁTICA- PPGECM**



### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Prezado(a) professor(a), você está sendo convidado(a) a colaborar com a pesquisa intitulada: Interdisciplinaridade na escola: uma metodologia para melhorar o ensino e aprendizagem, sob a responsabilidade da pesquisadora Sandra Aparecida Moraes, sob orientação da Profa. Dra. Francielle Amâncio Pereira. O motivo que nos leva a estudar este tema é tentar compreender as dificuldades enfrentadas pelos professores (as) do ensino fundamental II ao trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar.

A coleta de dados será feita por meio de dois questionário a serem respondidos pelos participantes, os quais serão, posteriormente, analisados com base em critérios qualitativos e quantitativos.

Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Lembramos que em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Quanto aos riscos de uma possível identificação após a publicação deste estudo, estes poderão ocorrer devido a uma conjuntura de fatores como a identificação por parte de familiares, por exemplo, que devido a convivência próxima e acesso a uma variedade de informações do participantes que quando cruzadas com alguns elementos que necessariamente deverão constar das publicações dos resultados permitam a este sujeito, em especial, fazer a identificação do participante da pesquisa. Porém, lembramos mais uma vez que a equipe executora desta pesquisa se compromete de imediato com o sigilo absoluto de sua identidade.

Sua participação irá gerar benefícios para a comunidade, no sentido de possibilitar uma melhor compreensão das dificuldades enfrentadas pelos professores (as) do ensino fundamental II ao trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar e, de posse dos dados disponíveis, será possível compreender quais são as demandas dos professores alunos desta modalidade de ensino, a fim de que elas possam ser repensadas, atendendo às especificidades de seus participantes.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Sua participação não acarretará custos para você, e não é remunerada.

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Santa Vitória, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

Declaro que concordo em participar voluntariamente desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

---

Participante

---

Assinatura da pesquisadora

## APÊNDICE F- TERMO DE CONSENTIMENTO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO NO ENSINO DE  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA- PPGECM



### TERMO DE CONSENTIMENTO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA

**Para:** Sr<sup>a</sup>. Luiza Maria de Lima

Diretora da Escola Estadual José Paranaíba

Prezada senhora, venho por meio deste solicitar sua autorização para a realização da pesquisa intitulada Interdisciplinaridade na escola: uma metodologia para melhorar o ensino e aprendizagem , com professores (as) de sua escola.

A referida pesquisa está sob a responsabilidade da pesquisadora Sandra Aparecida Moraes, sob orientação da Profa. Dra. Francielle Amâncio Pereira, e tem como objetivo estudar este tema e tentar compreender as dificuldades enfrentadas pelos professores (as) do ensino fundamental II ao trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar.

A coleta de dados será feita por meio dois questionários a serem respondidos pelos participantes, os quais serão, posteriormente, analisados com base em critérios qualitativos e quantitativos.

Você e os professores (as) serão esclarecidos sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Lembramos que em nenhum momento você, sua escola ou seus professores (as) serão identificados. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim suas identidades serão preservadas. Quanto aos riscos de uma possível identificação após a publicação deste estudo, estes poderão ocorrer devido a uma conjuntura de fatores como a identificação por parte de familiares, por exemplo, que devido a convivência próxima e acesso a uma variedade de informações do participantes que quando cruzadas com alguns elementos que necessariamente deverão

constar das publicações dos resultados permitam a este sujeito, em especial, fazer a identificação do participante da pesquisa. Porém, lembramos mais uma vez que a equipe executora desta pesquisa se compromete de imediato com o sigilo absoluto de sua identidade.

A participação dos professores (as) irá gerar benefícios para a comunidade, no sentido de possibilitar uma melhor compreensão das dificuldades enfrentadas pelos professores (as) do ensino fundamental II ao trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar e, de posse dos dados disponíveis, será possível compreender quais são as demandas dos professores alunos desta modalidade de ensino, a fim de que elas possam ser repensadas, atendendo às especificidades de seus participantes.

Uma cópia deste Termo de Consentimento ficará com você.

Santa Vitória, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018.

Declaro que concordo com a realização desse estudo no âmbito da Escola Estadual José Paranaíba. Recebi uma cópia deste termo e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

\_\_\_\_\_  
Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da pesquisadora