CENTRO UNIVERSITÁRIO UNICARIOCA
MESTRADO PROFISSIONAL EM NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Maria Stela Marques dos Reis Machado

PROPOSTA PARA PROMOÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO POR MEIO DE OFICINAS ALIADAS ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Rio de Janeiro
2020

Maria Stela Marques dos Reis Machado

PROPOSTA PARA PROMOÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO POR MEIO DE OFICINAS ALIADAS ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UNICARIOCA como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientador (es): Antônio Carlos Mól de Abreu, D. Sc.
Ana Paula Legey de Siqueira, D. Sc.

Rio de Janeiro
2020

Maria Stela Marques dos Reis Machado

PROPOSTA PARA PROMOÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO POR MEIO DE OFICINAS ALIADAS ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UNICARIOCA como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Rio de Janeiro
2020

M149p Machado, Maria Stela Marques dos Reis

Proposta para promoção da interdisciplinaridade no ensino médio integrado ao técnico por meio de oficinas aliadas às novas tecnologias digitais / Maria Stela Marques dos Reis Machado. – Rio de Janeiro, 2020.

122 f.

Orientador: Antonio Carlos de Abreu Mól

Coorientador: Ana Paula Legey de Siqueira

Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2020.

1. Interdisciplinaridade. 2. Formação Continuada. 3. Novas Tecnologias digitais. 4. Diálogo. I. Mól, Antonio Carlos de Abreu, prof. coorient. II. Siqueira, Ana Paula Legey de. III. Título.

CDD 371.344

Centro Universitário Carioca – UNICARIOCA
Sistema de Bibliotecas
Biblioteca Central – Arnaldo Niskier
Av. Paulo de Frontin, 568
Tel. 2563-1947
selma@unicarioca.br

Maria Stela Marques dos Reis Machado

PROPOSTA PARA PROMOÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO POR MEIO DE OFICINAS ALIADAS ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

O Presidente da Comissão Examinadora abaixo assinado atesta que os membros da banca participaram de forma remota desta defesa de dissertação.

Examinado por:

Prof. Ana Paula Legey de Siqueira, D.Sc. Presidente da Comissão Examinadora (UniCarioca)

Prof. **Marcos Antônio Silva, M. Sc. (UniCarioca)**

Prof. **Josélia de Castro Silva, D. Sc – (Centro de Memória da ETEOT/FAETEC – RJ)**

Prof. **Roberta Avoglio Alves Oliveira, M. Sc. (SME- Duque de Caxias - RJ / FAETEC)**

Rio de Janeiro

2020

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, à Deus toda honra toda glória e todo louvor. Sem ele eu não teria conseguido sair do lugar. Sem ele eu não teria conseguido escrever uma só palavra. Sem ele eu não teria tido inspiração e nem forças para continuar. Quando o cansaço tomava conta do meu corpo, eu orava e a força surgia como em um passe de mágicas. Enfim Deus é Deus!

Aos meus filhos e marido peço desculpas por todo o período que fiquei ausente me dedicando a esse projeto, porém como em uma família de verdade, e nós somos uma família verdadeira, os benefícios vem para todos os membros quando uma só pessoa da família alcança a vitória. Então essa vitória não é minha, essa vitória é nossa! Vocês são tudo para mim.

Agradeço imensamente aos meus tios Arnaldo de Melo e Maria Bethânia Marques que foram e são minha inspiração desde pequena. Se estou na educação hoje a culpa é deles. Tios, valeu muito a pena!

À minha mãe Maria Mônica. Mãe, lembra o quanto eu chorei quando eu achei que tivesse perdido toda a escrita da minha dissertação? Tadinha ficou tão nervosa, mas a sua oração a fez aparecer naquele momento. À minha sogra Suzete e meu sogro Paulo, que tantos sábados, tantas vezes ficaram junto com o Vinicius tomando conta das crianças para que eu pudesse estudar. Muito obrigada!

Aos professores da Escola Técnica Estadual Oscar Tenório, vocês são incríveis! Tenho muito orgulho em fazer parte desse time. Tão criativos e comprometidos com a educação. Em especial a minha amiga querida Roberta que tanto me ajudou nos momentos em que eu me sentia um pouco perdida em meio a vida acadêmica. Você é maravilhosa!

Aos meus queridos professores e orientadores Antônio Carlos de Abreu Mol e Ana Paula Siqueira. Nós nos escolhemos na primeira aula de Metodologia da Pesquisa. Fiquei apaixonada por vocês por tamanha habilidade em deixar fácil e apaixonante uma disciplina tão complexa e difícil, mas hoje posso dizer que sou apaixonada por Metodologia da Pesquisa graças a vocês. Sério, acho que futuramente me tornarei uma professora de Metodologia da Pesquisa.

Por fim, e não menos importante, aos meus queridos companheiros e amigos do mestrado: Tássia, Tereza, Lucas, Ana Maria e Sávio. Formamos os famosos “Somos 6”, e essa amizade com certeza levaremos por muito tempo.

Meus agradecimentos também a todos os professores do Mestrado, cada um com seu jeito e forma de ensinar. Eu aprendi muito com todos vocês. Uma disciplina muito marcante para mim foi a liderada pela minha amiga Sheila Arantes. E Nataly, que aulas maravilhosas, sempre com muita emoção. Juntas criamos uma máquina de produção de Sequência Didática. Mas que experiência inesquecível!

Sentirei muita saudade do Mestrado, mas colhi frutos com essa linda pesquisa!

RESUMO

Os principais documentos oficiais que regem o Ensino Médio Integrado, incluindo a Base Nacional Comum Curricular, pressupõem a interdisciplinaridade, entretanto no chão da escola pesquisas recentes revelam que os professores apresentam dificuldades em realizar ações interdisciplinares. Por isso, o presente trabalho tem como objetivo promover a prática da interdisciplinaridade entre professores do Ensino Médio, por meio de novas tecnologias digitais. Para alcançar esse propósito, este estudo exploratório de natureza qualitativa iniciou sua investigação através da revisão de literatura, no qual foi elencado os itens que tratam sobre interdisciplinaridade onde foi identificado que para metodologias interdisciplinares aconteçam, com maior funcionalidade, é preciso investimento na formação continuada dos professores. Com base nisso realizou-se uma pesquisa exploratória preliminar com um grupo maior de professores, possíveis participantes, para levantar o grupo específico que se daria a pesquisa, esse levantamento inicial também serviu de comparação com as entrevistas feitas no final do processo. Ainda preparando o estudo foi realizado um grupo focal com os 6 professores definidos como participantes da pesquisa das disciplinas: Química, Física, Biologia, Metodologia da Pesquisa, Gerência Serviço e Saúde e Sociologia com o objetivo de compreender a percepção dos professores em relação a temática interdisciplinaridade. A partir da análise do grupo focal foram criadas categorias que proporcionam a elaboração da metodologia para condução e elaboração da Oficina de Planejamento Interdisciplinar que consiste no produto dessa pesquisa. No decorrer das Oficinas, que foram realizadas de maneira remota, foi elaborado um Planejamento Interdisciplinar utilizando o google sites. Analisando todo esse processo de formação continuada, foi possível perceber através das entrevistas finais que é fundamental e urgente o investimento na formação continuada dos professores, já que proporciona através de reuniões o diálogo entre os professores considerado pela literatura um aspecto fundamental para motivação dos professores em realizarem ações interdisciplinares.

Palavras- Chaves: Interdisciplinaridade. Formação Continuada. Novas Tecnologias digitais. Diálogo

ABSTRACT

The main official documents that rule the Integrated High School (secondary education with a technical specialization), including the Base Nacional Comum Curricular (common core curriculum), presuppose interdisciplinarity although recent researches in schools reveals that teachers have difficulty in carrying out interdisciplinary actions.

For this reason, this paper aims at promoting the practice of interdisciplinarity amongest high school teachers through new digital technologies.

To achieve this purpose, this exploratory study of a qualitative nature started its investigation through the literature review, in which it listed the items that deal with interdisciplinarity in which was identified that, for interdisciplinary methodologies to happen with greater functionality, investment in the continuous training of teachers are necessary.

Based on this, a preliminary exploratory research was carried out with a larger group of teachers, possible participants, to investigate the specific group that would be the research group.

This initial survey also worked as a comparison sample with the interviews that was done at the end of the process.

To conduct the study, a focal group was held with 6 teachers defined as participants in the research of the following subjects: Chemistry, Physics, Biology, Research Methodology, Service and Health Management and Sociology with the aim of understanding the perception of teachers in relation to the interdisciplinarity theme.

To analyse of the focal group, categories were created that provide the elaboration of the methodology to conduct and elaborate the Interdisciplinary Planning Workshop that is the product of this research.

During the Workshops, which were held remotely, an Interdisciplinary Planning was developed using google sites.

By analyzing this whole process of continuous education, it was possible to notice through the final interviews, that investment in continuous education for teachers is fundamental and urgent since it provides through meetings dialogues between teachers considered by literature to be a fundamental aspect for teachers' motivation in performing interdisciplinary actions.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Percurso Metodológico.....50
Figura 2 - Figura usada para introdução do grupo focal.....53
Figura 3 - Material Oficina de Planejamento Interdisciplinar I 56
Figura 4 - Material Oficina de Planejamento Interdisciplinar II.....56
Figura 5 - Realização da Oficina de Planejamento Interdisciplinar.....56
Figura 6 - Grupo *WhatsApp* 59
Figura 7 - Google Sites 60
Figura 8 - Perguntas site 61
Figura 9 - Criação do site 72
Figura 10 - Questionário Inicial 81
Figura 11 - Questionário Final 81
Figura 12 - Pergunta do Questionário Inicial 85
Figura 13 - Avaliação da Oficina de Planejamento Interdisciplinar 87
Figura 14 - Avaliação da utilização das novas tecnologias 88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de matriculados na educação profissional.....25
Gráfico 2 - – Resultado Questionário Inicial- Falta de motivação.....85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Educação Brasileira segundo a LDB- 4024 /61.....28
Quadro 2 - Educação Brasileira segundo a LDB-5692/71.....28
Quadro 3 - Matriz Curricular 3 ano Curso Ensino Médio Integrado de Gerência em Saúde 46
Quadro 4 - Professores Participantes da Pesquisa.....53
Quadro 5 - Formulário base para elaboração do Planejamento Interdisciplinar.....57
Quadro 6 - Documentos Oficiais- Ensino Médio Integrado.....63
Quadro 7 - Pesquisas atuais sobre Interdisciplinaridade.....64
Quadro 9 - Texto Problematização.....74
Quadro 10 - Resultado Pesquisa Inicial participantes selecionados.....78
Quadro 11 - Categorias do Questionário Final 80
Quadro 12 - Respostas Questionário Final pergunta C 86

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CNE - Conselho Nacional de Educação

DNC - Diretrizes Nacionais Curriculares

et al. - *et ali*/*et aliae*/*et alia* (do latim, “entre outros/as”)

LDBN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

Faetec - Fundação de Apoio à Escola Técnica

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MEC - Ministério da Educação e Cultura

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais.

PISA - Programa Internacional de Avaliação de Alunos

PNE - Plano Nacional de Educação

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 15
1.1 APRESENTAÇÃO 15
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO 17
1.2.1 A Relação dos Documentos Oficiais com a Interdisciplinaridade 17
1.2.2 Teóricos da Interdisciplinaridade 19
1.2.3 A Formação Continuada dos Professores e a Interdisciplinaridade 20
1.3 TECENDO A QUESTÃO NORTEADORA 21
1.4 OBJETIVOS 21
1.4.1 Objetivo Geral 21
1.4.2 Objetivos Específicos 21
1.5 JUSTIFICATIVA 22

2 REFERENCIAL TEÓRICO 24
2.1 ENSINO MÉDIO E A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL 24
2.1.1 Ensino Médio 24
2.1.2 História do Ensino Técnico no Brasil 25
2.1.3 A LDBEN e a Educação Profissional Técnica 27
2.1.4 A LDBEN n° 9394/96 e o Ensino Médio Integrado 29
2.2 INTERDISCIPLINARIDADE E TERMOS ASSOCIADOS 31
2.2.1 Interdisciplinaridade 31
2.2.1.1 Teóricos da Interdisciplinaridade 33
2.2.2 Multidisciplinaridade 35
2.2.3 Pluridisciplinaridade 36
2.2.4 Transdisciplinaridade 36
2.3 FORMAÇÃO CONTINUADA E A RELAÇÃO COM A BNCC 37
2.4 NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO 42
2.5 BREVE HISTÓTICO DA REDE FAETEC 44

3 CAMINHO METODOLÓGICO 47
3.1 FUNDAMENTAÇÃO DO MÉTODO 47

4 MÉTODO 51
4.1 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO. 51
4.2 QUESTIONÁRIO INICIAL 52
4.3 GRUPO FOCAL 52
4.4 OFICINAS DE CRIAÇÃO DE PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR 54
4.4.1 Primeira Oficina de Planejamento Interdisciplinar 55

4.4.2 Segunda Oficina de Planejamento Interdisciplinar 58
4.4.3 Terceira Oficina de Planejamento Interdisciplinar 59
4.5 QUESTIONÁRIO FINAL 60

5 ANÁLISE DOS DADOS 62
5.1 LEGISLAÇÃO E A LITERATURA 62
5.2 QUESTIONÁRIO INICIAL 65
5.3 GRUPO FOCAL 65
5.4 OFICINAS DE PLANEJAMENTO 65
5.4.1 Processo de Elaboração do Planejamento Interdisciplinar 72
5.4.1.1 Problematização 72
5.4.1.2 Organização do Conhecimento 74
5.4.1.3 Aplicação do Conhecimento 77
5.5 ENTREVISTAS INCIAIS E FINAIS 78
5.1.1 Categorias 81

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 90

REFERÊNCIAS 91
APÊNDICE A – Matriz Curricular Curso de Gerência em Saúde 92

1 **INTRODUÇÃO**

1.1 APRESENTAÇÃO

Minha experiência profissional e acadêmica se interlaçam com a minha infância. Toda a minha vida girou em torno da escola, professores, práticas, como resultado de uma família de professores. Desde pequena ouvia e opinava sobre os temas recorrentes nas conversas sobre educação. Não foi nenhuma surpresa quanto ao meu ingresso no Colégio Estadual Júlia Kubistchek para fazer o curso de formação de professores, em que tive a oportunidade de continuar esse viver dialético da discussão pedagógica.

Formada como professora em 1998, e cada vez mais encantada com o magistério, realizei logo em seguida a graduação em Pedagogia com habilitação em Administração Escolar, me formando em 2003. Atuei como professora regente do estado do Rio de Janeiro, município do Rio de Janeiro, como também na rede particular de ensino. Durante o meu percurso como professora pude experimentar trabalhar com diversas modalidades de ensino como na Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial, assim como nas diversas etapas da Educação Básica, Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Atualmente estou lotada na Escola Técnica Estadual Oscar Tenório, localizada no bairro de Marechal Hermes, e exerço a função de Supervisora Educacional. É uma escola de três turnos, que atende o Ensino Médio Integrado com os cursos técnicos de: Administração, Análises Clínicas, Gerência em Saúde e Informática para Internet. Também atende aos alunos que já terminaram o Ensino Médio na modalidade Subsequente. A função da Supervisão Educacional na rede é de orientação e supervisão do trabalho docente, liderar reuniões, controlar a efetivação do currículo mínimo da rede junto aos coordenadores de disciplina e curso, atualizar o Projeto Pedagógico da escola junto à comunidade escolar, realizar o trabalho com conselhos de classe junto à orientação educacional, apoiar a direção, controlar as notas dos alunos através de planilhas, assim como organização da grade de horário e adequação dos alunos que possuem disciplinas em dependência.

Ao longo da minha carreira profissional, como professora, sempre busquei tornar as minhas aulas atrativas para os alunos, mas nunca foi uma tarefa fácil. Agora, como supervisora educacional, este cargo me proporciona a oportunidade de lidar com diferentes professores e disciplinas, já que a escola em que atuo possui em torno de 70 professores.

Pude perceber a dificuldade de alguns em tornar as aulas atrativas e significativas para a produção do conhecimento do alunado.

Uma das atividades da Supervisão Educacional é elaborar e liderar as reuniões de Centro de Estudos, com abordagem de temáticas que possam colaborar com o planejamento de aula dos professores, visando sempre a aprendizagem significativa dos alunos. Os professores são peças chaves para o ensino e aprendizagem. Como tenho a oportunidade de atuar diretamente com eles na minha rotina de trabalho, esta pesquisa se constituirá na formação de professores.

Uma das observações feitas durante as atividades como supervisora de uma escola que atua com o Ensino Médio Integrado, e que me gerou inquietude, foi a diferença de cobrança que esse ensino possui em relação ao Ensino Médio somente com a formação geral. Esses alunos estudam cerca de 20 disciplinas por ano e precisam ficar no espaço escolar o dia inteiro. Constato que muitos dos alunos não suportam a rotina exaustiva, levando assim à reprovação ou à aprovação com dependência. Como consequência, aumentam o quantitativo de disciplinas que precisam cumprir, gerando um complicador maior ainda.

Tendo em vista que estes alunos precisam cursar tantas disciplinas, é fundamental que o ensino seja atraente e significativo. Uma outra problemática perceptível no ensino aprendizagem deste público é a falta de integração das disciplinas, sendo observada a carência de ações interdisciplinares. Para que a aprendizagem faça sentido na vida dos alunos, se entrelaçando com a realidade e tornando a aprendizagem realmente significativa, é preciso a promoção da interdisciplinaridade pelo relacionamento dos conhecimentos entre as disciplinas.

A interdisciplinaridade no ensino é urgente, de forma que o mais atual e principal documento base da educação brasileira, a Base Nacional Comum Curricular, pressupõe a interdisciplinaridade. Demonstra-se, desta forma, que a necessidade da interdisciplinaridade não é somente uma percepção pessoal, mas uma realidade que requer discussão e intervenção.

Acreditando que os frutos só são colhidos quando lançamos sementes, esta pesquisa se propõe em discutir a interdisciplinaridade com os professores da Escola Técnica Estadual Oscar Tenório, que oferece o ensino médio integrado. O objetivo é a promoção da prática da interdisciplinaridade, previstas na Base Nacional Comum Curricular, entre professores do Ensino Médio, por meio de novas tecnologias digitais

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO

1.2.1 A Relação dos Documentos Oficiais com a Interdisciplinaridade

A Educação Básica no Brasil, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9394/96, está organizada da seguinte forma: Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Relatam-se problemas no Ensino Médio, considerado como a etapa final do processo formativo da educação básica, sendo desta forma urgente a necessidade de mudanças e reorientação de algumas práticas. O Governo Federal estabeleceu, em 2017/18, reformas de grande impacto para a educação nacional, tendo como pontos principais a reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017) e a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em dezembro de 2018.

As justificativas para as propostas de reforma aglutinam-se em torno de quatro situações problema, conforme atesta a Exposição de Motivos à MPV nº 746/2016:

(i) o baixo desempenho dos estudantes em Língua Portuguesa e Matemática, conforme o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB);
(ii) a estrutura curricular com trajetória única para o conjunto de estudantes, cuja carga compreende 13 disciplinas, considerada excessiva e que seria a responsável pelo desinteresse e baixo desempenho;
(iii) a necessidade de diversificação e flexibilização do currículo, tomando por modelo os países com melhor desempenho no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA);
(iv) o fato de que menos de 17% dos alunos que concluem o Ensino Médio acessam a Educação Superior, e que cerca de 10% das matrículas estão na Educação Profissional como justificativa para a introdução do itinerário "formação técnica e profissional".

Frente ao exposto, é possível identificar nos itens (ii) e (iii) que uma das dificuldades do Ensino Médio, pode ser a falta de integração das disciplinas e contextualização do conhecimento. Como consequência, há um excesso de conteúdo a ser assimilado pelos alunos. Pela análise dos principais documentos que norteiam o Ensino Médio Integrado ao Técnico, avaliando principalmente as mudanças que aconteceram neste segmento, percebe-

se preocupações quanto ao tema e orientações enfáticas para promoção de um ensino interdisciplinar, objetivando uma aprendizagem contextualizada e mais significativa aos estudantes (BRASIL, 1971; 1996; 2012; 2017; 2018).

A interdisciplinaridade começou a ser citada e tornou-se presente no Brasil a partir da antiga Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 5.692/71. Desde então, sua presença no cenário educacional brasileiro tem se tornado mais atuante. Ela é citada explicitamente nos Parâmetros Curriculares Nacionais:

> Propôs -se, numa primeira abordagem, a reorganização curricular em áreas de conhecimento, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento dos conteúdos, numa perspectiva de interdisciplinaridade e contextualização. (PCN,1997:8).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96, em sua nova redação dada pela Lei nº 13.415 de 2017, menciona a interdisciplinaridade pela expressão "integralização curricular", reiterando assim os Parâmetros Curriculares Nacionais: "*A integralização curricular poderá incluir a critério dos sistemas de ensino projetos e pesquisas envolvendo os temas transversais.*" (BRASIL, 2017b).

Cita-se as Diretrizes Curriculares Nacionais também para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, em que é perceptível que a proposta interdisciplinar virou lei. Este documento é caracterizado como o mais específico que orienta o currículo e organiza os conteúdos. Neste instrumento, o tema interdisciplinaridade é abordado como fator fundamental para o desenvolvimento do ensino.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (2012), no artigo VII, a interdisciplinaridade é assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação da organização curricular. O artigo VIII incentiva a contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.

Contudo, mesmo com a obrigatoriedade da inserção da interdisciplinaridade em práticas escolares, evidencia-se a frivolidade da prática pelos professores. Assim sendo, é possível observar que a interdisciplinaridade ainda é pouco praticada nas escolas, porém bastante desejada pela comunidade escolar.

Outra alteração importante na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 ocorreu com a Medida Provisória nº 746, que originou a Base Nacional Comum Curricular.

> Art. 36. O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos específicos, a serem definidos pelos sistemas de ensino, com ênfase nas seguintes áreas de conhecimento ou de atuação profissional: I - linguagens; II - matemática; III - ciências da natureza; IV - ciências humanas; e V - formação técnica e profissional.

A organização por áreas não exclui necessariamente as disciplinas com suas especificidades e saberes próprios, historicamente construídos. Ela implica no fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção. Também visa o trabalho conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino. É possível observar que a Base Nacional Comum Curricular também pressupõe a interdisciplinaridade ao dividir o currículo por áreas de conhecimento.

Dessa maneira analisando os documentos citados identifica-se a importância dada a oferta de ações interdisciplinares na escola. Entendendo que a interdisciplinaridade precisa ser despertada primeiramente nas atitudes dos professores para que chegue de maneira significativa ao público final que são os alunos. Considerando assim que além da inquietação colocada pela pesquisadora vivenciada na prática como também o estado da arte sobre a temática os documentos oficiais que embasam o ensino médio integrado pressupõem a interdisciplinaridade.

1.2.2 Interdisciplinaridade

Sabemos que o termo interdisciplinaridade vem sendo construído no cenário educacional há alguns anos, porém com as novas competências e habilidades exigidas para o século XXI ele está sendo discutido com maior frequência nas escolas. Portanto, para se atingir o objetivo da interdisciplinaridade é preciso compreendê-lo na teoria para que realmente se efetive na prática.

> Interdisciplinaridade é o processo que se envolve a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global de mundo e serem capazes de enfrentar

> os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual. (LÜCK, 1994. p.64)

Para análise teórica desta pesquisa, foram selecionados alguns artigos. Entre eles os artigos pulicados pela Revista Interdisciplinaridade, dirigida pelo Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Interdisciplinaridade, e coordenado pela Prof[a]. Dr[a]. Ivani Fazenda, a principal brasileira que estuda a temática "interdisciplinaridade". Como também artigos com a temática formação continuada dos professores, novas tecnologias digitais e ensino médio integrado. Defendendo a ideia da interdisciplinaridade foram citados: (FAZENDA 2001, 2008, 2011, 2014), JAPIASSU (1976), LUCK (1994), SANTOMÉ (1998), POMBO (2003, 2005) e PIAGET(1972).

Fazenda (2009), ao tratar da Interdisciplinaridade, torna-a como uma relação de reciprocidade, implicando uma atitude diferente em face do problema de conhecimento. Seria a substituição de uma concepção fragmentária para unitária. Vai mais longe, ainda, ao assegurar que o diálogo é a base da interdisciplinaridade.

Destaca-se o artigo de Mozena & Ostermann (2014), que realiza uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade, e fornece um panorama que permite compreender como os estudos atuais posicionam-se acerca da interdisciplinaridade, que por sua vez foi defendida por todos os 112 trabalhos analisados no artigo. Enfatiza-se que os trabalhos apresentados apontam problemas na efetivação da interdisciplinaridade e a necessidade de aprofundamento da discussão. No artigo, nota-se ainda a unanimidade entre os autores em apontar que os professores valorizam a interdisciplinaridade, julgam-na importante, mas que na prática não conseguem se distanciar da multidisciplinaridade (MOZENA; OSTERMANN, 2014, pg.8 ; AUGUSTO *et al*., 2004 pg.12).

Os professores, de acordo com Batista *et al.* (2018), também julgam que a interdisciplinaridade é uma prática coletiva. Eles usam a metodologia pontualmente, em momentos esporádicos, como uma complementação, já que não a compreendem como uma prática legítima (SILVA, 1999) e muitas vezes não conseguem se desvencilhar da tradição curricular linear e obrigatória tradicional. Também observa-se a concordância quanto à necessidade do trabalho com a temática interdisciplinaridade na formação inicial e continuada dos professores (REZENDE; QUEIROZ, 2009).

Na mesma perspectiva, Souza (2016) analisa as concepções de educadores do Ensino Médio Integrado sobre a prática de ações interdisciplinares. Os resultados evidenciam dificuldades na compreensão do termo "interdisciplinaridade", assim como desafios em romper práticas disciplinares. As últimas podem ser fatores dificultadores da

interdisciplinaridade enquanto referencial para a organização do currículo escolar.

Cavalcante *et al.* (2016) e GERHARD *et al* (2012) apontam que professores de escolas brasileiras retratam dificuldades em abordar os conteúdos de forma integrada. Entre as dificuldades, citam-se: a carga horária excessiva dos professores, dificultando a preparação de materiais para as aulas; e a desmotivação dos professores e alunos. Assim, cada vez mais o ensino ocorre por metodologias tradicionais e ultrapassadas.

É preciso salientar então que o estado da arte demonstra problemas para as escolas efetivarem o ensino interdisciplinar, porém pressupõem a metodologia como prática efetiva nas escolas. Ademais, os autores são unânimes em dizer que é preciso erradicar a fragmentação dos conteúdos.

A literatura em consenso sinaliza a necessidade de superação do ensino fragmentado, linear e descontextualizado. Em sua grande maioria, os autores situam a interdisciplinaridade no contexto escolar como um diálogo, uma relação ou uma negociação entre um ou mais conhecimentos escolares. (FAZENDA, 2001, 2008, 2011, 2014; MORIN *et al.*, 1998; JUPIASSU, 1976; PIAGET).

Sendo assim, com base na literatura utilizada para pensar as questões de interdisciplinaridade, assumo a urgência da temática ser tratada na escola, privilegiando a formação continuada dos professores como possibilidade para que tal trabalho se efetive.

1.2.3 A Formação Continuada dos Professores e a Interdisciplinaridade

A formação continuada é um caminho para que os professores consigam realizar ações interdisciplinares nas escolas. O Parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (2019, p.34) orienta que é preciso utilizar como referência para efetivação das formações continuadas cinco características:

1) foco no conhecimento pedagógico do conteúdo;
2) uso de metodologias ativas de aprendizagem;
3) trabalho colaborativo entre pares;
4) duração prolongada da formação;
5) coerência sistêmica.

Podemos observar que o item 2 propõe o uso de metodologias ativas de aprendizagem pressupondo que a utilização das novas tecnologias digitais pode se tornar uma aliada para promoção das diferentes formações continuadas propostas nas escolas. Dessa forma, temos o item formação continuada dos professores e novas tecnologias digitais caminhando de mãos dadas com a interdisciplinaridade (BRASIL, 2012).

1.3 TECENDO A QUESTÃO NORTEADORA

A proposta desta pesquisa surge em um contexto desafiador, em que os documentos oficiais pressupõem a interdisciplinaridade, entretanto os professores apresentam dificuldades em efetivar estas ações interdisciplinares.

1.4 OBJETIVOS

Tendo em vista os resultados que o trabalho com a formação continuada de professores pode oferecer, e visando uma maior integração dos professores para que promovam práticas interdisciplinares aliadas as novas tecnologias digitais, previstas na Base Nacional Comum Curricular, delineou-se os objetivos do estudo.

1.4.1 Objetivo Geral

- Promover a prática da interdisciplinaridade, previstas na Base Nacional Comum Curricular, entre professores do Ensino Médio, por meio de novas tecnologias digitais.

1.4.2 Objetivos Específicos

a) Elencar os itens que tratam sobre interdisciplinaridade e que norteiam o Ensino Médio Integrado ao Técnico;
b) Identificar a percepção dos professores em relação à temática interdisciplinaridade;
c) Criar planejamentos interdisciplinares, aliados as tecnologias digitais, por meio de Oficinas de Planejamento;
d) Avaliar o uso da Oficina de Planejamento de práticas interdisciplinares como instrumento de formação dos professores à interdisciplinaridade.

1.5 JUSTIFICATIVA

A escolha da temática interdisciplinaridade, que é defendida nos principais documentos que regem o Ensino Médio Integrado, se justifica pelo fato da pesquisadora perceber em seu ambiente de trabalho dificuldades por parte dos professores em realizarem um trabalho interdisciplinar em uma escola técnica de ensino médio, onde é ofertado aos alunos um número maior de disciplinas comparados com os do ensino médio básico.

Uma das observações feitas durante as atividades como supervisora de uma escola que atua com o Ensino Médio Integrado, e que gerou inquietude, foi a diferença de cobrança que esse ensino possui em relação ao Ensino Médio somente com a formação geral. Esses alunos estudam cerca de 20 disciplinas e precisam ficar no espaço escolar o dia inteiro, muitas vezes o ensino mostra-se desconexo com a realidade desse alunado como também é pouco observado a integração entre as disciplinas gerando muitas vezes dificuldades de aprendizado dessa clientela.

A literatura atual sobre a interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado também aponta dificuldades na realização de práticas interdisciplinares no “chão das escolas”. Camponez (2019), realizou uma pesquisa com a temática Ensino Médio Integrado, de acordo com o documento da UNESCO (2013), a fim de contribuir com a construção coletiva de um modelo educacional que responda as transformações sociais. O autor realizou o estudo em dois estados da federação, e foram identificadas problemáticas quanto ao currículo integrado, como por exemplo a ausência de atividades interdisciplinares.

Esta pesquisa elencou como um dos objetivos compreender a importância da interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado ao Técnico no acervo bibliográfico. Para

isso, realizou-se a leitura de documentos oficiais que norteiam esse segmento: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96; as leis e decretos que alteraram a sua redação inicial; as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio; Parâmetros Curriculares Nacionais; a Base Nacional Comum Curricular; e artigos científicos, pesquisas, e trabalhos de autores seminais que tratam deste tema.

Intenta ainda propor a formação continuada para facilitação e promoção de ações interdisciplinares nas escolas. Esta prática se efetivará através de oficinas de planejamento interdisciplinar aliadas as novas tecnologias digitais, que se constituem no produto dessa pesquisa.

Neste contexto, seguindo as orientações das atuais políticas educacionais como também de acordo com as pesquisas citadas indo de encontro as observações da pesquisadora, o presente estudo caminha no intuito de proporcionar reflexões que possam contribuir para orientar e redimensionar as ações docentes, com o objetivo de promover ações interdisciplinares em busca de uma aprendizagem significativa e contextualizada ao nosso público alvo, os alunos. Assim sendo, esta pesquisa pretende colaborar ao investigar a temática de forma mais aprofundada propondo uma metodologia de encontro e diálogo entre os professores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo trata da discussão dos conceitos contidos no problema de pesquisa, com base em uma pesquisa bibliográfica dos estudos mais relevantes dentro da temática investigada. Primeiramente, destaca-se o que os principais documentos dizem sobre o Ensino Médio e de como essa etapa se apresenta historicamente e atualmente na educação brasileira. A seguir, foi realizada uma busca semelhante sobre a Educação Profissional, priorizando o Ensino Médio Integrado.

Como o trabalho em questão visa a formação continuada dos professores, destacou-se a importância da interdisciplinaridade nas escolas, tendo como objetivo final a aprendizagem dos alunos. Posteriormente, discutem-se as seguintes questões: a interdisciplinaridade e os aspectos relacionados ao Ensino Médio Integrado; a interdisciplinaridade como um dos preceitos da nova Base Nacional Comum Curricular; e a promoção da interdisciplinaridade pela utilização de novas tecnologias durante a prática pedagógica.

2.1 ENSINO MÉDIO E A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Para encaminhamento desta pesquisa, realizou-se um estudo para compreender o Ensino Médio no Brasil e a relação com a Educação Profissional e o Ensino Médio Integrado, abordando desde preceitos históricos até a conjuntura atual. Foi realizado um olhar sobre as mudanças históricas ocorridas, analisando os principais documentos que norteiam e regem a Educação Profissional Técnica no Brasil, assim como alguns artigos que discutem a temática.

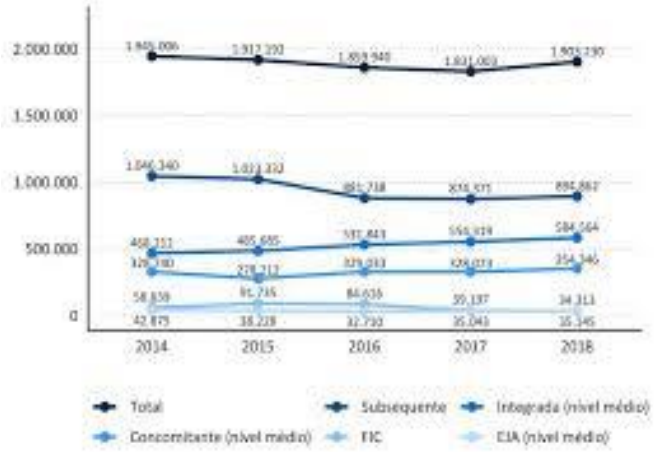
2.1.1 Ensino Médio

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no que se refere ao Ensino Médio, traz em seus eixos a modalidade como etapa final da Educação Básica, com duração de três anos, que tem como finalidade, segundo o Art. 35, “a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, preparação para o mercado de trabalho e cidadania, preparação do indivíduo como pessoa humana, e por fim, compreensão dos fundamentos científicos-tecnológicos.”

2.1.2 História do Ensino Técnico no Brasil

Segundo dados do INEP (2018), as matrículas na educação profissional têm aumentando a cada ano. As modalidades que mais cresceram foram a "concomitante" e a "integrada ao ensino médio", com 8% e 5,5%, respectivamente. O incremento nas matrículas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio (4,3%) está em sintonia com a meta do Plano Nacional de Educação (PNE), que propõe triplicar a oferta de educação profissional técnica de nível médio, com 50% da expansão no segmento público.

Gráfico 1: Número de matrículas na educação profissional.



Fonte: Brasil (2018); Censo Escolar (2018).

O sucesso apresentado carrega a história da modalidade educacional, marcada por momentos de valorização e desvalorização, produzidos conforme o momento político e econômico que o país apresentava. Segundo Mendonça (2014), a história cultural que nosso país possui em relação a concepção de trabalho é atrelada a educação, e enfatiza os trabalhos manuais que vem da influência indígena e do período da escravidão. A função da educação na época era justamente afirmar, pelas suas normas, práticas e exclusões, sempre a favor da elite. Esta concepção distorcida ideologicamente resultou em preconceito observados até os dias atuais.

De acordo com estudos cronológicos da educação profissional no Brasil, Moura (2007) defende que seu maior objetivo é oferecer amparo aos desprestigiados financeiramente e socialmente, objetivando manter a ordem no país, como ocorreu por muitos anos.

Em concordância, Sell (2019) afirma que a educação profissional nasceu com a "Escola de Aprendizes Artífices", estas direcionadas aos "desvalidos da fortuna", e que mais tarde foram transformadas em "Escolas Técnicas" e "Centros Federais de Educação Tecnológica". No ano de 1816 esses centros eram conhecidos como "Liceus Profissionais", com oferta de ensino profissional a todos os ramos e graus. De acordo com Mendonça (2014), em 1942, através do Decreto n° 4.127, de 25 de fevereiro, passaram a ser denominados de "Escolas Industriais e Técnicas", oferecendo formação profissional em nível equivalente ao Ensino Médio ou Secundário. Os alunos formados nos cursos técnicos poderiam ingressar no ensino superior em área equivalente à da sua formação.

Segundo Wittckrik (2008), a década de 1930 foi considerada referencial histórico para a educação profissional do Brasil, pois configurou o início da industrialização no país e possibilitou a institucionalização de escolas superiores para formação de recursos humanos necessários ao processo produtivo.

Da mesma maneira, Xavier & Fernandes (2019), colocam que em 1930 foi desencadeado o processo de industrialização no país fortalecendo a nova burguesia industrial, esta exigente de um posicionamento da classe dirigente sobre a educação nacional. Como resposta a essa demanda, no início dos anos 1940, foram criadas as Leis Orgânicas da Educação Nacional, conhecidas como "Reforma Capanema", um conjunto de decretos e leis que definiram leis específicas.

Como consequência, a educação apresentava relação com o perfil do trabalhador que desejava formar, ou seja, a instrução passou a ter uma grande influência na seleção dos trabalhadores para a indústria (SELL, 2019). Na sequência, foram editados pelo então ministro Capanema, por meio de Decretos-Lei, entre os anos de 1942 e 1946: o Ensino Industrial (1942); o Ensino Secundário (1942); o Ensino Comercial (1943); o Ensino Primário (1946); o Ensino Normal (1946); e o Ensino Agrícola (1946).

O conjunto das Leis Orgânicas do Ensino Brasileiro começou a ser publicado em 1942 e foi concluído em 1946. O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) foi criado pelo Decreto Lei n° 4.048, de 22 de janeiro de 1942 (BRASIL, 1942a). O decreto lei n° 4.073 de 30 de janeiro de 1942 definiu a lei orgânica do Ensino Industrial (BRASIL, 1942b). No mesmo ano, foi publicado o Decreto de Lei n° 4.119 de 21 de fevereiro de 1942, que determinou que os ensinos de ofícios existentes no Brasil passariam a ser ministrados por instituições federais, municipais ou particulares, e que deveriam se adaptar às determinações do conjunto de Leis Orgânicas do Ensino Brasileiro. O Decreto de Lei n°

4.244, de 9 de abril de 1942, definiu a Lei Orgânica do Ensino Secundário. Em 1943, foi definida a Lei Orgânica do Ensino Comercial pelo decreto lei n° 6.141, de 28 de dezembro de 1943.

Finalmente, em 1946, foram definidas as Leis Orgânicas do Ensino Primário pelo Decreto de Lei n° 8.530, de 2 de janeiro de 1946, e do Ensino Agrícola pelo Decreto de Lei n° 9.613, de 20 de agosto de 1946. No início do mesmo ano, foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), pelo Decreto de Lei n° 8.621, de 10 de janeiro de 1946.

Em 1942, o Decreto Lei n-4048 criou o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários(Senai) (1942a).

> Art.2 Compete ao Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários organizar e administrar, em todo o país, escolas de aprendizagem para industriários (BRASIL, 1942a).

Em 1946, o Decreto Lei n 9403 criou o Serviço Social da Industria (Sesi), com a motivação que podemos compreender no artigo 1 da lei:

> Art.1 Fica atribuído à Confederação Nacional da Indústria encargo de criar o Serviço Social da Industria (SESI), com a finalidade de estudar planejar e executar direta ou indiretamente, medidas que contribuam para o bem estar social dos trabalhadores na indústria e nas atividades assemelhadas, concorrendo para a melhoria do padrão geral de vida no país, e bem assim, para aperfeiçoamento moral e cívico e o desenvolvimento do espírito de solidariedade entre as classes (BRASIL, 1946).

Dessa maneira se formou o conhecido Sistema S de Ensino. Há também entidade do Sistema S, como o Secoop e o Senar, que cumprem ao mesmo tempo as duas funções, segundo as leis que criaram. De qualquer forma, fica claro entender qual a importância do Sistema S: fomentar a qualificação profissional no país e também melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores.

Diante dos fatos a criação do Sistema S de ensino ocorreu em virtude de o sistema educacional do país não possuir infraestrutura necessária à implementação do ensino profissional em quantidade suficiente para atender as demandas do mercado, além do SENAI e SENAC outras instituições foram criadas formando o chamado Sistema S que são

instituições que realizam serviços nacionais de aprendizagem e serviços sociais mantidos em contribuição das empresas privadas.

2.1.3 A LDBEN e a Educação Profissional Técnica

A Lei n° 4.024 de 1961 foi a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). De acordo com Mendonça (2014), o documento dedica um capítulo à educação profissional de nível técnico, e tem como ponto principal a lei de equivalência que significa instituir que tanto os estudantes provenientes do ensino colegial quanto do ensino profissional poderiam dar continuidade aos estudos no ensino superior, sem precisar realizar exames ou avaliações Portanto, a Lei promoveu a equivalência entre os ensino secundário e técnico.

Segundo Xavier & Fernandes (2019) colocava-se, formalmente, um fim na dualidade de ensinos, já que, anteriormente, o ensino profissionalizante não habilitava para o ingresso no ensino superior, mas somente o ensino colegial. Entretanto, para Moura (2007), na prática, os currículos se encarregavam de manter a dicotomia visto que um era voltado para continuidade em nível superior, enquanto o outro era voltado para a necessidade do mundo do trabalho.

A primeira Lei de Diretrizes e Base estruturou a educação brasileira em três graus, como visualiza-se no quadro 1 (BRASIL, 1961).

Quadro 1 – Educação Brasileira segundo a LDB- 4024 /61

EDUCAÇÃO DE GRAU PRIMÁRIO • Escola Pré-Primária para crianças menores de 7 anos. • Curso Primário- com 4 séries anuais a partir de 7 anos de idade.	• Oferecida igualmente para todos os estudantes; • Obrigatória a partir dos 7 anos de idade.
EDUCAÇÃO DE GRAU MÉDIO • Ginasial (11 aos 14 anos) • Colegial (15 aos 17 anos),	Ambos abrangendo: • Cursos Secundários- propedêutico; • Cursos de Formação de Professores e Técnicos-Profissionalizantes.
EDUCAÇÃO DE GRAU SUPERIOR	Acessível a todos os concluintes da educação de grau médio, mediante habilitação em concurso de habilitação.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

É fato que a educação profissional se modificou de acordo com as mudanças econômicas, sociais e políticas ocorridas ao longo da história, estando mais voltada a interesses capitalistas e ao ensino das elites. No Brasil, a década dos anos 1960, período em que entrou em vigor a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, é marcada pelo Golpe Civil Militar de 1964. Nesse contexto, a educação aparece como a grande alavancadora do desenvolvimento, sendo utilizada como meio de inculcação da ideologia do governo autoritário.

De acordo com Moura (2007), em 1971, ainda sob o regime ditatorial, observou-se uma profunda reforma da educação básica promovida pela Lei n° 5.692/71 – a Lei da Reforma de Ensino de 1º e 2° graus – que se constituiu em uma tentativa de estruturar a educação de nível médio brasileiro como sendo profissionalizante para todos. O ensino foi dividido conforme descrito no quadro 2.

Quadro 2: Educação Brasileira segundo a LDB-5692/71

1° Grau • Oito anos de duração.	Primário: 1 série até a 4 série. Ginasial: 5 série até 8 série.
2° Grau • Três anos de duração.	15 anos aos 17 anos.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Fazendo referência ainda a Moura, alguns fatores podem ser relevantes nas mudanças provocadas por este documento:

- A escolarização dos 11 aos 14 anos (5ª a 8ª série do 1° grau) integra a fase inicial dos estudos, e não mais o ensino secundário;
- Com a criação do 1º grau, houve a extinção do exame de admissão ao ginásio, existente no âmbito da Lei número 4.024/1961;
- O caráter de profissionalização obrigatória do ensino de 2º grau.

Enfatizando a questão da profissionalização obrigatória, Moura (2007) expõe que é válido colocar que esse mesmo governo tinha o projeto de desenvolvimento do Brasil calcado no endividamento externo, voltado ao financiamento de uma nova fase de industrialização, conhecida como “milagre brasileiro”. Este “milagre” demandava por “mão-de-obra” qualificada (Técnicos de Nível Médio) para atender a tal crescimento. Isso demonstra, mais uma vez, que a educação está totalmente ligada à história e à política do país.

2.1.4 A LDBEN n° 9394/96 e o Ensino Médio Integrado

A partir da década de 1990, o cenário do sistema educacional brasileiro passou por uma importante mudança com a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n° 9.394/1996 (BRASIL, 1996). Norteados por esta lei, surgiram decretos, pareceres e orientações curriculares, com propostas inovadoras para a educação. São constituídos, ainda, nesse período, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997a; 1997b) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2013), que servem de aporte para a interdisciplinaridade (BRASIL, 2014). Esses documentos serão analisados a diante com enfoque na Educação Profissional e na interdisciplinaridade.

Analisando a Lei n° 9.394/96 (BRASIL 1996) e seu Decreto n° 2.208/97 (BRASIL, 1997), o último conhecido como a "Reforma da Educação Profissional", entende-se que o Ensino Médio passa a ser oferecido de duas formas: a forma concomitante ao Ensino Médio, em que o aluno pode fazer ao mesmo tempo o Ensino Médio e o Técnico; ou de forma sequencial, após a conclusão da educação básica. Isto pode ocorrer na mesma instituição ou em instituições distintas. Dessa maneira, era preciso acontecer uma reforma na educação profissional para que a mesma acompanhasse as ideias de integração expostas na LDB 9394/96 .

O Decreto n° 5.154/04 defende manter a ofertas dos cursos concomitantes e subsequentes, mas também possibilita a integração, em um mesmo curso, o Ensino Médio e a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

> I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno.

Sobre a modalidade em questão, o Parecer CNE/CEB n° 39/2004 afirma:

> Oferecida somente a quem já tenha concluído o Ensino Fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno.

Segundo este Parecer, é impedida a oferta de um curso integrado dividido em duas partes distintas, uma concentrando a formação do Ensino Médio e outra a formação técnica. Isto porque se trata de um retrocesso pedagógico, reforçando a dicotomia entre o conhecimento e sua aplicação, e entre a teoria e prática.

É importante deixar claro que, na adoção da forma integrada, o estabelecimento de ensino não ofertará dois cursos à sua clientela. Trata-se de um único curso, com projeto pedagógico único, com proposta curricular única, e com matrícula única. Existe a exigência legal de que sejam dedicadas, no mínimo 800 horas anuais ao Ensino Médio, uma prerrogativa da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, totalizando 2.400 horas em três anos, acrescidas de 800 horas dedicadas à formação profissional do estudante (BRASIL, 2004b). No entanto, esta carga horária não deve ser dividida entre básico e técnico. O objetivo de um curso integrado é que seja desenvolvido de forma única. Dessa forma, todos os componentes curriculares devem receber tratamento integrado, possibilitando uma economia na carga horária mínima exigida.

O curso integrado deve expressar uma concepção de formação humana que contemple os conhecimentos científicos produzidos e acumulados historicamente pela sociedade e os objetivos da formação profissional, tudo numa perspectiva da integração (BRASIL, 2007).

Um projeto de Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico, que possui como eixos a ciência, a cultura e o trabalho, deve superar o conflito histórico "existente em torno do papel da escola, e deve formar para a cidadania e para o trabalho produtivo, e assim, o dilema de um currículo voltado para as humanidades ou para as ciências e tecnologias" (RAMOS, 2005, p.106).

2.2 INTERDISCILINARIDADE E TERMOS ASSOCIADOS

A proposta desta pesquisa é entender e estudar a temática interdisciplinaridade. Os termos transdisciplinaridade, multidisciplinaridade e pluridisciplinaridade muitas vezes se confundem entre si.

Pombo (2005) afirma que por detrás dos termos que envolvem a interdisciplinaridade, como as palavras "*multi*", "*pluri*", "*inter*" e "*transdisciplinaridade*", está em uma mesma raiz e que todas possuem a palavra "disciplina:

> [...] pretendem juntar: multi, pluri, a ideia é a mesma: juntar muitas pô-las ao lado uma das outras. Ou então articular, pô-las inter, em interrelação, estabelecer entre

> elas uma ação recíproca. O sufixo trans supõe um ir além, uma ultrapassagem daquilo que é próprio da disciplina. (POMBO, 2005, p.5).

Os termos multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade são incorporados através da dimensão das disciplinas existentes, isto é, das distintas disciplinas que compõem o meio escolar . Cada qual abarca o seu significado e conceitos diferenciados, inclusive quanto às ações, perspectivas e abordagens.

É importante enfatizar que todas essas palavras seguem a linha da superação da fragmentação do conhecimento, e propõe um conhecimento integrado e contextualizado. Porém, cada uma apresenta uma característica própria. Para melhor análise e compreensão da temática interdisciplinaridade, torna-se válido trazer os sentidos e significados da interdisciplinaridade e dos termos conhecidos como "primos".

2.2.1 Interdisciplinaridade

Para abordar o tema interdisciplinaridade a partir de sua origem, é necessário investigar inicialmente o significado da palavra e destrinchá-la analisando os conceitos dos termos que compõem esse vocábulo. É possível perceber que pode ser dividida em três partes, e para cada uma, encontrar uma definição para assim relacioná-las para chegar a um significado mensurável para a palavra.

Segundo Aiub (2016), em seu artigo com título "Interdisciplinaridade: da origem à atualidade", o primeiro termo é **"***inter***"**, significa ação recíproca (do latim, "depender de alguém ou de algo").

O segundo termo, *"disciplina"*, é um tipo de saber específico, com objetivo determinado, conhecimentos e saberes relativos a um objeto e métodos próprios. Foi baseado nesse significado que a educação foi subdivida em disciplinas. Por "*disciplina*", Santomé (1998, p.55) define como "[...] uma maneira de organizar e delimitar um território trabalhado, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão."

O terceiro, *"dade",* é um sufixo usado para formar uma palavra indicando a ideia de "qualidade ou estado".

Sendo assim, "interdisciplinaridade" propõe a capacidade de dialogar com as diversas disciplinas, fazendo entender o saber como um todo, e não como partes ou fragmentações. É preciso preservar as disciplinas, já que a interdisciplinaridade só pode acontecer porque existem as disciplinas separadas, cada uma com a sua especificidade. Essa é a riqueza das

contribuições entre as disciplinas. Mas, para a interdisciplinaridade acontecer e se tornar efetiva, as disciplinas precisam dialogar de alguma maneira.

Dentre vários autores seminais que estudam a temática interdisciplinaridade no Brasil, se destaca Ivani Catarina Fazenda. A pesquisadora possui várias publicações sobre o tema, além de coordenar uma equipe de pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo na mesma temática. Suas contribuições acerca da importância da existência das disciplinas, com total relação com a interdisciplinaridade, são consideradas muito relevantes. Em seu livro "Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade", Fazenda faz uma analogia profunda da interdisciplinaridade com o conceito de fronteira. De acordo com a autora, essa ideia vem a definir-se como:

> [...]o prefixo Inter desloca a Interdisciplinaridade do centro dos territórios disciplinares e a instala nas bordas. Ela está destinada a mover-se nas fronteiras de territórios estanques e separados procurando descobrir brechas e permeabilidades no espaço "entre" que permitam estabelecer novas relações. (Ivani Fazenda, 2014 p.58).

A interdisciplinaridade não se caracteriza como uma nova disciplina, mas como um conhecimento novo produzido, não no centro dos territórios disciplinares, mas nas bordas, assumindo, dessa forma, características de conhecimento de fronteira. Ainda de acordo com Fazenda (2014), realizando uma comparação da separação das disciplinas como um mapa, afirma-se que as disciplinas se tocam nas fronteiras preservando a sua autenticidade e especificidade, acontecendo assim a interdisciplinaridade.

Seguindo ainda no contexto da divisão do ensino em disciplinas, é importante salientar a historicidade dessa divisão. Segundo Capra (2004, p. 34), "Descartes baseou sua concepção da natureza na divisão fundamental de dois domínios independentes e separados – o da mente e o da matéria". Essa separação dualista influenciou os processos de aquisição, construção e disseminação do conhecimento, e a separação entre sujeito e objeto permaneceu como forte característica do desenvolvimento científico. Morin (1991, p.48) afirma que "[...] a ciência ocidental baseou-se sobre a eliminação positivista do sujeito a partir da ideia que os objetos, existindo independentemente do sujeito, podiam ser observados e explicados enquanto tais."

Moraes (2000) afirma que a fantasia da separação corpo-mente teve profundas influências na educação e no desenvolvimento das disciplinas curriculares, e a estruturação

do currículo escolar em disciplinas decorre da influência que o pensamento cartesiano teve no desenvolvimento do conhecimento científico. A formação de um currículo separado em disciplinas foi impulsionada também pela política de fragmentação do processo de produção industrial ocorrida no final do século XIX.

A divisão por disciplinas é histórica em nossa humanidade, e é fundamental que se preserve as especificidades de cada disciplina. Para que haja interdisciplinaridade, é preciso que haja disciplinas. Um verdadeiro processo interdisciplinar preserva as origens de cada disciplina, visto que é por meio de diferentes disciplinas que a interpenetração das ciências irá acontecer, possibilitando assim que a interdisciplinaridade se efetive como prática no âmbito escolar (FAZENDA, 2011; POMBO, 2003).

2.2.1.1 Teóricos da Interdisciplinaridade

Entre as abordagens que ganharam força a partir da década de 1970, destaca-se a abordagem interdisciplinar. Os estudos sobre a interdisciplinaridade se iniciaram no Brasil nos anos 1960 e 1970. Vários autores têm discutido o tema, principalmente aqueles que pesquisam as teorias curriculares e as epistemologias pedagógicas. De modo geral, a literatura sobre esse tema mostra que existe uma posição consensual quanto ao sentido e a finalidade da interdisciplinaridade: ela busca defender a necessidade de superação da visão fragmentada nos processos de produção e socialização do conhecimento.

Sintetizando os principais achados das pesquisas sobre interdisciplinaridade, Fazenda (1994) destaca três momentos: a definição e contextualização do problema; a explicitação de um método, na década de 1980; e a construção de uma teoria da interdisciplinaridade, iniciado na década de 1990. Apesar destes três momentos terem se ocupado prioritariamente de diferentes questões, e apresentado resultados bastante diversificados, elenca-se que a marca comum entre estas três décadas de pesquisa é a perplexidade diante do problema da fragmentação do conhecimento e suas implicações para o ensino.

Um dos brasileiros pioneiros a pesquisar interdisciplinaridade foi Hilton Japiassu (1976). É de sua autoria a primeira produção sobre a temática no país, com título “Interdisciplinaridade e Patologia do Saber”. No livro o autor critica a fragmentação do saber, comparando-o como uma patologia. Também afirma que a palavra “interdisciplinaridade” não possui um sentido único, porém defende que:

> “interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa” (JAPIASSU, 1976, p. 74)

Para Lenoir (2001), a interdisciplinaridade possui um sentido profundo, sendo comparada a uma esponja que absorve pouco a pouco as substâncias que encontra. Isto é considerado como seu “ouro” na medida em que sua metamorfose constante garante atualização, flexibilização e trânsito entre territórios estanques. Para outros autores, no entanto, sua capacidade de metamorfosear-se é seu “calcanhar de Aquiles”, pois ao assumir configurações distintas, dependendo dos contextos em que se apresenta, não ganha contornos definidos, o que impede defini-la com precisão.

Em concordância, Fazenda (2002), Japiassu (1976) e Pombo (2005) defendem a ideia de que o termo “interdisciplinaridade” não tem um conceito finalizado, e que não há uma definição exata de seu significado que possa ser tomada como certo. Para a primeira, é preciso conhecer para entender o significado de interdisciplinaridade, ou seja, praticá-lo. Japiassu (1976) e Fazenda (2011) contemplam a interdisciplinaridade como uma forma de alcance da aprendizagem, com a inserção de conteúdos disciplinares correlacionados, com a finalidade de contribuir com a apreensão de conhecimentos complexos que sejam significativos para os discentes.

Colocando como enfoque o trabalho interdisciplinar na visão dos professores, é importante ressaltar que Fazenda(2011) defende que o exercício da interdisciplinaridade deve implicar simultaneamente numa transformação profunda da pedagogia, um novo tipo de formação de professores e um novo jeito de ensinar:

> Passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina, que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica na qual a posição de um é a posição de todos. (FAZENDA, 2011, p.48-49).

Ressalta-se também o cuidado em não se referir ao conceito de “interdisciplinaridade” somente como a interação entre as disciplinas.

> Se definirmos a interdisciplinaridade como junção de disciplinas, cabe pensar o currículo apenas na formação de sua grade, todavia se a interdisciplinaridade for entendida como processo de busca frente ao conhecimento “como atitude e

> ousadia, cabe pensar aspectos que envolvam a cultura do lugar onde se formam professores." (FAZENDA, 2013, p.21).

Fazenda possui um olhar profundo sobre a interdisciplinaridade, destacando que a interdisciplinaridade não é somente uma espécie de conhecimento, mas sim de ação, e vai além da mudança de atitude frente ao conhecimento. "A interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas. A cooperação dos indivíduos é que formam o projeto interdisciplinar." (FAZENDA, 2011, p.86).

Uma das categorias fundamentais que também se relaciona com um ensino interdisciplinar é o "ensino contextualizado", defendido por autores como Jurjo Santomé (1998), Paulo Freire (1987) e Heloisa Luck (2010).

Santomé (1998) defende que o ensino pautado na interdisciplinaridade tem poder estruturador por estabelecer a contextualização de conteúdos e possibilitar o diálogo e a relação entre as diferentes disciplinas. Luck (2010) reitera que o ensino que desconsidera as ligações entre os saberes compromete a função da formação para a cidadania. Justifica-se o fato tendo em vista que os conceitos trabalhados não estabelecem a contextualização com a realidade social e consequentemente comprometem a formação crítica e emancipatória, defendida por Freire (1987).

É notório que o processo metodológico de construção do conhecimento precisa ser interdisciplinar. Para completar a aprendizagem significativa, é preciso que ela seja contextualizada. Segundo Freire (1987), a caracterização dos movimentos dialógicos se coaduna na problematização da situação, pela qual se desvela a realidade, e a sistematização dos conhecimentos de forma integrada.

2.2.2 Multidisciplinaridade

De acordo com Fazenda (1993), a "multidisciplinaridade" é uma atitude de justaposição de disciplinas heterogêneas, ou a integração de conteúdo de uma mesma disciplina. Tratam-se de disciplinas ou conteúdos que conjuntamente contribuem com informações próprias do seu campo de conhecimento, sem considerar que existe uma integração entre elas. Piaget defende que a multidisciplinaridade ocorre quando, para solucionar um problema, torna-se necessário obter informação de duas ou mais ciências ou setores do conhecimento sem que as disciplinas envolvidas no processo sejam modificadas ou enriquecidas.

Segundo Japiassu (1976, p.73) “a multidisciplinaridade consiste em estudar um objeto sob diferentes ângulos, mas sem que tenha necessariamente havido um acordo prévio sobre os métodos a seguir ou sobre os conceitos a serem utilizados”. Pombo (2005) ressalta ainda que, na multidisciplinaridade, as disciplinas caminham paralelamente umas às outras, se tocando, mas não interagem.

2.2.3 Pluridisciplinaridade

A “pluridisciplinaridade” é a existência de uma relação entre as disciplinas próximas, com visão do objeto a partir de diferentes ângulos. Japiassu (1976), por outro lado, considera o termo em sentido restrito que determina apenas um agrupamento, o que distingue da definição de “multidisciplinaridade”. De fato, pluridisciplinaridade tem o seguinte sentido:

> [...] realizam apenas um agrupamento, intencional ou não, em certos “módulos disciplinares”, sem relação entre as disciplinas. [...] visa à construção de um sistema de um só nível e com objetivos distintos, mas dando margem a certa cooperação, embora excluindo toda a coordenação. (JAPIASSU, 1976, p. 73).

A expressão Pluridisciplinaridade é colocada de forma mais completa por OLIVEIRA (2015) , propondo uma justaposição de disciplinas distintas, num mesmo nível de coordenação. As disciplinas apresentam-se agrupadas entre si, de modo que as relações no interior delas sejam perceptíveis.

2.2.4 Transdisciplinaridade

O prefixo “trans” da expressão “transdisciplinaridade” diz respeito ao que está “através das diferentes disciplinas” e “além de todas as disciplinas”, numa busca de compreensão da complexidade do mundo real. Além disso, do ponto de vista humano, a transdisciplinaridade é uma atitude empática de abertura ao outro e seu conhecimento.

> A transdisciplinaridade é uma postura epistemológica porque revela a possibilidade de aceitar o conhecimento provindo de diferentes fontes e ancorados no paradigma da universalidade, pelo seguinte motivo: etimologicamente, a palavra universal

> compreende o uno e o múltiplo, portanto, traz em si a ideia da unidade na diversidade e apenas na diversidade. (MENDES *et al*., 2008, p. 31).

Segundo Jean Piaget(1981) , expõe que a conceituação do termo se relaciona com uma etapa superior, que não atinge interações e reciprocidade nas pesquisas, mas possui ligações com um sistema total, sendo que as fronteiras se findam entre as disciplinas. Em outras palavras, a transdisciplinaridade se dá enquanto um nível máximo de interação entre as disciplinas e que, com determinadas situações da realidade, torna-se mais lento e difícil de ser atingido.

2.3 FORMAÇÃO CONTINUADA E A RELAÇÃO COM A BNCC

De acordo com Ausubel (1982) a informação e o conhecimento são compartilhados de maneira muito rápida, de modo permanecer atualizado é requisito indispensável para qualquer profissional. Ainda assim, é válido ressaltar que a informação só se torna conhecimento de fato quando é associada a algum sentido. Observamos que os alunos absorvem muitos conhecimentos, porém é fundamental que os professores orientem os estudantes a desfrutar do conhecimento que é válido para sua vida.

Tais demandas exigem uma atenção maior com a formação global do homem, e o investimento em busca da superação de uma visão fragmentada acontecendo assim o desenvolvimento de uma visão interdisciplinar do mundo (JAPIASSU, 1976).

Dessa forma, enfatiza-se a importância do investimento em práticas de ambiências formativas aos professores. A formação continuada tem muito a oferecer neste processo porque ajuda o professor a melhorar suas práticas pedagógicas, e com isso apoiar aos alunos na construção de conhecimentos, e não apenas no acúmulo de informações.

A formação de docentes no Brasil tem raízes históricas relacionada ao ensino tradicional, em que os alunos recebem o conhecimento dos professores de forma passiva. Porém a educação mudou, e os professores, como formadores de opiniões e especialistas do saber, precisam mais do que nunca acompanhar essas transformações. A sociedade atual requer uma nova postura dos professores, sendo urgente a organização da escola que promova ambiências formativas aos docentes.

É fundamental que os professores participem de formações continuadas em serviço, levando-os à reflexão e aprendizado em conjunto pelo diálogo com os colegas de profissão,

demais funcionários da escola, assim como também com os alunos. Essa troca precisa acontecer e se tornar rica para o aprendizado de todos os integrantes da escola.

Uma das questões enfatizada nos documentos oficiais que norteiam o ensino no Brasil é que a aprendizagem dos alunos deve ser contextualizada, e que os conteúdos tenham significado para a vida dos estudantes. O professor precisa estar preparado para formar indivíduos conscientes e autônomos.

[1]Em relação ao processo de formação docente, existem dois tipos de formações, a continuada e a inicial. Segue a definição segundo Libâneo (2004):

> [...] o termo formação continuada vem acompanhado de outro, a formação inicial. A formação inicial refere-se ao ensino de conhecimentos teóricos e práticos destinados à formação profissional, completados por estágios. A formação continuada é o prolongamento da formação inicial, visando o aperfeiçoamento profissional teórico e prático no próprio contexto de trabalho e o desenvolvimento de uma cultura geral mais ampla, para além do exercício profissional. (LIBÂNEO, 2004, p.227).

Atualmente entende-se que a formação continuada de professores é um processo permanente e constante de aperfeiçoamento dos saberes necessários à atividade dos educadores**.** Ela é realizada após a formação inicial e tem como objetivo assegurar a qualidade do ensino dos alunos.

Diante desse contexto educacional em busca de novos paradigmas, temos no cenário atual da educação brasileira a Base Nacional Comum Curricular. O documento é defendido pelo Ministério da Educação como um instrumento importante para a gestão educacional, além de ser uma temática que tem hoje centralidade no debate sobre as políticas públicas na educação básica. Com essa orientação o documento estabelece articulações diretas com a gestão pedagógica e administrativa, valorizando o acesso ao conhecimento e a formação docente.

O documento coloca a formação continuada dos professores como pauta obrigatória nas escolas, o que torna essa formação ainda mais importante para as instituições. Ele também afirma que um dos papéis complementares de suas proposições é criar e disponibilizar materiais de orientação para os professores, bem como manter processos

[1] Base Nacional Comum Curricular Disponível em http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio acesso em 31’jul 2020

permanentes de desenvolvimento docente que possibilitem aperfeiçoamento da gestão do ensino aprendizagem, mantendo processos contínuos de aprendizagem sobre gestão pedagógica e curricular para os demais educadores, no âmbito das escolas e sistemas do Brasil (BRASIL, 2017, p.13).

A Base Nacional Comum Curricular almeja que os alunos alcancem uma série de habilidades e competências fundamentais para a formação de indivíduos críticos, autônomos, e capazes de transformar a sociedade em que vive.

A BNCC, nos termos da Resolução CNE/CP nº 02/2017 e da 621 Resolução CNE/CP nº 04/2018, apresenta dez competências gerais que representam um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes que buscam promover o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões: intelectual, física, social, emocional e cultural. É importante salientar que essas competências e habilidades precisam ser levadas em consideração na reflexão ou elaboração de uma formação continuada aos professores. Tais competências são a seguir apresentadas:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

> 7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
>
> 8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
>
> 9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
>
> 10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

A construção de referenciais para a formação docente precisa dialogar com as dez competências gerais da Base Nacional Comum Curricular, em consonância com a Resolução CNE/CP n° 02/2017:

> Na perspectiva de valorização e da sua formação inicial e continuada, as normas, os currículos dos cursos e programas a eles destinados devem adequar-se à BNCC, nos termos do §8○ do art. 61 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, devendo ser implementados no prazo de dois anos, contados da publicação da BNCC, de acordo com o art. 11 da Lei No 13.415/2017.

Segundo o Parecer do MEC (2019 p.1), que discute as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica, é fundamental um trabalho para que os alunos alcancem as aprendizagens previstas nos currículos da Educação Básica, e que esse conhecimento se torne realmente efetivo. Na Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas, o Brasil se comprometeu na busca para que os professores desenvolvam, de forma continuada, um conjunto de competências profissionais que os qualifiquem para uma docência sintonizada com as demandas educacionais de uma sociedade cada vez mais complexa.

Ainda, considerando o Parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (2019, p.14), as competências descritas acima devem ser desenvolvidas nos cursos destinados à formação inicial e continuada para professores da Educação Básica. A educação integral é privilegiada, portanto, além dos aspectos cognitivos, na perspectiva do desenvolvimento

pleno das pessoas, como apregoa o Artigo 205 da Constituição Federal. A educação integral deve, ainda, preparar seus educandos para o exercício da cidadania e qualificá-los para o mundo do trabalho, promovendo o pleno desenvolvimento do educando. Para isso será preciso oferecer uma formação que promova qualidades humanas. O mundo atual exige uma educação com significado, que promova tanto as competências cognitivas como as socioemocionais.

Neste contexto de mudanças, sabemos que as Competências Gerais que integram o capítulo introdutório da Base Nacional Comum Curricular, foram definidas a partir dos direitos éticos, estéticos e políticos assegurados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e dos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores essenciais para a vida no século XXI, tendo como suporte a "pedagogia das competências" (PERRENOUD, 2000).

No que tange a formação continuada dos docentes, o Parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (2019, p.34) , contribuem com a proposição e planejamento de políticas voltadas para a formação continuada nas redes, e apresentam um conjunto de características que são comuns aos programas que possuem avaliação de impacto positivo quanto à sua eficácia na melhoria da prática docente e, consequentemente, na aprendizagem dos estudantes. Essas contribuições partem de revisão de literatura nacional e internacional realizada pela Fundação Carlos Chagas em 2017. Tal pesquisa culminou no levantamento de cinco características comuns a formações efetivas:

1) foco no conhecimento pedagógico do conteúdo;

2) uso de metodologias ativas de aprendizagem;

3) trabalho colaborativo entre pares;

4) duração prolongada da formação;

5) coerência sistêmica.

Seguindo essa orientação, irá se modelar a proposta de formação continuada desta pesquisa, que será esclarecida no capítulo de método. A formação continuada deve ser encarada como uma grande aliada dos educadores, visto que contribui para a evolução constante do trabalho do docente**.** Isso porque favorece a criação de novos ambientes de aprendizagem, dando novo significado às práticas pedagógicas. Além disso, com a Base Nacional Comum Curricular, ela também é elevada a ferramenta fundamental, que deve ser promovida pela escola (REFERÊNCIA FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS).

De acordo com Benedet *et al.* (2019) escreveram acerca de uma formação continuada proporcionada com novas tecnologias educacionais colocam *que "A formação continuada dos professores foi um desafio solucionável para o desenvolvimento e a adoção das TICs no contexto escolar".*

Portanto, da mesma forma que o mundo evolui de forma rápida e a tecnologia assume uma relevância cada vez maior no processo de aprendizagem, a formação de professores também acompanha essa evolução, por meio dos cursos de formação continuada.

2.4 NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Considerando os desafios que estão sendo apresentados pelo Ministério da Educação com a implementação da Base Nacional Comum Curricular e a despeito das orientações gerais fornecidas pelos Sistemas de Ensino, os professores possuem uma responsabilidade muito grande no que concerne à aprendizagem dos alunos. Muitas vezes os alunos se espelham nas suas atitudes por tamanha admiração que os estudantes demonstram pelos professores. Considerando essa afirmativa, é fundamental e urgente que os professores que ainda não buscaram a qualificação no que tange as novas tecnologias educacionais o façam o quanto antes.

Segundo Prenski, 2010, os professores são considerados imigrantes digitais. Logo, para lidar com esse aparato tecnológico oferecido no século XVI, é preciso estudo e formação continuada. Considerando que o público alvo, os alunos, já nasceram num ambiente e cultura diferente daquela do imigrante digital, o professor deve se apropriar do conhecimento necessário para migrar para a cultura digital, tornando-se assim um migrante digital, utilizando as TICs como ferramentas do processo ensino e aprendizagem, interagindo da melhor forma possível com a nova linguagem produzida no contexto do nativo digital. Desta forma, o professor se aproxima do aluno de forma social e cultural, levantando a hipótese que o trabalho coletivo e colaborativo em sala de aula, entre ambos, pode ocorrer com maior fluidez.

Diante do exposto, supõe-se que existe um conflito silencioso entre o modo de aprender dentro e fora da sala de aula. Percebe-se nitidamente que a maneira como os professores aprenderam de forma tradicional é totalmente diferente da forma como a nova geração de discentes (nativos digitais) entende ser a maneira correta de aprender. Aparentemente, muitos professores não estão preparados para atuar no contexto das novas

tecnologias e de dialogar com os nativos digitais na linguagem que está sendo construída fora do espaço institucional do ambiente escolar.

Ademais, diante das novas habilidades e competências exigidas para um melhor caminhar no século XXI é fundamental, segundo Koabile *et al*. (2013), que os professores precisam ter competências em três dimensões: a técnica, a pedagógica e a do conteúdo em que atua. Contudo, atualmente, ter essas competências isoladamente ainda não é suficiente. É preciso que elas sejam combinadas entre si, formando uma nova competência tecnológica-pedagógica de conteúdo. Essa nova competência envolve a compreensão conjunta sobre como representar conceitos por meio das tecnologias e o uso de técnicas pedagógicas, ou seja que utilizem essas tecnologias para ensinar os conteúdos de modo construtivo.

Para Rolando (2015), com essa perspectiva integrada entre tecnologia, conteúdo e pedagogia, tem-se maior riqueza na implementação de práticas educacionais inovadoras apoiadas em tecnologias educacionais. Como salienta Schlünzen-Junior: "*As tecnologias são catalisadoras de mudanças e é inevitável que o seu uso necessariamente passe pela mudança de metodologias, de práticas e de uma cultura"* (2013, p. 115).

Diante disso, é fundamental que os professores busquem atualizações no que tange à utilização de novas tecnologias para que suas aulas se tornem mais atraentes e significativas aos alunos. É urgente a necessidade de organização das escolas e da gestão escolar no processo de elaboração de formações continuadas para que os docentes se tornem preparados para utilizarem tecnologias digitais.

O uso da tecnologia potencializa o diálogo e a mediação na formação continuada de docentes, na medida em que muda o conceito de tempo e espaço. É possível comunicar-se e dialogar com educadores de interesses comuns utilizando um ambiente virtual de aprendizagem. Constrói-se o conhecimento numa rede colaborativa, com docentes que nunca se encontrarão presencialmente, mas nem por isso o conhecimento será considerado menor, e a experiência interativa menos interessante.

Segundo o artigo "A formação de professores e as tecnologias digitais", apresentado no Congresso EDUCERE em 2015, Frizon *et al*., "*As tecnologias digitais aprimoram os nossos sentidos, criam possibilidades de interação com maior facilidade, estreitam relações*" (FRIZON *et al*., 2015).

Em concordância, Benedet *et al*. (2019) descrevem o processo de formação continuada utilizando novas tecnologias digitais e afirmaram que:

> "Foi de fundamental importância desenvolver, ao longo da formação continuada, os projetos envolvendo as TICs, mostrando na prática ações educativas que foram otimizadas com as tecnologias." (BENEDET *et al*., 2019, p. 10).

Ademais, como foi apresentado no capítulo anterior, a Base Nacional Comum Curricular apresenta um repertório de conhecimentos que apontam na construção das suas dez Competências Gerais e na construção dos currículos um espaço de debate entre os componentes curriculares, as teorias de aprendizagem e as novas tecnologias da comunicação e informação.

Relacionando a utilização das novas tecnologias com a formação continuada dos professores é possível afirmar que se torna urgente o investimento em formação continuada dos professores para melhor aproveitamento e utilização das novas tecnologias digitais.

2.5 BREVE HISTÓRICO DA REDE FAETEC

A Rede Fundação de Apoio à Escola Técnica (Faetec), fundada em 10 de junho de 1997, e vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia, é responsável pela implementação da política de Educação Profissional e Tecnológica pública e gratuita no Estado do Rio de Janeiro. Atualmente a fundação atende cerca de 300 mil alunos por ano, em mais de 130 unidades de ensino, e oferta as modalidades de ensino técnico de nível médio, formação inicial e continuada, qualificação profissional e educação superior.

Criada pela Lei nº 2.735/97 (RIO DE JANEIRO, 1997), e alterada pela Lei nº 3.808/02 (RIO DE JANEIRO, 2002), é uma entidade sem fins lucrativos, com personalidade jurídica de Direito Público, de duração indeterminada. Sua sede administrativa, situada em um imenso complexo com mais de 1.900.000 m², localiza-se no bairro de Quintino Bocaiúva, Zona Norte da capital.

As inovações tecnológicas, em consonância com a realidade dos setores produtivos, são as marcas da formação oferecida pela Faetec, fornecendo-a o *status* de uma das mais importantes redes de educação pública e profissionalizante do Brasil. Reafirmando o compromisso do Governo do Estado em ampliar as oportunidades de qualificação à população, bem como elevar os índices de empregabilidade, a Fundação contribui para o desenvolvimento econômico e social dos municípios fluminenses.

A aposta em projetos de inclusão social, as parcerias com instituições nacionais e internacionais e um olhar atento ao bem-estar de servidores e funcionários são alguns dos fatores que contribuem para que a Faetec seja uma instituição com ensino de referência que agrega humanização, cidadania e tecnologia.

Com ampla oferta de educação profissional e tecnológica pública e gratuita de qualidade, a Faetec está em todas as regiões do estado do Rio de Janeiro, apostando no potencial econômico dos municípios fluminenses. Ao todo, 51 cidades contam com a presença da Fundação através de oportunidades em diversos segmentos de ensino.

O ensino na Rede Faetec é desenvolvido com base nos seguintes eixos tecnológicos: Ambiente e Saúde; Controle e Processos Industriais; Desenvolvimento Educacional e Social; Gestão e Negócios; Informação e Comunicação; Infraestrutura; Produção Alimentícia; Produção Cultural e Design; Produção Industrial; Recursos Naturais; Segurança; Turismo, Hospitalidade e Lazer.

A escola que se em que se realizou a presente pesquisa denomina-se Escola Técnica Estadual Oscar Tenório, pertencente à rede Faetec, que oferece o Ensino Médio Integrado. A pesquisa foi realizada com os professores que ministram aula no curso de Gerência em Saúde. Observa-se no quadro 3 a matriz curricular do 3º ano do Ensino Médio do curso de Gerência em Saúde (FAETEC, 2020).

Quadro 3 -Matriz Curricular 3 ano Curso Ensino Médio Integrado de Gerência em Saúde

COMPONENTE CURRICULAR	**TEMPOS P/SEMANA**	**HORA AULA**	**CARGA HORÁRIA (Horas)**
BIOLOGIA III	2	80	67
EDUCAÇÃO FÍSICA III	2	80	67
ESTATÍSTICA EM SAÚDE	4	160	133
FILOSOFIA III	2	80	67
FÍSICA III	2	80	67
GEOGRAFIA III	2	80	67
GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE III	2	80	67
HISTÓRIA III	2	80	67
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA III	2	80	67
LÍNGUA PORTUGUESA III	2	80	67
MATEMÁTICA III	2	80	67
QUALIDADE E PRODUTIVIDADE EM SAÚDE	4	160	133
QUÍMICA III	2	80	67
SOCIOLOGIA III	2	80	67
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE II	2	80	67
VIGILÂNCIA EM SAÚDE	2	80	67
C/H – ETAPA	**36**	**1440**	**1204**
CARGA HORÁRIA FINAL	***132***	***5280***	***4410***

ESTÁGIO SUPERVISIONADO (NÃO OBRIGATÓRIO)	***400***

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

3 CAMINHO METODOLÓGICO

3.1 FUNDAMENTAÇÃO DO MÉTODO

O principal propósito deste estudo é promover a prática da interdisciplinaridade, previstas na Base Nacional Comum Curricular, entre professores do Ensino Médio Integrado, por meio de novas tecnologias digitais. Dessa forma, realizou-se um processo de preparação do estudo, coleta de dados e análise e discussão dos dados.

Para esta finalidade, a abordagem qualitativa se apresentou como a mais apropriada, já que a pesquisa busca entender os acontecimentos em seu contexto natural pela análise das experiências dos indivíduos relacionados às práticas cotidianas ou grupos, examinando intenções e comunicações (FLICK, 2009, p.9).

A natureza exploratória da proposta possibilitou investigar, desenvolver e modificar conceitos ao longo do processo. Ademais, as pesquisas de cunho exploratório permitem maior familiaridade com o problema e apresentam um planejamento flexível, considerando diversos aspectos relacionados ao foco do estudo (GIL, 2008; 2010).

Foram estabelecidas estratégias visando oferecer um processo de formação continuada aos professores participantes da pesquisa. Essas ações dividiram a pesquisa em fases, sendo que cada uma teve seu objetivo específico, características e fundamentação teórica para cada método proposto, conforme subsequente descrição.

Participaram da pesquisa 7 professores do Ensino Médio Integrado de uma Escola Técnica Estadual. Primeiramente, realizou-se uma entrevista com o público alvo para maior conhecimento dos participantes da pesquisa. Esta entrevista inicial também funcionou como ferramenta de comparação em relação as entrevistas realizadas ao final do processo.

Em sequência, foi realizada a técnica do “grupo focal”. Conforme literatura essa técnica têm um histórico e foi inicialmente utilizada na área do marketing na década de 1920 (GATTI, 2005, p.8). *A técnica, que consistem em entrevistas semiestruturadas em grupos, apresenta melhores resultados do que as entrevistas individuais ao constatarem o poder dos insights gerados no contexto coletivo*.

Os grupos focais têm por finalidade levantar informações, permitindo ao investigador compreender a gênese e a constituição de determinado grupo, assim como extrair informações valiosas a respeito de uma temática proposta. Também possui como característica a interação entre os participantes, o que permite que a pesquisadora conduza o

foco da discussão, compreendendo as ideias compartilhadas e o modo pelo qual as pessoas se influenciam mutuamente (GATTI, 2005).

Considera-se importante que a formação do grupo escolhido para participar do grupo focal não seja inconsistente. É necessário obedecer a critérios previamente definidos. Segundo GATTI (2005, p.18): "A escolha das variáveis a serem consideradas da composição do grupo depende do problema da pesquisa. O objetivo do estudo é o primeiro referencial para a decisão de quais pessoas serão convidadas a participar".

Um dos pontos a serem considerados, e que caminha ao lado dos objetivos, é o conceito de homogeneidade e heterogeneidade do grupo. De acordo com Gatti (2005, p.18): *"Algum traço comum entre os participantes deverá existir estando isto na base do trabalho com o grupo focal"*. É importante colocarmos que o fato de se encontrar um grupo de iguais dá mais segurança ao participante para expressar suas opiniões, com respostas mais espontâneas e genuínas.

> Ao lado dessa "comunalidade" o conhecimento sobre o conjunto social visado permite escolher se algum tipo de variação entre os membros do grupo seria desejável ou relevante a pesquisa depende do objetivo da pesquisa. (GATTI, 2005, p. 19).

Alguns pontos podem ser considerados sobre a questão de quando utilizar o grupo focal. Em uma pesquisa, a técnica é muito útil quando se está interessado em compreender as diferenças existentes em perspectivas, ideias, sentimentos, representações sociais e comportamentos de grupos diferenciados de pessoas, bem como compreender os fatores que os influenciam, as motivações que subsidiam as opções, os porquês de determinados posicionamentos (GATTI, 2005, p.14).

Gatti (2005) considera que, ao se fazer uso da técnica do grupo focal, há um interesse não somente no que as pessoas pensam e expressam, mas também em como elas pensam e porque pensam. Portanto, o grupo focal consiste na principal técnica para o desenvolvimento da investigação.

Em seguida, realizou-se o processo de formação continuada, utilizando-se de oficinas de planejamento, envolvendo os mesmos participantes selecionados para o grupo focal. Segundo Candau (2011), a oficina se constitui em um espaço de construção coletiva do conhecimento, de análise da realidade, de confronto a troca de experiências. A atividade, a participação, a socialização da palavra, a vivência de situações concretas através, a leitura e

a discussão de textos, o trabalho com distintas expressões da cultura popular são elementos fundamentais na dinâmica das oficinas pedagógicas.

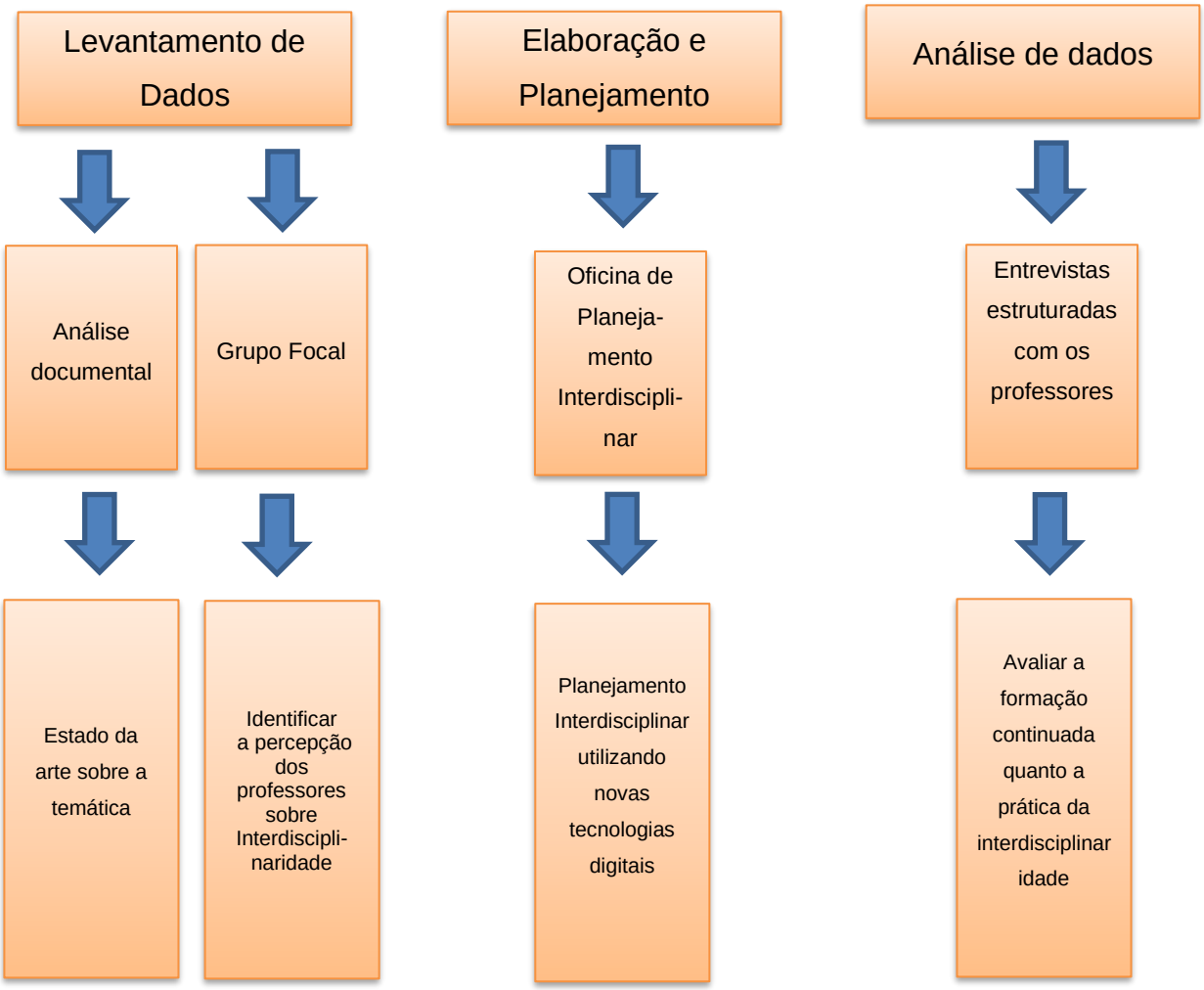
Vieira & Volquind (2002, p. 11) discorrem que é fundamental aprender fazendo. Ainda citam:

> [...] uma forma de ensinar e aprender, mediante a realização de algo feito coletivamente. Salienta-se que oficina é uma modalidade de ação. Toda oficina necessita promover a investigação, a ação, a reflexão; combina o trabalho individual e a tarefa socializadora; garantir a unidade entre a teoria e a prática.

Para finalizar, a coleta de dados foi realizada uma entrevista com os professores participantes, com o objetivo de avaliar todo o processo de formação continuada realizado. Também propôs se a comparação com a entrevista realizada no início do processo. De acordo com Duarte (2004, p. 215), entrevistas são fundamentais quando se precisa/deseja mapear práticas, crenças, valores e sistemas classificatórios de universos sociais específicos, mais ou menos bem delimitados, em que os conflitos e contradições não estejam claramente explicitados.

A análise de dados foi feita pela análise de discurso, que é uma técnica de análise de dados qualitativos muito utilizada, e que se encaixa perfeitamente nessa pesquisa. Essa análise foi conduzida tendo como referência o método BARDIN (2011), com a criação de códigos e categorias, objetivando analisar os resultados de maneira dedutiva e realizar uma discussão com a literatura. A descrição detalhada dos procedimentos metodológicos facilita a avaliação do processo de pesquisa (GIL, 2010), aumentando o rigor científico empregado, refletindo sobre a ética, e evidenciando a relevância das atitudes planejadas. Portanto essa pesquisa foi dividida nas fases explicitadas na figura 1.

Figura 1: Percurso Metodológico



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

4 MÉTODO

4.1 ANÁLISE DA LEGISLAÇÃO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO

A primeira fase desta pesquisa engloba a etapa de preparação do estudo e o desenvolvimento dos protocolos de coleta e análise de dados. Inicialmente foi realizado um levantamento de dados a partir de uma análise criteriosa da legislação que rege o Ensino Médio Integrado, como as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e as suas principais alterações, Diretrizes Curriculares Nacionais, Parâmetros Curriculares Nacionais, e Base Nacional Comum Curricular, disponibilizados no site do Planalto. O objetivo das consultas foi analisar a temática "interdisciplinaridade".

Em adicional, foram analisadas dissertações, teses e artigos científicos atuais para descrever o estado da arte da temática estudada. Isto foi realizado pela busca nos Catálogos de Teses e Dissertações da CAPES e *Google* acadêmico, tendo como objetivo conhecer o que a literatura dispõe sobre a interdisciplinaridade, relacionando com o Ensino Médio Integrado com a formação continuada dos professores para sustentar o problema da pesquisa.

4.2 QUESTIONÁRIO INICIAL

Após a análise dos documentos oficiais foi realizada uma pesquisa exploratória preliminar com todos os professores da escola selecionada, cujo o objetivo foi identificar com maior detalhamento as características desses possíveis participantes da pesquisa, já que a pesquisadora pretendia focar em um só curso e a escola possui 4 cursos Técnicos, além disso verificar com maior riqueza de detalhes o que dificultava esses professores realizarem ações interdisciplinares. Tivemos como respondentes 41 participantes.

O questionário foi aplicado utilizando o recurso *Google forms*, em agosto de 2019, com perguntas abertas e fechadas, conforme detalhado a seguir.

(i) Qual disciplina você ministra aulas?
(ii) Sua disciplina está inserida na área técnica ou na formação básica?
(iii) Você sabe o que é interdisciplinaridade?
(iv) Qual é o grau de importância que você considera as ações interdisciplinares?
(v) Qual nível de dificuldade você tem em realizar um trabalho interdisciplinar?

(vi) Quais são os fatores que influenciam negativamente para realizar esse trabalho interdisciplinar?

(vii) Você acha importante trabalhar com projetos?

(viii) Sabemos que a Base Nacional Comum Curricular dividiu as disciplinas por áreas de conhecimento; Você concorda que essa ação pode colaborar com a contextualização do conhecimento dos alunos?

(ix) Se você fosse fazer um trabalho interdisciplinar com quais disciplinas você faria?

O questionário foi elaborado com base em informações da revisão da literatura, onde foi constatado que os professores do ensino médio integrado possuem dificuldades em realizar a interdisciplinaridade. Foram elencados alguns fatores que precisam ter maior funcionalidade para ações interdisciplinares acontecerem como esses: Disponibilidade de tempo para integração entre os professores, Motivação dos professores em realizar um trabalho interdisciplinar e Trabalho da Gestão Escolar Pedagógica. A maioria dos professores respondeu que o item motivação precisava ter maior funcionalidade, dessa forma essa pesquisa irá propor uma metodologia para incentivar uma maior integração dos professores.

. Outro quesito importante que foi aproveitado na análise dessas respostas foi o curso e as disciplinas que se daria a pesquisa foi escolhido o curso técnico Gerência em Saúde, com as disciplinas Gerência Serviço e Saúde I e Metodologia da Pesquisa Científica; e Ciências Físicas e Biológicas, com as disciplinas Química, Física e Biologia. Foi utilizado como critério de análise as respostas da pergunta: Se você fosse fazer um trabalho interdisciplinar com quais disciplinas você faria? Realizando como parâmetro qual a disciplina que o professor respondente ministrava aulas. Dessa forma, tivemos respostas combinadas com as disciplinas escolhidas: Biologia, Física, Química, Metodologia da Pesquisa e Gerência em Serviço em Saúde.

Esse questionário inicial foi importante para a finalização da pesquisa, já que foi possível fazer uma comparação das respostas do início da pesquisa com as respostas no final do estudo que será apresentada mais adiante nesta pesquisa.

4.3 GRUPO FOCAL

Inicialmente foi realizada uma pesquisa exploratória preliminar, em que se constatou maior afinidade das disciplinas do curso de Gerência em Saúde com as disciplinas da área de Ciências Biológicas: Química, Física e Biologia. Para atender ao critério de heterogeneidade, o grupo escolhido precisava pertencer a disciplinas distintas para que ocorresse "ação entre as disciplinas". Atendendo também a este critério, todos os professores deveriam pertencer ao curso de Gerência em Saúde.

A segunda fase desta pesquisa se constituiu na coleta de dados diretamente com os professores, público alvo desta pesquisa, pela realização de um grupo focal. O objetivo do grupo focal foi de identificar a percepção dos professores em relação a temática interdisciplinaridade.

De acordo com GATTI (2005) o grupo focal é uma técnica que auxilia a coleta de dados de forma relevante proporcionando detalhamento e profundidade do tema avaliado. A técnica, considerada inovadora, também proporciona a construção de saberes num processo de reflexão dos participantes e de toda comunidade escolar.

O grupo focal contou com a participação de 6 participantes e foi realizado no mês de dezembro/ 2019 com a duração de 2 horas.

Conforme sugestão da literatura. Cada professor foi numerado, e durante a gravação, citava qual era o seu número correspondente assim como a disciplina que ministrava aulas para facilitar a transcrição. Participaram do grupo um professor de química, um de Física, um de Biologia e três professores representantes das disciplinas técnicas do curso de Gerência em Saúde. Ressalta-se que o convite foi feito a todos os professores do Curso de Gerência em Saúde que ministram aulas para as disciplinas de Química, Física e Biologia.

Observa-se no quadro 4 a relação dos professores participantes relacionados com as disciplinas:

Quadro 4 – Professores Participantes da Pesquisa

Professores Convidados Professores que participaram do grupo focal.	•Áreas: Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia, Química, Física). •Professores da área técnica de Gerência em Saúde.
Total = 6 professores.	1 Biologia; 1 Química; 1 Física; 1 Gerência Serviço e Saúde; 1 Coordenadora do Curso Gerência e Saúde; 1 Metodologia da Pesquisa Científica.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Toda a entrevista foi gravada e filmada, com autorização prévia dos participantes, cujas transcrições integrais encontram-se anexadas ao final do trabalho. Os dados coletados foram analisados buscando compreender a fala dos entrevistados acerca da interdisciplinaridade.

Com objetivo de entender como os professores do curso de Gerência em Saúde e os professores de Ciências Biológicas praticam atividades interdisciplinares e identificar a importância destas ações para o grupo, foi utilizada a questão norteadora: Qual relação se pode fazer da figura apresentada com a prática em sala de aula? Para auxiliar a discussão, foi apresentada a figura visualizada a seguir (figura 2).

Figura 2 – Figura usada para introdução do grupo focal.



Fonte: Capa da Revista Interdisciplinaridade https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade

Para a execução do grupo focal é importante um ambiente preparado. Dessa maneira, as cadeiras foram colocadas em formato de círculo para facilitar a interação. Todo material de mídia foi providenciado para ser realizada a gravação e filmagem de toda conversa.

Paralelamente as anotações por escrito foram realizadas para auxiliar a etapa de análise. Foi disponibilizado um lanche aos participantes, custeado pela pesquisadora. Além da pesquisadora e dos professores selecionados, participaram do grupo focal um moderador e um observador. O grupo focal teve duração total de 40 minutos.

O moderador da reunião teve como função esboçar o propósito e o formato da reunião. Também explicou a forma de seleção dos participantes, o porquê da omissão de algumas informações sobre a reunião, o uso de gravadores, o sigilo das informações obtidas, a duração do encontro, e a forma como seria desenvolvida. O moderador buscou deixar os professores participantes confortáveis, encorajando-os a expressar livremente suas concepções a temática em questão. Em alguns momentos o moderador necessitou intervir para manter o debate focado na temática em discussão, como também para orientar os estudos sobre o grupo focal.

Em seguida, realizou-se a rodada inicial de falas, possibilitando a todos um comentário geral a respeito do tema, deixando claro que todas as opiniões interessam, e que não existem boas ou más sugestões. Para adequada gravação das falas, cada membro deveria aguardar sua vez para expressar sua opinião. Para finalizar todos os participantes assinaram o termo de consentimento esclarecido que se encontra anexado no final dessa pesquisa.

4.4 OFICINAS DE PLANEJAMENTO INTERDISCIPLINAR

O processo da oficina de planejamento foi direcionado de acordo com o Parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum Curricular para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (2019, p.34). Para contribuir com os processos de formação de professores elaborados pelas redes, elencaram-se cinco características comuns que são importantes serem utilizadas nas diversas formações oferecidas:

1) foco no conhecimento pedagógico do conteúdo;
2) uso de metodologias ativas de aprendizagem;
3) trabalho colaborativo entre pares;
4) duração prolongada da formação;
5) coerência sistêmica.

Para a presente pesquisa, utilizaram-se como base três delas: o foco no conhecimento pedagógico do conteúdo; o uso de metodologias ativas de aprendizagem; e o trabalho colaborativo entre pares. Tendo como base estas orientações, foram elaboradas as oficinas de planejamento interdisciplinar, que se constituíram como produto desta pesquisa.

As tecnologias digitais foram utilizadas como forma de ofertar a oficina, e como um dos itens utilizados para elaboração do planejamento interdisciplinar. Esta fase da pesquisa foi realizada em meio a pandemia do novo Corona Vírus, e o requerido isolamento social. Por isto, a metodologia veio ao encontro das necessidades relatadas por todos os professores participantes do grupo focal, auxiliando a maior relação entre os professores.

As oficinas de planejamento foram realizadas de forma virtual pela plataforma *Zoom*. Inicialmente foi enviado um convite aos professores, a pesquisadora produziu um vídeo pelo *Lool*, que é um aplicativo que grava a imagem e tela do celular ou computador, possibilitando o usuário gravar toda a sua navegação na *internet* ou apresentar algum tipo de trabalho. A pesquisadora fez um vídeo, enviado a todos os professores selecionados, convidando-os para participar do encontro. [2]

As oficinas de planejamento tiveram como objetivo orientar e incentivar os professores a elaborar planejamentos interdisciplinares com uma nova metodologia de trabalho. As oficinas foram divididas em 3 momentos, cada uma com objetivos claros e bem definidos, que serão esclarecidos no decorrer desse texto.

4.4.1 Primeira Oficina de Planejamento Interdisciplinar

A primeira oficina de planejamento interdisciplinar aconteceu em maio/2020 teve duração de 2 horas, foi realizada utilizando o recurso da plataforma *Zoom* aplicativo utilizado para reuniões com vídeo e som , e contou com a participação dos 6 professores convidados e que também participaram do Grupo Focal. Foi utilizada uma apresentação do *Powerpoint*, com o conteúdo das citações dos autores seminais sobre interdisciplinaridade com objetivo de contextualizar o estudo proposto. Apresentou-se como proposta uma breve conversa sobre a temática interdisciplinaridade. Nas figuras 3 e 4 estão registrados os slides utilizados para o primeiro momento da oficina.

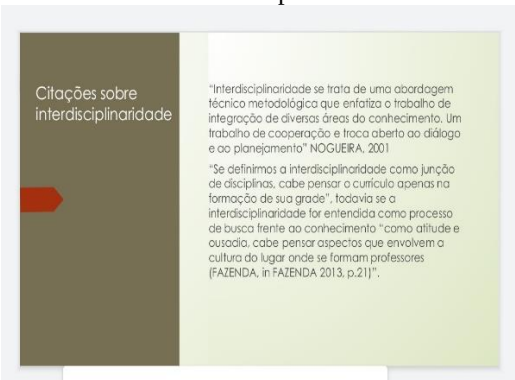
[2] Corona Vírus A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves Disponível em https://coronavirus.saude.gov.br/ acesso em 31.07.2020

Figuras 3 – Material Oficina de Planejamento Interdisciplinar



Fonte: Acervo pessoal (2020).

Figura 4 – Material Oficina de Planejamento Interdisciplinar



Fonte: Acervo pessoal (2020).

Em seguida, foi realizada uma explicação de todos os passos do planejamento interdisciplinar. Foi apresentado o modelo de formulário que que seria utilizado para elaboração do planejamento interdisciplinar. A pesquisadora explicou aos participantes cada item do formulário.

Com o intuito de uma melhor contextualização do formulário e dialogar com a literatura, utilizou-se como base a pesquisa de Mattos (2015), com o título "Uma sequência didática interdisciplinar para debater o tema socio-científico manguezal no centro de educação ambiental". Para Mattos, a realização de práticas educativas como sequências didáticas pode ser realizada em três momentos pedagógicos: problematização, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

Figura 5 – Realização da Oficina de Planejamento Interdisciplinar



Fonte: Acervo pessoal (2020).

A primeira etapa, a problematização, caracteriza-se pela apresentação de questões ou situações reais que são do conhecimento dos alunos, ligadas ao seu cotidiano, as quais se relacionam com a temática a ser abordada, fazendo com que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém, no caso, os conhecimentos científicos.

A segunda etapa, a aplicação do conhecimento, é o momento em que os professores são incentivados a explicar os conteúdos das disciplinas relacionando-os com a temática e problematização proposta. Deve-se buscar propiciar a aprendizagem de uma temática que tenha origem na realidade dos alunos, com contextualização do conhecimento e a integração entre as disciplinas. Os conhecimentos científicos são aplicados de forma a relacionar os conhecimentos prévios dos alunos, e a possibilitar o conhecimento de outras visões para os fatos problematizados.

A terceira etapa, denominada "aplicação do conhecimento", é o momento em que se aborda sistematicamente o conhecimento incorporado pelo aluno, ou seja, o que ele aprendeu de fato, demonstrando isso por meio de atividades avaliativas.

A partir da reflexão sobre a realidade da escola pesquisada e de seu público alvo, construiu-se o formulário, conforme a transcrição observada no quadro abaixo, que será utilizado para construção dos planejamentos interdisciplinares.

Quadro 5 – Formulário base para elaboração do Planejamento Interdisciplinar

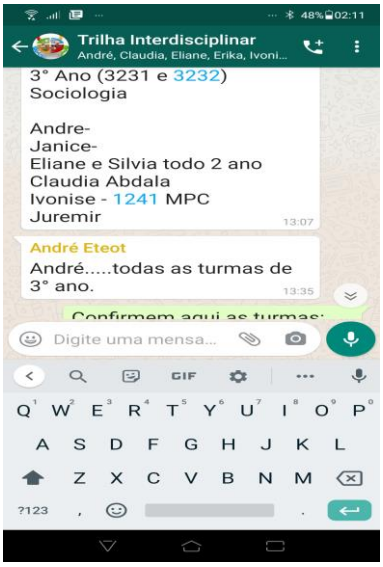
Tema	Assuntos contextualizados com a realidade do aluno.
Problematização	Texto em conjunto elaborado pelos professores contextualizando o assunto.
Conteúdo específico Encaixar os conteúdos na temática (Organização do conhecimento)	Química_____ Física_____ Biologia_____ Gerência de Serviço e Saúde_____ Metodologia da Pesquisa Científica _____
Habilidades e Competências Base Nacional Comum Curricular	Elencar as competências e habilidade comuns a essas disciplinas no que se refere à temática escolhida
Aplicação do conhecimento	Atividades avaliativas utilizando tecnologias digitais (Culminância)
Estratégias para essas atividades	

Fonte: Elaborado pela autora.

Após a explicação do formulário, foi feita a escolha da temática, esclarecendo que deveria ser contextualizada com a realidade dos alunos. Foram sugeridos os seguintes temas: Meio Ambiente, Corona Vírus e *Fake News*. Após uma breve discussão, optou-se pelo tema final: “A pandemia e seus impactos: social, cultural, político, ambiental, histórico-ético, filosófico e de saúde no mundo.”

Foi informado aos participantes que após esse encontro, seria criado um grupo no aplicativo *WhatsApp* para resolução de algumas situações específicas e para possibilitar maior comunicação entre os professores.

Figura 6 – Grupo *WhatsApp*



Fonte: Acervo pessoal (2020).

4.4.2 Segunda Oficina de Planejamento Interdisciplinar

O segundo momento da oficina aconteceu no final do mês de maio/2020, estando presentes os seis participantes convidados. Esse encontro também foi realizado pela plataforma zoom . Visando trabalhar o segundo ponto que foi referenciado no formulário que se caracteriza como: “A organização do conhecimento”.

Diante disso, a pesquisadora solicitou a cada professor que fizesse um breve relato do que a sua disciplina poderia contribuir com a temática escolhida, e qual conteúdo da disciplina poderia ser trabalhado considerando o Currículo Mínimo da Rede Faetec.

Após a fala de cada um dos presentes, dialogou-se sobre a possível relação das disciplinas entre os conteúdos propostos referendando a temática sobre o olhar e escuta atenta da pesquisadora nesse momento as anotações realizadas foram fundamentais. Após discussão chegaram a conclusão dos conteúdos que seriam abordados por disciplina:

- Física e Química: reflexos climáticos da pandemia poluição;
- Biologia: mutação do vírus;
- Física: Eletricidade
- Sociologia: desigualdade social, pensamento científico, aspectos da ética;
- Gerência de Serviço em Saúde: Gerenciamento de Resíduos em Hospitais
- Metodologia Científica: *Fake News*.

Selecionou-se a tecnologia que melhor se encaixaria para a elaboração do planejamento interdisciplinar, o *Google Sites*. O encontro teve duração de 2 horas, com agendamento do terceiro encontro. Endereço eletrônico do site https://sites.google.com/view/trilhainterdisciplinar/apresenta%C3%A7%C3%A3o

Figura 7 Google sites





Fonte: Planejamento Interdisciplinar- google sites

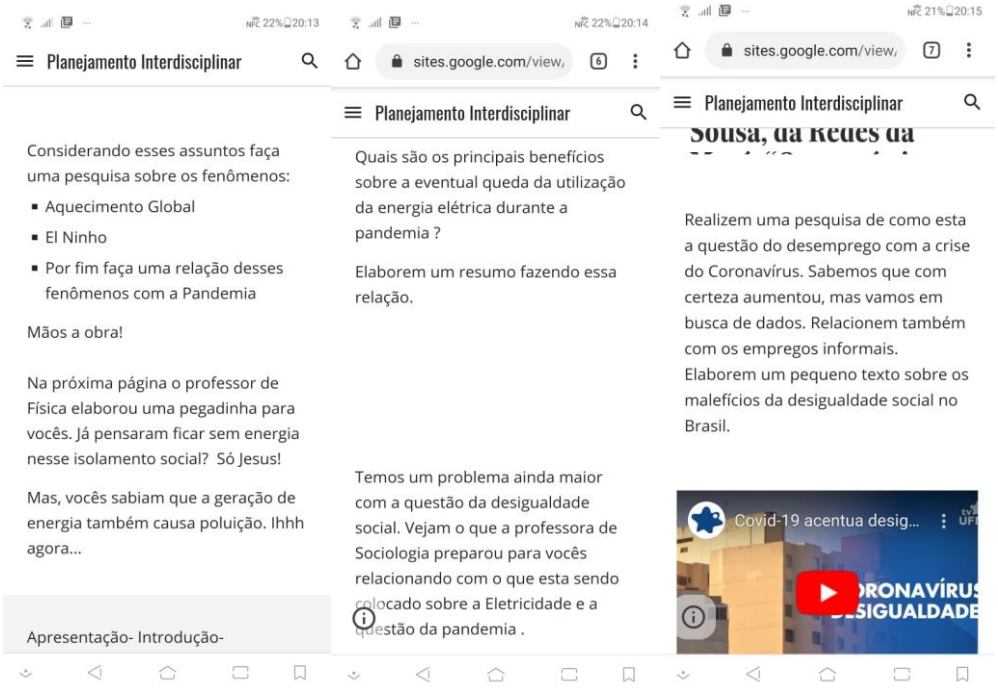
4.4.3 Terceira Oficina de Planejamento Interdisciplinar

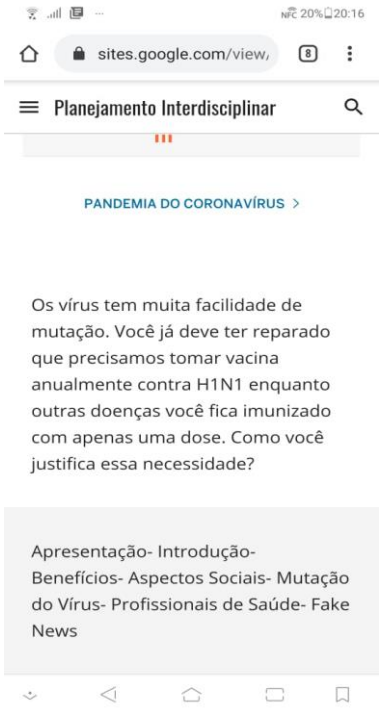
A terceira oficina, que contou com a participação de todos os participantes, foi realizada pela plataforma *Zoom*, e teve duração de 2 horas. Neste momento, foi colocado em discussão a terceira etapa do Planejamento Interdisciplinar, a aplicação do conhecimento. Os participantes elaboraram atividades direcionadas aos alunos de acordo com a temática proposta nas etapas anteriores. Essas atividades foram colocadas também no site.

Neste encontro, após diálogo e concordância dos participantes, foram decididas as questões que seriam trabalhadas de maneira interdisciplinar. No final da oficina, os participantes foram divididos em grupos: postagem das atividades no site, reunião das informações entre outros.

O grupo de *WhatsApp* foi uma ferramenta para auxiliar a finalização do planejamento, principalmente pelo momento atual de isolamento social em função da pandemia do novo Corona Vírus. A figura 8 mostra as perguntas elaboradas pelos professores:

Figura 8- Questões interdisciplinares- site





Os professores chegaram então ao preenchimento final do formulário:

Tema	A pandemia e seus impactos: social, cultural, político, ambiental, histórico-ético, filosófico e de saúde no mundo
Problematização	Texto em conjunto elaborado pelos professores contextualizando o assunto no quadro
Conteúdo específico Encaixar os conteúdos na temática (Organização do conhecimento)	• Física e Química: reflexos climáticos da pandemia poluição; • Biologia: mutação do vírus; • Física: Eletricidade • Sociologia: desigualdade social, pensamento científico, aspectos da ética; • Gerência de Serviço em Saúde: Gerenciamento de Resíduos em Hospitais • Metodologia Científica: *Fake News*.
Habilidades e Competências Base Nacional Comum Curricular	1.Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. 2. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
Aplicação do conhecimento	Atividades no site
Estratégias para essas atividades	Acessar o site e realizar as atividades propostas

4.5 QUESTIONÁRIO FINAL

A última fase prática desta pesquisa foi a aplicação de um questionário utilizando o recurso *Google forms*, com o intuito de analisar a mudança de postura ou pensamentos em relação as práticas interdisciplinares em sala de aula. As perguntas deste questionário tiveram como base as perguntas realizadas aos professores em agosto de 2019, quando iniciou-se essa pesquisa.

Todos os seis professores participantes da pesquisa responderam a este questionário, sendo então realizada pela pesquisadora a comparação com os resultados anteriores, o que ocasionou a criação de categorias que serão abordadas no capítulo análise de dados e discussão.

Para facilitar a análise de dados, foram extraídas somente as respostas do grupo participante da pesquisa. A intenção foi comparar as primeiras respostas dos professores com as respostas após a realização do processo de formação continuada. As perguntas do questionário foram:

I) Você aceita participar dessa pesquisa?

II) O que você entende por interdisciplinaridade?

III) Você acha que as atividades elaboradas no Planejamento Interdisciplinar que desenvolvemos estão contextualizadas com o tema escolhido? Para você basta as atividades estarem contextualizadas para se efetivar a prática da interdisciplinaridade? Fale um pouco sobre essa questão.

IV) Você acha que as atividades propostas no Planejamento Interdisciplinar que desenvolvemos estão demonstrando características interdisciplinares, ou seja, os conteúdos estão *linkados* entre as disciplinas ou estão apenas contextualizados com a temática proposta?

V) No primeiro questionário realizado para coleta de dados dessa pesquisa em agosto/2019 você respondeu que apresentava um pouco de dificuldade em realizar ações interdisciplinares pelo motivo de encontrar dificuldades na motivação dos professores em efetivarem um trabalho interdisciplinar. Fale um pouco sobre essa afirmação.

VI) Você acha que esse processo de formação continuada ajudou na resolução dessa problemática de motivação dos professores a realizarem ações interdisciplinares

no cotidiano de suas aulas? O que ficou de importante para você no decorrer desse processo?

VII) Como você enxerga a tecnologia agora após esse processo de formação continuada com a temática Interdisciplinaridade ela nos ajudou? Fale um pouco sobre essa questão: Você utilizaria a tecnologia para realizar reuniões mesmo com o retorno as atividades presenciais?

VIII) Você utilizaria a tecnologia para realizar reuniões mesmo com o retorno as atividades presenciais? Justifique sua resposta.

5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados dessa pesquisa foi dividida por fases, em conformidade com a coleta dos dados. Inicialmente foi realizada análise dos dados coletados da legislação que rege o Ensino Médio Integrado e dos autores clássicos. Para complementar e contextualizar a pesquisa na realidade do público alvo, foi realizada a pesquisa exploratória preliminar. Posteriormente, foi realizado o grupo focal para recolher algumas informações sobre a percepção dos professores referente à interdisciplinaridade. Na sequência, foram realizadas as oficinas de planejamento interdisciplinar, utilizando novas tecnologias digitais, cujo resultado se consistiu no produto desta pesquisa. Por fim, foram realizadas as entrevistas para o fechamento da pesquisa. Após a análise de todos esses dados foi possível criar códigos e categorias de cada fase para realização da discussão, conforme descrito na literatura.

5.1 LEGISLAÇÃO E A LITERATURA

Os principais documentos que regem o Ensino Médio Integrado como as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e as suas principais alterações, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Parâmetros Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum Curricular presumem e orientam a interdisciplinaridade.

Quadro 6– Documentos Oficiais- Ensino Médio Integrado

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96.	"A integralização curricular poderá incluir a critério dos sistemas de ensino projetos e pesquisas envolvendo os temas transversais" (BRASIL, 2017b).
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.	VII interdisciplinaridade assegurada no currículo e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular; VIII contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas.
Parâmetros Curriculares Nacionais.	Propôs-se, numa primeira abordagem, a reorganização curricular em áreas de conhecimento, com o objetivo de facilitar o desenvolvimento dos conteúdos, numa perspectiva de interdisciplinaridade e contextualização (PCN,1997:8).
Base Nacional Comum Curricular	Art. 36. O currículo do Ensino Médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos específicos, a serem definidos pelos sistemas de ensino, com ênfase nas seguintes áreas de conhecimento ou de atuação profissional: I - linguagens; II - matemática; III - ciências da natureza; IV - ciências humanas; e V - formação técnica e profissional.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

No quadro 7, observa-se a síntese das principais informações obtidas na literatura revisada nesta pesquisa.

Quadro 7 – Pesquisas atuais sobre Interdisciplinaridade

TÍTULO/AUTOR	PRINCIPAIS IDEIAS
• Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de Ciências da natureza (AUGUSTO & CALDEIRA, 2007). • A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio (GERHARD & ROCHA FILHO, 2012).	Os professores valorizam a interdisciplinaridade, julgam-na importante, mas na prática não conseguem se distanciar da multidisciplinaridade (AUGUSTO & CALDEIRA, 2007), ou simplesmente não a colocam em prática devido aos problemas envolvidos (GERHARD & ROCHA FILHO, 2012).
• Interdisciplinaridade e fragmentação dos saberes: Concepções de educadores do Ensino Médio Politécnico (SOUZA *et al*, 2016).	Os resultados evidenciam dificuldades na compreensão do termo interdisciplinaridade, assim como desafios em romper práticas disciplinares, que podem ser fatores dificultadores da interdisciplinaridade enquanto referencial para a organização do currículo escolar.
• O ensino de solos: A interdisciplinaridade na Sequência Didática (CAVALCANTE & BALIEIRO, 2016).	Entre as dificuldades, foram citadas: a carga horária excessiva dos professores, dificultando a preparação de materiais para as aulas, a desmotivação dos professores e alunos. Assim cada vez mais o ensino ocorre por metodologias tradicionais e ultrapassadas.

Fonte: Elaborado pela autora.

Diante da análise desses principais documentos, é possível observar a importância em realizar ações interdisciplinares no contexto escolar. Contudo, foi observado na revisão da literatura que os professores têm dificuldade em realizar a interdisciplinaridade no chão da escola. Rezende & Queiroz (2009) reforçam ainda a necessidade de trabalhar a temática "interdisciplinaridade" na formação inicial e continuada dos professores.

5.3 GRUPO FOCAL

Incialmente foi realizada uma leitura criteriosa do material coletado com o objetivo de identificar os pontos mais significativos emergentes nas falas. Constatou-se a partir desse encontro que os participantes, apesar de alegarem saber definir o termo "interdisciplinaridade", na prática confundiam-no com a "multidisciplinaridade". Em função disto, considerou-se fundamental abordar a questão durante a análise dos dados.

Em seguida, os dados foram agrupados em categorias . Para Bardin (2009, p.117), *"as categorias são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns desses elementos".*

Após o agrupamento por categorias, as entrevistas foram analisadas com base na análise do discurso. A compreensão do fenômeno se modifica no decorrer do processo de pesquisa, e é paulatinamente aprofundado durante o processo de análise.

Por meio das falas dos participantes foram definidas as categorias de análises. Seguindo a sugestão da literatura. Essas categorias, elencadas a seguir, emergiram da observação dos dados relacionados ao problema e aos objetivos da pesquisa.

a) Necessidade de acontecer reuniões constantes para maior integração dos professores;
b) Utilização das novas tecnologias digitais para promoção dos encontros entre os professores;
c) Possibilidade do trabalho interdisciplinar através dos Projetos Pedagógicos e atividades cotidianas na escola

Necessidade de acontecer reuniões constantes para maior integração dos professores

A maioria dos participantes colocaram como ponto fundamental e primordial a necessidade de acontecer mais reuniões entre os professores para de fato um trabalho interdisciplinar ser realizado. Essa categoria abrange aspectos identificados também na literatura como: postura do encontro para que ocorra integração entre os professores; e diálogo entre os docentes.

Santos(2019), em seu artigo "Interdisciplinaridade e Ensino: Propostas para Planejamento Curricular", numa perspectiva curricular contemporânea de organização do trabalho pedagógico estudiosos, defende a adoção da postura de encontro, integração entre os professores de diferentes disciplinas para acontecer um ensino ancorado na

interdisciplinaridade, tendo como ponto de partida um planejamento curricular interdisciplinar.

Concordando com este estudo, Tavares (*apud* FAZENDA, 2013) defende que um dos principais pressupostos para caminhar interdisciplinarmente é o diálogo Este deve ser reflexivo, crítico, entusiástico, que respeita e transforma. No trabalho interdisciplinar em equipe não pode faltar a abertura ao diálogo em qualquer momento.

A fala do participante 4 demonstra isso: "*Para acontecer a integração é muito importante a realização de reuniões*". Da mesma forma, o participante 5 coloca: "*O trabalho interdisciplinar só é possível através de reuniões".*

De acordo com Japiassu (1976, p.82), "*é preciso que estejam todos abertos ao diálogo, que sejam capazes de reconhecer aquilo que lhes falta e que podem ou devem receber dos outros. Só se adquire essa atitude de abertura no decorrer do trabalho interdisciplinar."* Seguindo a mesma linha, Fazenda (2002, p. 2) *"reforça que necessitamos desenvolver uma atitude interdisciplinar frente às mais variadas situações e ações. Essa atitude é um ato de vontade, quando acontece o envolvimento humano, a troca de experiências e conhecimentos, enfim, um comprometimento com a competência no ato de ensinar".* Portanto, analisando essa categoria, é possível afirmar que os dois aspectos encontrados na literatura se confirmam na fala dos participantes do grupo focal.

O participante 3 afirma que "*O grande desafio para integrar as disciplinas é se efetivar as reuniões, já que as pessoas têm mais de um emprego mil tarefas e assim é difícil juntar todo mundo".* A partir dessa fala, é possível identificar que de fato a realização de reuniões é fundamental, porém nem sempre é possível acontecer por falta de tempo dos professores seguindo assim para a próxima categoria que entra em sugestões para resolução dessa problemática da efetivação das reuniões.

Utilização das novas tecnologias digitais para promoção dos encontros entre os professores

Todos os participantes do grupo focal apontam a importância da utilização das novas tecnologias digitais para facilitar a comunicação e integração dos professores, ou seja, utilizar as tecnologias para realização de reuniões e assim de alguma forma suprir a falta de tempo, considerando que os professores colocaram que possuem pouco tempo quando estão na escola.

O participante 1 afirma:

> *"Tecnicamente não tem como trabalharmos o processo de interdisciplinaridade hoje sem o recurso tecnológico". Ele cita a utilização do WhatsApp e a plataforma Moodle. Diz que o recurso tecnológico ele pode servir tanto para integrar os alunos como também integrar a própria equipe docente devido as variáveis negativas que encontramos no dia a dia como a dificuldade em reunir os professores para colocarmos em prática todo esse processo. Hoje eu vejo que o recurso tecnológico é uma solução possível para efetuarmos a interdisciplinaridade".*

Foram encontrados poucos artigos na literatura que tratam do uso da tecnologia como aliada a formação continuada dos professores. Um artigo que trata de uma experiência em formação continuada mediada pelas tecnologias, que teve como público alvo 40 professores da Educação Básica em um município de Santa Catarina, aponta que o uso das novas tecnologias como meio de oferecer a formação continuada permite o diálogo entre as áreas e motiva para a aprendizagem (Benedet *et al*. 2019).

Enfatizando a questão tecnológica, o professor 3 diz que "uma das formas de resolver o problema da falta de reuniões seria com o apoio de ferramentas tecnológicas". E vai além, citando um exemplo de utilização da tecnologia em uma atividade com os alunos:

> *Fizemos uma Feira Técnica esse ano onde eu criei um grupo de WhatsApp uma coisa super simples, mas que valeu a pena e funciona onde tinham professores de Biologia, Gestão Ambiental e Química. Onde os professores conversaram e realizaram um Projeto para apresentação dos alunos na Feira.*

Ela cita também a satisfação dos alunos em apresentar esse trabalho, como também o resultado da aprendizagem a contextualização do conhecimento.

> *"Os alunos criaram um filtro e mostraram o processo de despoluição da água do laguinho da escola. Além disso realizaram um levantamento estatístico das questões ambientais: queimadas, poluição etc. Então uniu ali o conhecimento químico, dados estatísticos e Gestão Ambiental foi uma integração maravilhosa e queremos repetir e funcionou bem utilizando WhatsApp".*

Em conformidade com Benedet *et al.* (2019, p. 9), os professores que participaram desta pesquisa relatam que a utilização das novas tecnologias é bastante interessante para formação dos professores e para a aprendizagem dos alunos.

> "Houve maior interação e interesse nas aulas, proporcionado melhorias na aprendizagem de alguns conteúdos, que antes eram trabalhados de forma tradicional com o uso do livro didático e caderno. Os professores vislumbraram uma transformação do agir pedagógico utilizando as TICs" (Benedet *et al*., 2019, p. 9).

As tecnologias ligadas à educação promovem a motivação, interação e a melhoria do processo ensino aprendizagem. Portanto, para que os docentes sejam inseridos no mundo digital, precisam ser capacitados para atender as demandas de uma nova forma de aprender e ensinar. Percebe-se que, para além da capacitação que envolve as questões pedagógicas, ocorre a falta de cultura digital.

O participante número 4 também citou a utilização dos recursos tecnológicos para facilitar a realização de reuniões. O participante número 5 citou alguns recursos tecnológicos que podem ser utilizados que considerou ter maior facilidade para manipular: *"Temos o Facebook, Google Drive, plataforma Moodle, entre outras. Essas tecnologias facilitam o acontecimento dessas reuniões com os professores*".

Desta feita, é preciso construir um ambiente de desenvolvimento profissional que deva proporcionar o letramento digital, aprendizado social e colaborativo do docente para manter ativos e relevantes no processo pedagógico e tecnológico.

Gerhard & Filho (2012) colocam que um dos entraves para se efetivar ações interdisciplinares é a falta de tempo devido ao currículo exacerbado de conteúdos que devem ser cumpridos como também a falta de engajamento dos professores.

Os participantes desse grupo focal corroboram com essa ideia, colocando a utilização das novas tecnologias como sugestão ou solução para suprir essa falta de tempo, já que para ações interdisciplinares acontecerem é preciso diálogo. Assim como diz Fazenda (2002, p.86) *"a interdisciplinaridade decorre mais do encontro entre indivíduos do que entre disciplinas", expressando a importância do fator "tempo" para o planejamento interdisciplinar*.

O participante 1 argumenta que precisamos aproveitar e abusar dos recursos tecnológicos para facilitar a realização de reuniões entre os professores com o objetivo de uma maior integração entre eles.

De maneira semelhante, o participante 2 alega que "*Para se efetivar a interdisciplinaridade além dos recursos tecnológicos a reunião entre os professores é muito importante com o objetivo da integração entre as disciplinas para desenvolver atividades interdisciplinares"*.

Conclui-se que os professores não precisam somente ter acesso aos recursos tecnológicos, mas desenvolver habilidades e competências para fazer uso deles, para impactar efetivamente o trabalho em sala de aula e trazendo um novo paradigma de educação.

Possibilidade do trabalho interdisciplinar através dos Projetos Pedagógicos e atividades cotidianas na escola

Observou-se entre os participantes do grupo focal que atitudes interdisciplinares se iniciaram na escola, porém se esbarram em algumas dificuldades já citadas anteriormente, como por exemplo a falta de motivação entre os professores, como também na falta de diálogo. Os professores participantes colocaram exemplos de atividades interdisciplinares, porém alguns exemplos colocados podemos identificar a multidisciplinaridade.

O participante 2 declara que uma das formas interessantes para se trabalhar a interdisciplinaridade é o trabalho com as feiras, como a Feira de Ciências.

> *Em uma Feira de Ciências você pode apresentar projetos que sejam comuns as disciplinas como por exemplo de Biologia, Química, Física. Um conteúdo que pode se trabalhar seria Radioatividade é um assunto que está em alta hoje. Então você pode trabalhar a parte o que acontece no Corpo Humano, o que acontece na Química na parte dos átomos.*

O participante 3 relatou um trabalho que foi realizado na Feira Técnica da escola no ano de 2019. O trabalho foi possível pela utilização do recurso digital *WhatsApp*. O registro se encontra na categoria "utilização de novas tecnologias". Ele complementa que o trabalho interdisciplinar pode se iniciar com as feiras. Isso faria com que os professores se adaptassem à ideia, criando uma cultura da prática na escola, e por fim, aproximando a metodologia da sala de aula.

O participante 5 falou sobre a Feira Técnica, em que conseguiram fazer um trabalho muito interessante abordando as causas de erros pré-analíticos, reunindo conhecimentos de Educação Física e Hematologia.

O participante 6 aponta que seria interessante iniciar o trabalho interdisciplinar com projetos, dando assim um pontapé inicial para disseminar a metodologia da interdisciplinaridade a todos os docentes da escola.

Partindo dos pressupostos defendidos por Japiassu (1976) de que a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa, faz-se necessário que as disciplinas, por meio de seus docentes, na perspectiva da prática interdisciplinar, estabeleçam o diálogo e a integração que isto de fato seja recíproco.

O participante1 disse que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) utilizado na escola pode ser uma prática para iniciarmos um projeto interdisciplinar. O participante 4 também citou a importância do TCC na integração das disciplinas. Os professores conseguem integrar as diferentes disciplinas, tanto os da formação geral como os técnicos, com as temáticas propostas para a realização do trabalho.

O participante 6 exemplifica a temática com um trabalho característico de interdisciplinaridade realizado por ele com o conteúdo estrutura molecular da matéria relacionando Física com Língua Portuguesa.

> *Eu entrego previamente um texto para o professor de Língua Portuguesa assim ele trabalha com os alunos no aspecto linguístico. Acho muito importante termos esse conceito de interdisciplinaridade porque, por exemplo, quando se fala da Lei de Newton, é preciso localizá-lo historicamente. Estudar o século XVII o que aquela época trouxe para ajudá-lo a desenvolver o que ele desenvolveu*.

O participante 6 propõe ainda que seja criado um grupo de trabalho e um Projeto Piloto com os professores que tenham interesse no tema "Meio Ambiente", pois é interdisciplinar. Em seguida, é possível construir algo que pode ser reproduzido para toda a escola, mas já com as experiências, facilidades e dificuldades.

Dessa forma, é possível perceber que os professores participantes possuem interesse em realizar um trabalho interdisciplinar, porém esbarram na dificuldade da motivação dos outros professores e no diálogo entre as disciplinas.

O participante 4 realizou uma reflexão sobre a figura apresentada (Figura 2). Ele afirma que é "*Interessante que as setas elas se comunicam elas vão fazendo a ligação de todas as disciplinas e o aluno está no meio sendo puxado por todos os professores. Integrar é muito importante*."

Contudo, os professores quando realizam Projetos, ou seja as Feiras Pedagógicas é notável, analisando as falas, que fazem a contextualização com as temáticas abordadas,

porém não é perceptível algumas vezes a relação entre as disciplinas. Para isso é preciso promover o diálogo entre os professores.

5.4 OFICINAS DE PLANEJAMENTO

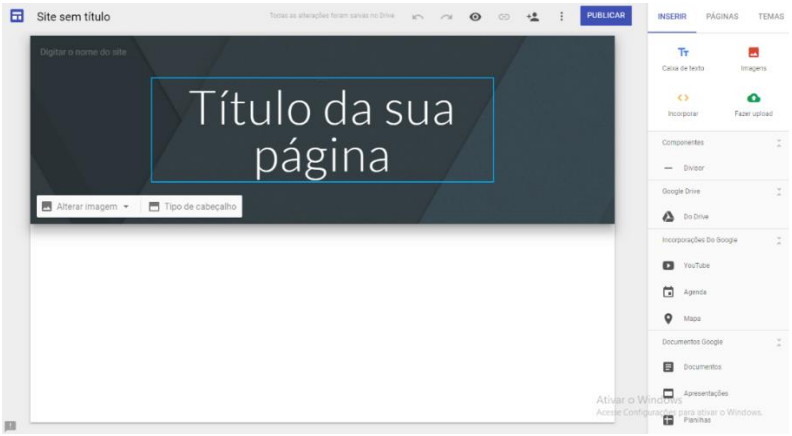
Como já aludido anteriormente (capítulo 4), a oficina contou com a participação de 6 professores de diferentes disciplinas: Biologia, Física, Química, Sociologia, Metodologia da Pesquisa e Gerência e Serviço em Saúde. Teve como objetivo a elaboração de um Planejamento Interdisciplinar com a temática “A pandemia do novo Corona Vírus e seus impactos: social, cultural, político, ambiental, histórico, ético, filosófico e de saúde no mundo”.

A professora de Sociologia se interessou também em participar da Oficina e realizou contribuições significativas para essa pesquisa.

A elaboração do planejamento levou em consideração a escolha da tecnologia que seria utilizada e o preenchimento do formulário (capítulo Métodos). Foi dividida em três etapas: problematização, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

Após diálogo com os participantes, optou-se pela ferramenta *Google sites* para disponibilização e organização do material que será posteriormente consultado e executado pelos alunos. Optou-se por essa ferramenta pelo fato de que a elaboração e a utilização são gratuitos. Além disso, o processo de criação é claro, apresenta mais possibilidades tecnológica e permite a inclusão de imagens, *links* e vídeos.

Figura 9 -Criação do site



Fonte: Acervo pessoal (2020).

Com a temática e a tecnologia definidas, foi iniciada a elaboração do planejamento interdisciplinar, respeitando as etapas anteriormente programadas.

Para melhor contextualização e identificação dos participantes iremos identificar os professores por disciplina quando forem colocados os discursos ou falas desses participantes.

5.4.1 Processo de Elaboração do Planejamento Interdisciplinar

Em conformidade com o formulário previamente estabelecido para elaboração do planejamento interdisciplinar, iniciou-se o trabalho com a problematização sobre a temática escolhida a seguir organização do conhecimento e logo após aplicação do conhecimento.

5.4.1.1 Problematização

Os participantes concordaram que inicialmente desenvolveriam um texto contextualizando com a realidade dos alunos em questão. O texto interdisciplinar foi construído e publicado na página de abertura do *site.* A construção do texto foi elaborada com apoio do grupo criado no aplicativo *WhatsApp*. No decorrer da oficina foi eleito um mediador tecnológico que ficou responsável pela criação do *site* do grupo do *WhatsApp* entre outras ações. O quadro 9 mostra o texto criado pelos professores no esquema colaborativo.

Quadro 9 – Texto Problematização

Carta de uma aluna na Pandemia

Eu sou Camila e só quero estudar!

Estou cursando o 1° ano do Ensino Médio, e tenho uma família composta por dois irmãos, meu pai e minha mãe. Minha família está tentando fazer isolamento social, porém meu pai precisa sair todos os dias para trabalhar. Ficamos em casa eu, minha mãe e meus irmãos. Passamos o dia ajudando nos afazeres domésticos e tentando estudar. Aqui em casa temos 1 celular para dividir com meus irmãos. Estamos conseguindo estudar porque procuramos fazer um planejamento, uma rotina para conseguirmos dar conta de estudar o que precisamos. Quando tenho tempo, vejo as mensagens no celular sobre o Corona Vírus. Porém, aprendi que muitas vezes podem ser *Fake News*. Queria aprender a identificar quando realmente é *Fake News*.

Gostaria muito de aprender através das atividades escolares sobre a realidade que estamos vivendo esse momento histórico, podemos dizer! Passeando pelas disciplinas que estudo, bem que a professora de Biologia poderia falar sobre a Mutação do Vírus. Em História, queria tanto saber se já passamos por algum momento parecido com esse e se conseguimos vencer e prosseguir com a vida. Nossa isso me enche de esperança! E essa questão toda dos medicamentos, qual medicamento faz realmente efeito contra o vírus. Tenho certeza que a professora de Química explicaria tudo sobre isso.

Vou contar um segredo para vocês. Sempre que saio e vejo as ruas vazias, observo um benefício do isolamento social: a falta de poluentes que os veículos deixavam pelo ar. Sinto o ar bem mais puro, até o céu está mais bonito. Esse é um dos benefícios da quarentena. Mas fico muito triste quando vejo tanta gente desempregada com toda essa crise. Além disso, muita desigualdade social, que a professora de Sociologia ensinou que sempre teve, mas agora está demais! Vou fazer dois pedidos: - Queria muito aprender mais sobre tudo isso que eu falei. E gente, por favor – Acreditem na Ciência!

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

É importante destacar que o Parecer sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum Curricular para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica (2019) que foi utilizado como base para essa pesquisa têm o objetivo de contribuir com os processos de Formação dos Professores oferecidos pelas redes. A característica utilizada na construção desta problematização foi o trabalho colaborativo em pares.

> [...]a formação de professores é efetiva quando consegue propiciar que profissionais da mesma área de conhecimento, ou que atuem com as mesmas turmas, dialoguem e reflitam sobre aspectos da própria prática. (DCNFP- 2019, PG.35).

Dessa maneira, a página inicial do site foi montada caracterizada como a problematização do planejamento interdisciplinar, contendo o texto inicial construído em colaboração.

5.4.1.2 Organização do Conhecimento

Com a problematização construída, partimos para a segunda etapa caracterizada como "organização do conhecimento", que é caracterizada como a união da problematização com o conhecimento científico, ou seja, conectar a problemática levantada com os conteúdos escolares.

Sendo assim, foram elaboradas as próximas páginas do site de acordo com os conteúdos propostos pelos professores. A definição, estruturação e elaboração resultam dos diálogos construídos durante a oficina de planejamento.

Isso ocorreu em conformidade com a orientação "foco no conhecimento pedagógico do conteúdo", das Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum Curricular para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica. Segundo o documento, é fundamental que o conhecimento não seja baseado apenas em um conteúdo específico do currículo escolar, mas também em como ensinar esses conteúdos no contexto de atuação (DCNFP, 2019, p.34).

Ao delinear o tema, o professor de Física propôs: "*Os reflexos da quarentena no planeta"*. A professora de Sociologia relatou o interesse em trabalhar alguns conceitos com a disciplina de História. "*Acho muito interessante trabalhar com essa temática Pandemia na*

parte da História para que os alunos entendam se essa situação já ocorreu anteriormente na sociedade. Poderíamos até utilizar a disciplina História para mostrar todo esse conceito filosófico e sociológico. Dessa maneira, tentando aliar os conceitos de História com Filosofia e Sociologia". Semelhantemente, a professora de Química cogitou trabalhar a questão juntamente com a Física. *"Seria bom trabalharmos a questão da poluição que se concretiza em um benefício do isolamento social que se constatou menos poluição no meio ambiente. Assim poderia falar sobre os gases poluentes."*

Dessa forma, os resultados das falas demonstram que os participantes possuem desejo em realizar um trabalho interdisciplinar, revelando-se pelos discursos que afirmam que "um conteúdo puxa outro, uma disciplina com a outra".

O aspecto da motivação, identificado na literatura e enfatizado pela autora Ivani Fazenda, é fundamental para que a interdisciplinaridade se efetive.

> [...] necessitamos desenvolver uma atitude interdisciplinar frente às mais variadas situações e ações. Essa atitude é um ato de vontade, quando acontece o envolvimento humano, a troca de experiências e conhecimentos, enfim, um comprometimento com a competência no ato de ensinar. (FAZENDA, 2002, p.2).

O discurso do professor de Física demonstra motivação e animação para realizar ações interdisciplinares. Ele inclusive deu dicas para os professores das outras disciplinas. O professor coloca que a Física tem um conteúdo chamado "Eletricidade", que esbarra também na questão ambiental, esta trabalhada na disciplina de Química, considerando que a geração de energia impacta o meio ambiente. "*Trabalhar o meio ambiente, os benefícios, e os malefícios da pandemia. Seria interessante colocar essa garotada para pesquisar. Por exemplo o aquecimento global é ou não uma ação humana?"*

A professora de Sociologia dispõe sobre o tema: "*Na disciplina de Sociologia podemos trabalhar com o conteúdo Desigualdade Social, como a pandemia chega nas pessoas de diferentes maneiras."* A professora cita ainda que chegou a falar sobre isso nos conteúdos enviados para os alunos anteriormente, e que sentiu falta da Biologia para fazer uma ponte.

Sendo assim, foi possível identificar nas falas dos participantes um outro aspecto enfatizado na literatura que seria o diálogo.

O professor da área técnica de Gerência em Saúde relatou que *"Gostaria muito de falar sobre as Fake News que estão acontecendo em decorrência da Pandemia e seria legal fazer uma ponte com a disciplina Metodologia da Pesquisa."*

Assim, surgiu uma ideia de atividade: *"Solicitar aos alunos que realizem uma busca nas redes sociais e internet de Fake News e logo após fazerem uma analogia com o Pensamento Científico que daí levaria para a disciplina Metodologia da Pesquisa."*

Diante disso, a professora de Metodologia da Pesquisa perguntou para a professora de Química: *"Se já que ela iria tocar na questão de medicamentos se não daria para fazer um gancho com a medicação cloroquina que tem muita fake News sobre essa medicação."*

Durante os diversos diálogos na oficina de planejamento, observou-se que os professores participantes eram motivados em realizar um trabalho interdisciplinar e buscavam conectar conteúdos entre as disciplinas. Salienta-se que o professor tem um papel importante na efetivação de práticas interdisciplinares ao romper com as barreiras das grades disciplinares. Não é possível conceber uma educação em que cada professor se sinta responsável a se envolver apenas nos conhecimentos pertinentes à sua disciplina, como se estivesse isolado das demais áreas do conhecimento. Para Carvalho (2012), esse momento exige disponibilidade para construir as mediações necessárias entre o modelo pedagógico disciplinar, já instituído e as ambições de mudança.

O planejamento interdisciplinar, no que tange as etapas, foi construído de acordo com as falas dos participantes. Na segunda reunião, delinearam-se os conteúdos que as disciplinas trabalhariam. Definiu-se que as disciplinas trabalhadas seriam: Física, Química, Biologia, Sociologia e Gerência em Serviço em Saúde e Metodologia Científica, e que o planejamento inicial seria para a turma de 3° ano do Ensino Médio do curso de Gerência em Saúde. Os conteúdos abordados escolhidos foram:

- Física e Química: reflexos climáticos da pandemia poluição;
- Biologia: mutação do vírus;
- Física: Eletricidade
- Sociologia: desigualdade social, pensamento científico, aspectos da ética;
- Gerência de Serviço em Saúde: Gerenciamento de Resíduos em Hospitais
- Metodologia Científica: *Fake News*.

Os conteúdos precisavam se interlaçar um com outro. Os professores participantes da oficina de planejamento interdisciplinar demonstraram interesse em realizar ações interdisciplinares, porém reconhecem que a disponibilidade para o efetivo trabalho interdisciplinar não se constrói facilmente. Para que se efetivem, os especialistas precisam superar obstáculos e enfrentar o desafio de lançar-se ao diálogo, à integração e às trocas recíprocas.

De acordo com Santomé (1998), o ensino interdisciplinar possibilita preparar os jovens para enfrentar as situações reais pois os conceitos trabalhados pelas áreas ultrapassam os limites de uma disciplina, instigando os estudantes a serem capazes de identificar, analisar e posicionar criticamente diante de situações da realidade, pois, à medida que são desenvolvidas experiências de trabalhos interdisciplinares, exercita-se a prática da interdisciplinaridade em todas as suas possibilidades, problemas e limitações.

5.4.1.3 Aplicação do Conhecimento

Para finalizar o planejamento interdisciplinar, realizou-se a etapa “aplicação do conhecimento”. Os participantes optaram por uma proposta dinâmica, com perguntas interdisciplinares, que foram inseridas no site.

Nesse momento foi preciso a elaboração de perguntas em conjunto uma disciplina puxando a outra.

Para os professores participantes conseguirem chegar a uma conclusão para finalização da elaboração dessas questões foi necessário promover o encontro e o diálogo entre eles. Segundo MORIN (1991) o conhecimento não deve ser compartimentado. Isso porque, quando se religa o conhecimento, emerge uma compreensão qualitativa além da simples soma quantitativa. Dessa forma o conhecimento se torna significativo para os alunos. Sendo uma relação dinâmica e não mecânica ou matemática.

5.5 ENTREVISTAS INICIAIS E FINAIS

Esta fase do estudo teve relação com uma pesquisa inicial feita com os professores participantes. O questionário foi aplicado após a análise dos documentos oficiais que tratam sobre a temática interdisciplinaridade. Após essa ação, foi realizada uma pesquisa pelo *Google forms* com os professores, e teve como objetivo identificar o que entendiam sobre interdisciplinaridade, como também identificar qual o grupo de professores a pesquisa iria focar. Diante das respostas selecionaram-se as disciplinas: Física, Química, Biologia e disciplinas técnicas de Gerência em Saúde.

A partir das respostas iniciais do questionário, em que 41 professores participaram, foram extraídas desse questionário as respostas do grupo que participou até o final da pesquisa. As perguntas foram ordenadas por números:

1) Qual disciplina você ministra aulas?

2) Sua disciplina está inserida na área técnica ou na formação básica?

3)Você sabe o que é interdisciplinaridade?

4) Qual é o grau de importância que você considera as ações interdisciplinares?

5) Qual nível de dificuldade você tem em realizar um trabalho interdisciplinar?

6)Quais são os fatores que influenciam negativamente para realizar esse trabalho interdisciplinar?

7) Você acha importante trabalhar com projetos?

8) Sabemos que a Base Nacional Comum Curricular dividiu as disciplinas por áreas de conhecimento.

9) Você concorda que essa ação pode colaborar com a contextualização do conhecimento dos alunos?

10) Se você fosse fazer um trabalho interdisciplinar com quais disciplinas você faria?

Quadro 10- Resultado Pesquisa Inicial participantes selecionados

Número da pergunta/ data	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22/08/2019 22:25:25	Física	Formação Básica	Sim	Muito Importante	Pouca dificuldade	Motivação dos professores em realizar um trabalho interdisciplinar	Sim	Sim	Sim	Língua portuguesa, história, filosofia, artes, química, matemática, todas
22/08/2019 23:31:15	Química	Formação Básica	Sim	Muito Importante	Pouca Dificuldade	Motivação dos professores em realizar um trabalho interdisciplinar	Sim	Sim	Sim	Biologia e matemática
23/08/2019 08:04:22	Sociologia	Formação Básica	Sim	Muito Importante	Pouca Dificuldade	Motivação dos professores em realizar um trabalho interdisciplinar	Sim	Sim		História, Geografia, Matemática, Estatística, com todas
23/08/2019 10:04:33	GSI G$II GSIii GSA VIG PPS QUA AL (Risos)	Área Técnica	Sim	Muito Importante	Pouca dificuldade	Motivação dos professores em realizar um trabalho interdisciplinar	Sim	Sim	Sim	Biologia
02/09/2019 09:11:12	Metodologia da Pesquisa Científica	Áea Técnica	Sim	Muito Importante	Dificuldade	Motivação dos professores em realizar um trabalho interdisciplinar	Sim	Sim	Não	Biologia, Química e Física

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O grupo continuou com participação efetiva em todas as etapas da pesquisa, sendo possível comparar o pensamento anterior com a postura após a formação continuada com a aplicação do questionário final. Dentre as perguntas do questionário inicial, selecionaram-se as seguintes para compor o questionário final:

- Você sabe o que é interdisciplinaridade?
- Quais são os fatores que influenciam negativamente para realizar esse trabalho interdisciplinar?

Após a seleção das perguntas, foram elencadas as categorias e objetivos do questionário final.

Quadro 11 – Categorias do Questionário Final

Categorias	Objetivo	Pergunta
a) Entendimento da temática Interdisciplinaridade	Verificar se após a formação continuada os professores participantes estão compreendendo melhor o que vem a ser interdisciplinaridade na prática.	O que é Interdisciplinaridade?
b)Diferença entre multidisciplinaridade e interdisciplinaridade	Analisar se os professores participantes estão compreendendo realmente a diferença entre contextualizar as disciplinas com uma temática (multidisciplinaridade) entre relacionar os conceitos das disciplinas (Interdisciplinaridade)	Você acha que as atividades elaboradas no Planejamento Interdisciplinar que desenvolvemos estão contextualizadas com o tema escolhido? Para você basta as atividades estarem contextualizadas para se efetivar a prática da interdisciplinaridade? Fale um pouco sobre essa questão.
c)Motivação dos professores em realizarem ações interdisciplinares	Analisar com mais detalhes o que foi colocado pelos professores anteriormente para realizar uma comparação com a atual forma de pensarem sobre interdisciplinaridade.	No primeiro questionário realizado para coleta de dados dessa pesquisa em agosto/2019 você respondeu que apresentava um pouco de dificuldade em realizar ações interdisciplinares pelo motivo de encontrar dificuldades na motivação dos professores em efetivarem um trabalho interdisciplinar. Fale um pouco sobre essa afirmação.
d)Avaliação do processo de formação continuada	Avaliar se os professores aprovaram o processo de formação continuada e se a integração ajudou para se estabelecer uma maior motivação nos professores para que promovam práticas interdisciplinares no cotidiano escolar.	Você acha que esse processo de formação continuada ajudou na resolução dessa problemática de motivação dos professores a realizarem ações interdisciplinares no cotidiano de suas aulas? O que ficou de importante para você no decorrer desse processo?
e)Utilização das tecnologias digitais	Analisar a utilização das novas tecnologias digitais como meio para oferecer a Oficina como também para elaboração do Planejamento Interdisciplinar.	Como você enxerga a tecnologia agora após esse processo de formação continuada com a temática Interdisciplinaridade ela nos ajudou? Fale um pouco sobre essa questão: Você utilizaria a tecnologia para realizar reuniões mesmo com o retorno as atividades presenciais?

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

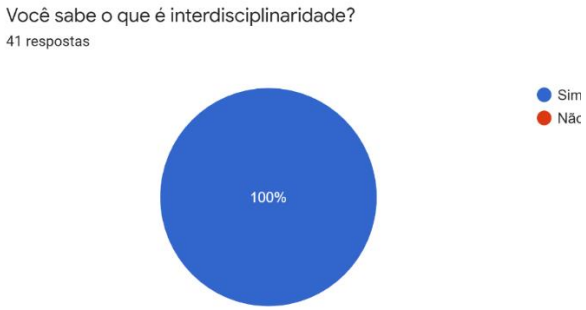
5.5.1 Categorias

Nesse contexto, foi realizada a análise e discussão de cada categoria elencada. Buscou-se realizar citações das falas dos participantes, como também compará-las com a literatura. Também foi realizada uma nuvem de palavras com as principais respostas através do *Word cloud*.

Entendimento da temática Interdisciplinaridade

Nos dados coletados no primeiro questionário da pesquisa, identificou-se em todas as respostas que os participantes compreendem o significado da palavra interdisciplinaridade (figura 13). Nos dados coletados após a formação continuada, os participantes utilizaram palavras interessantes para responder a pergunta: "Você sabe o que é interdisciplinaridade?" Estas respostas proporcionaram o conteúdo para criação de uma nuvem de palavras, visualizada na figura 14.

Figura 13 – Questionário Inicial



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Figura 14 – Questionário Final



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Os resultados apontam que, após o processo de formação continuada e a oficina de planejamento interdisciplinar, o repertório de entendimento do conceito real de interdisciplinaridade aumentou, possibilitando aos participantes relacionarem o conceito interdisciplinaridade com palavras significativas referentes à temática.

O entendimento do que é interdisciplinaridade na literatura é similar ao dos participantes dessa pesquisa. Segundo Nogueira (2011), *"Interdisciplinaridade se trata de uma abordagem técnico metodológica que enfatiza o trabalho de integração de diversas áreas do conhecimento. Um trabalho de cooperação e troca aberto ao diálogo e ao planejamento"*. Em concordância, Japiassu (1976) defende a ideia que interdisciplinaridade:

> [...] toma forma de colaboração entre disciplinas diversas ou entre setores heterogêneos de uma mesma ciência, para culminar em interações recíprocas, onde podemos descobrir uma verdadeira reciprocidade nas trocas de dados, de informações, de resultados, de metodologia etc. (JAPIASSU, 1976, p. 65).

O diálogo e atitude são pressupostos da interdisciplinaridade enfatizados por autores seminais, incluindo FAZENDA (2008) . Desta forma, acredita-se que o diálogo depende muito da atitude do professor diante de projeto interdisciplinar, ou seja, é a partir da atitude que é possível estar abertos ao diálogo e assim efetivar práticas interdisciplinares significativas no processo ensino aprendizagem dos alunos. É a partir da atitude e do diálogo que o professor apresenta maior predisposição ao planejamento coletivo, com a intenção de contemplar a interdisciplinaridade por meio da integração de conteúdos para serem trabalhados de forma interdisciplinar. A cooperação nesse momento se faz muito presente, pois, todos estão comprometidos com um único trabalho, cujo objetivo é o mesmo, o de mediar de forma prazerosa o processo ensino aprendizagem dos alunos, tornando-os protagonistas do seu conhecimento.

Assim sendo, o planejamento, comprometimento e integração dos conteúdos disciplinares, dependerão dos pressupostos "atitude e diálogo". O professor dotado de tais pressupostos estará predisposto a exercitar a interdisciplinaridade com um planejamento prévio do trabalho interdisciplinar (JOSÉ *apud* FAZENDA, 2013, p.101).

A diferença entre multidisciplinaridade e interdisciplinaridade

A respeito da diferença de conceitos entre os termos "multidisciplinaridade" e "interdisciplinaridade", percebeu-se no decorrer das oficinas de planejamento que os professores têm dificuldade em compreender na prática o que realmente é interdisciplinaridade. Japiassu (1976) define "multidisciplinaridade" como uma "ação simultânea de uma gama de disciplinas em torno de uma temática comum".

Em geral, os professores participantes da pesquisa compreenderam que os conhecimentos precisavam ser contextualizados com a temática escolhida, e efetivamente conseguiam realizar muito bem o este processo. Entretanto, quando precisavam integrar as disciplinas, ou seja, entrelaçar uma disciplina com a outra, apresentaram dificuldades.

Isto foi confirmado durante a realização da oficina de planejamento. A professora de Biologia se colocou isoladamente, não aliando sua disciplina com outra. Ela disse: *"Eu gostaria de falar da mutação do vírus".* Da mesma forma, a professora de Química se posicionou dizendo: "*Eu poderia entrar com a parte de medicamentos que estão sendo*

testados. Daí eu gostaria de fazer um histórico desses medicamentos." Observa-se nestas falas o olhar da própria disciplina, deixando em segundo plano o processo de integração e diálogo das disciplinas proposto pelo conceito verdadeiro de interdisciplinaridade.

Confirmou-se também nestas respostas a multidisciplinaridade, em que observa-se a contextualização a temática, mas não entre as disciplinas. Após esclarecimentos realizados pela pesquisadora e a participação nos encontros, delineou-se a construção de um planejamento interdisciplinar com melhor entendimento da temática. Demonstrou-se assim a necessidade de encontros de formação continuada para que ocorra a interdisciplinaridade.

É preciso salientar que essa problemática foi confirmada com a pesquisa bibliográfica. Os professores têm dificuldade em compreender o que significa, na prática, interdisciplinaridade. Também têm dificuldade em relacionar os conhecimentos entre as disciplinas, ou seja, conectar conceitos.

Ademais, observou-se nas falas de alguns participantes a forte tendência em direcionar as atividades somente para sua disciplina, esquecendo um pouco das outras. Gusdorf (*apud* JAPIASSU, 1976) discorre que cada disciplina tende a defender as fronteiras de seu "nicho" com unhas e dentes. A intransigência por parte do professor em alguns casos pode estar refletindo uma posição estagnada com relação ao seu próprio conhecimento, que é usado como um escudo que o protege de interagir e revelar suas limitações.

A perspectiva reducionista que o professor tem do que seja uma disciplina curricular pode exercer uma influência decisiva sobre o seu comportamento fragmentário frente ao conhecimento escolar. Algumas vezes o *status* de "especialista" pode colocar o profissional em posições intransigentes em discussões sobre determinados problemas.

Para isto, torna-se necessário o diálogo, que transforma quem a ele se dispõe e quem dele toma parte. Não há diálogo se apenas uma das partes pronunciar sua visão de mundo ou a impô-la sobre as outras. Também não se dialoga sem dar a conhecer como se estrutura seu pensamento e sua linguagem, sem se expor para que haja a troca, pois que nela está a natureza transformadora do diálogo:

> "para que as pesquisas interdisciplinares possam progredir com êxito, é preciso que os especialistas estejam bastante seguros, não só do estado de acabamento de suas disciplinas, mas dos métodos que empregam, para que possam confrontar seus resultados com os de outras especialidades" (JAPIASSU, 1976:104).

Os resultados aqui apresentados evidenciam as dificuldades na compreensão do termo interdisciplinaridade, desafios em romper práticas disciplinares e a presente tendência à

fragmentação do conhecimento. Estes podem ser fatores dificultadores da interdisciplinaridade enquanto referencial para a organização do currículo escolar.

Contudo, conforme o decorrer da pesquisa, foi se delineando a construção de um planejamento interdisciplinar e um melhor entendimento da temática. Observando as palavras colocadas pelos professores participantes do que vem a ser interdisciplinaridade nos conduz a visualizar que a prática do diálogo pode muitas vezes modificar o entendimento. Demonstrando-se então que os encontros de formação continuada precisam acontecer para que ocorra a interdisciplinaridade.

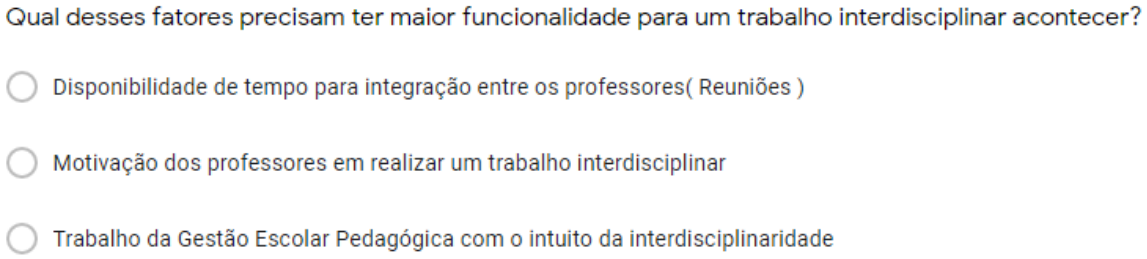
Motivação dos professores em realizarem ações interdisciplinares

Outro aspecto aproveitado do questionário inicial, que tornou a comparação rica, foi o aspecto "motivação em realizar a interdisciplinaridade". Isto se confirma na literatura, como observado no trecho:

> "Entre as dificuldades foram citadas: a carga horária excessiva dos professores, dificultando a preparação de materiais para as aulas, a desmotivação dos professores e alunos. Assim cada vez mais o ensino se dá por metodologias tradicionais e ultrapassadas." (CAVALCANTE *et al*., 2016).

Os dados desta pesquisa evidenciam que o principal fator para que a funcionalidade da interdisciplinaridade ocorra de fato é o fator motivacional dos professores. Uma das perguntas do questionário elucida esta questão (figura 15).

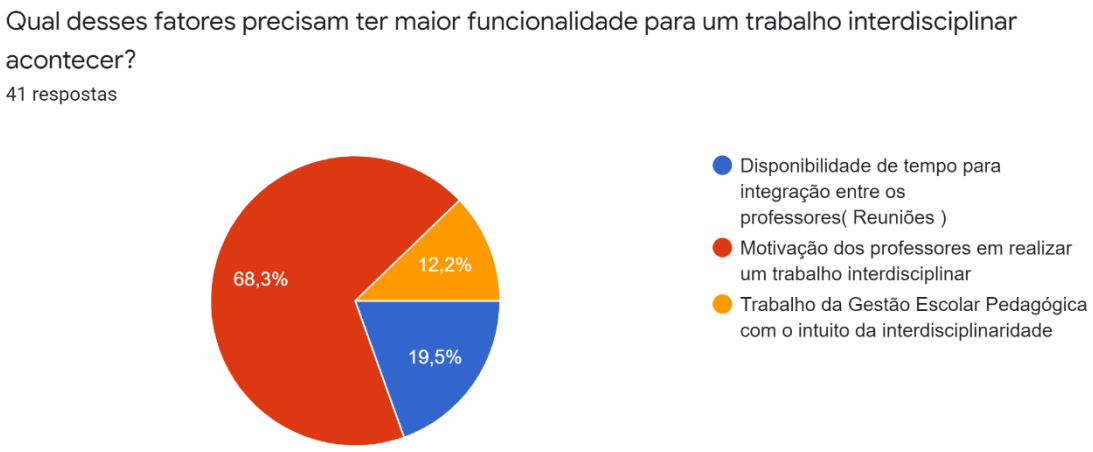
Figura 15 – Pergunta do Questionário Inicial



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

O gráfico 1 mostra o resultado das respostas dos professores à pergunta visualizada na figura 15. O gráfico mostra as respostas de 41 professores que responderam a pesquisa inicial, porém como colocado no quadro 10 nos deteremos nas respostas dos 6 participantes dessa pesquisa.

Gráfico 2 – Resultado Questionário Inicial- Falta de motivação



Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Como esta pesquisa se propõem a avaliar um grupo específico de professores que participaram de todo o processo de formação continuada, não cabe detalhar os outros quesitos. Esses participantes responderam que o que o item motivação precisa ter maior funcionalidade para acontecer de fato a interdisciplinaridade.

Dessa forma, questionou-se aos participantes : “No primeiro questionário realizado para coleta de dados dessa pesquisa em agosto/2019 você respondeu que apresentava um pouco de dificuldade em realizar ações interdisciplinares pelo motivo de encontrar dificuldades na motivação dos professores em efetivarem um trabalho interdisciplinar. Fale

um pouco sobre essa afirmação". No quadro abaixo observa-se a transcrição das respostas à essa questão.

Quadro 12 – Respostas Questionário Final pergunta C

Respondente 1: "Como mencionei acima, os Professores precisam participar, interagir, discutir, construir e avaliar coletivamente. Isso não se concretiza porque os Docentes mal se encontram na Escola. Muitos trabalham e mais de 3 Escolas e não dedicam o tempo necessário a essa construção."
Respondente 2: "Acredito q essa dificuldade aconteça por conta da falta de tempo, pois temos q ter reunião p podermos articular muito bem esse discurso."
Respondente 3: "O professor no Brasil para sobreviver, precisa ter várias escolas com um número de turma excessiva. Além disso não lhe sobra tempo para realizar uma educação continuada, que permite o acompanhamento das mudanças em sua profissão, mantendo atualizados, podendo aplicar novas melhorias no seu ensino e qualificando-se. O desgaste diário na rotina de um professor é muito grande, conduzindo a uma falta de motivação para que possa realizar trabalhos interdisciplinares."
Respondente 4: "A motivação impulsiona a vontade na realização deste tipo de trabalho interdisciplinar."
Respondente 5: "É difícil porque exige planejamentos e reuniões entre professores de diversas áreas."

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Pela análise das falas citadas no quadro 11, é possível afirmar que para ter motivação é preciso valorização desse professorado e um processo de formação continuada. Estes dados reforçam as evidências apresentadas anteriormente na literatura:

> A interdisciplinaridade será possível pela participação progressiva num trabalho de equipe que vivencie esses atributos e vá consolidando essa atitude. É necessário, portanto, além de uma interação entre teoria e prática, que se estabeleça um treino constante no trabalho interdisciplinar, pois, interdisciplinaridade não se ensina, nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se. Interdisciplinaridade exige um engajamento pessoal de cada um. Todo indivíduo engajado nesse processo será o aprendiz, mas, na medida em que familiarizar-se com as técnicas e quesitos básicos, o criador de novas estruturas, novos conteúdos, novos métodos, será motor de transformação (FAZENDA, 2011, p. 94).

Dessa maneira, a literatura confirma o pensamento dos participantes da pesquisa que é necessário os professores estarem motivados a realizarem ações interdisciplinares para que realmente ela se efetive.

Propôs-se nesta pesquisa ambiências formativas utilizando novas tecnologias digitais que possibilitam o diálogo entre os professores das diferentes disciplinas buscando alcançar a motivação dos professores que atuam no Ensino Médio Integrado.

Avaliação do processo de formação continuada

Identificou-se nas falas dos entrevistados que o processo de formação continuada proposto pela pesquisadora lançou sementes, já que os professores conseguiram perceber que mesmo com as dificuldades apontadas, com a ajuda da tecnologia, é possível elaborar um planejamento interdisciplinar e conseguirem efetivar ações interdisciplinares no chão da escola.

Elaborou-se uma nuvem de palavras pela análise de uma das perguntas feitas no questionário final: “Você acha que esse processo de formação continuada ajudou na resolução dessa problemática de motivação dos professores a realizarem ações interdisciplinares no cotidiano de suas aulas? O que ficou de importante para você no decorrer desse processo?”, conforme visualizado na figura 16.

Figura 16 – Avaliação da Oficina de Planejamento Interdisciplinar



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

Diante disto, é possível afirmar que o processo de formação continuada foi rico e significativo, já que possibilitou diálogo entre os professores e consequentemente uma maior motivação em realizarem a interdisciplinaridade.

Neste sentido, construir a disponibilidade para o interdisciplinar não significa privar o especialista de seus conhecimentos e da visão de sua área, mas sim permitir que ele aprenda a respeitar visões diferentes da sua, e ainda, que ao encontrar dificuldades, busque uma percepção mais integrada - uma vez que o confronto e a interpenetração das diversas interpretações em jogo é uma condição necessária para uma melhor compreensão do objeto a ser estudado. Para que se estabeleça o diálogo e este ultrapasse a superficialidade, as trocas entre especialistas no interior do projeto devem prever a constante negociação dos pressupostos epistemológicos e metodológicos e até mesmo metafísicos, que orientam a busca comum.

Luck (2010) defende que a prática na perspectiva da interdisciplinaridade nos impõe desafios a serem superados, entre eles romper hábitos e acomodações provenientes do exercício do magistério, assim como a herança da formação convencional. Além disso, implica em desafiar na busca pelo desconhecido, que nos desaloja de posições confortáveis.

Utilização das tecnologias digitais

As oficinas de planejamento foram oferecidas de maneira virtual por conta do isolamento social devido à pandemia do novo Corona vírus. Assim, a tecnologia foi utilizada de duas maneiras: na forma de oferecer as oficinas, na plataforma *Zoom e também watzap*, e pela utilização do *Google sites* e o *Quizlezt* na construção do planejamento interdisciplinar.

Sobre a temática tecnologia, foi realizada essa pergunta aos participantes: “Como você enxerga a tecnologia agora após esse processo de formação continuada com a temática Interdisciplinaridade ela nos ajudou? Fale um pouco sobre essa questão. Você utilizaria a tecnologia para realizar reuniões mesmo com o retorno as atividades presenciais?” Com as respostas foi possível a construção de uma nuvem de palavras:

Figura 17 – Avaliação da utilização das novas tecnologias



Fonte: Elaborada pela autora (2020).

De acordo com os autores Benedet *et al*. (2019, p. 7), no artigo intitulado “A formação continuada de professores da educação básica mediada pelas tecnologias da informação e comunicação”, é possível afirmar que a tecnologia possibilita trabalhos interdisciplinares. Segundo os autores, a formação inicial e continuada dos educadores, no contexto da sociedade contemporânea, deve encorajar a colaboração no processo educacional em todos os níveis de ensino e nas suas respectivas modalidades ofertadas aos educandos. O acesso a diferentes tecnologias digitais no campo da informação permite criar um ambiente de aprendizagem que promove a superação do individualismo, da competição e do isolamento.

O trabalho em rede pode proporcionar processos coletivos entre os docentes, ocasionando interação permanente através de comunicações (assíncrona ou síncrona), pois o contexto histórico em que vivemos caracteriza-se por uma ressignificação da temporalidade e da espacialidade relacionada com as ações dos grupos humanos em sociedade.

Sendo assim, é possível afirmar que a tecnologia cumpriu o seu papel ao proporcionar uma melhor comunicação entre os participantes dessa pesquisa e ao colaborar com o principal pressuposto da interdisciplinaridade: o diálogo entre as disciplinas. Portanto, é possível afirmar, através desta pesquisa, que a tecnologia é uma importante aliada no processo de formação continuada dos professores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão dos documentos oficiais do Ensino Médio Integrado ao Técnico relata que ações interdisciplinares no chão da escola são fundamentais e urgentes no cenário educacional brasileiro, o arcabouço teórico dessa pesquisa como também a inquietação apresentada no início da pesquisa corrobora para urgência de tais ações. Contudo, foi constatado através da análise do estado da arte deste estudo a dificuldade entre os professores do Ensino Médio Integrado em efetivar a interdisciplinaridade, confirmando também essa informação na entrevista inicial aplicada aos professores participantes desta pesquisa. Os professores indicam que lhes falta motivação para realizar ações interdisciplinares. Da mesma forma, os professores reclamaram da escassez de tempo para se realizar tais práticas, já que para a metodologia interdisciplinar ser efetivada é preciso planejamento e a prática do encontro entre professores de diferentes disciplinas.

Diante disto, no decorrer da coleta de dados da pesquisa durante o grupo focal, os professores expuseram como sugestão a realização de mais reuniões para promoção de um planejamento alinhado com as ideias interdisciplinares. Dessa forma foi possível oportunizar um processo de Oficinas de Planejamento Interdisciplinar utilizando como base os diferentes discursos explanados no grupo focal. Como também possibilitou utilizar as orientações enfáticas da Base Nacional Comum Curricular para formação continuada dos professores: foco no conhecimento pedagógico do conteúdo; uso de metodologias ativas de aprendizagem e trabalho colaborativo entre pares. Seguindo essas três características se delineou as Oficinas de Planejamento Interdisciplinar.

Durante as oficinas de planejamento interdisciplinar, denominadas aqui Processo de Formação Continuada, foi possível observar a riqueza das trocas de conhecimentos e o diálogo entre os participantes. No decorrer destas oficinas foi elaborado na prática um planejamento interdisciplinar utilizando novas tecnologias digitais contendo três etapas: Problematização, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento, que se constituiu no produto dessa pesquisa. O google sites foi escolhido justamente por facilitar um trabalho interdisciplinar onde se consegue interlaçar os conteúdos quando mudamos de uma página para outra.

Analisando os resultados deste estudo como todo o processo de elaboração desse Planejamento Interdisciplinar, é possível afirmar que a formação continuada cumpriu seu papel lançando uma semente e mostrando aos professores que é possível realizar ações

interdisciplinares no chão da escola a partir do diálogo, proporcionando maior motivação aos professores. Sob o mesmo ponto de vista, as novas tecnologias educacionais oportunizaram aos professores uma maior comunicação entre as disciplinas. As novas tecnologias foram utilizadas como meio de comunicação entre os professores e também como item do Planejamento Interdisciplinar. Ambas as formas proporcionaram aos seus usuários uma maior interlocução influenciando de maneira satisfatória o processo de troca entre os participantes.

Conclui-se que, para que os docentes sejam capazes de articular os conteúdos de diferentes disciplinas, é necessário que estes estejam abertos a aprender uns com os outros e reconheçam que apenas um ramo do saber isolado não é suficiente para responder às necessidades educacionais impostas pelo mundo contemporâneo. Dessa forma, assim como foi defendido pela literatura os dados revelam que o diálogo e a motivação são itens fundamentais para o trabalho interdisciplinar ser colocado em prática no chão da escola.

REFERÊNCIAS

AIUB, Monica. Interdisciplinaridade: da origem à atualidade. O Mundo da Saúde. Palestra apresentada no I Fórum de Reabilitação do Centro Universitário São Camilo, em 18.03.2006. **Anais...** São Paulo: 2006; jan/ mar 30, No. 1, p. 107-116.

AUGUSTO, Thaís G. da Silva, et al. Interdisciplinaridade: Concepções de Professores da área de Ciências da Natureza em formação em serviço. **Ciência e Educação**, Bauru, v.10, n 2, 2004, p. 277-289.

BARDIN. L **Ánálise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BATISTA, I.; LAVAQUI, V.; SALVI, R.F. Interdisciplinaridade escolar no ensino médio por meio de trabalho com projetos pedagógicos. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 209-239, 2008.

BENEDET, M.L.; RÉUS, V.B.; LUNARDI, G.M. A formação continuada de professores da educação básica mediada pelas tecnologias da informação e comunicação. **Criar Educação**, Vol. 8, n. 1, 2019.

BERKENBROCK-ROSITO, M.; HASS, C. **Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade**: políticas e práticas de formação de professores. Rio de Janeiro: Wlak, 2014.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei Nº. 4048/42**, de 22 de janeiro de 1942. Institui o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (Senai). Brasília, 1942a.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto Lei Nº. 4073,** de 30 de janeiro de 1942. Lei orgânica do ensino industrial. Brasília, 1942b.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Lei No. 8530,** 2 de janeiro de 1946. Lei Orgânica do Ensino Normal. Brasília, 1946.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto Lei Nº. 9403/46** Institui o Serviço Social da Industria (Sesi). Brasília, 1946.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Lei No. 4024**, de 20 de dezembro de 1961. Lei de diretrizes e bases da educação nacional, Brasília, 1961.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Lei No. 5692,** de 22 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1° e 2º graus. Brasília, 1971.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Lei No. 9394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei No. 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Brasília, 1996.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Brasília: MEC, 1999.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto n. 5.154,** de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2° do art. 36 e os artigos 39 a 41 da lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 2004.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB Nº 39/2004**. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação. Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Brasília: MEC, 2004.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Brasília: MEC, 2012.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Lei Nº. 13.005**, de 25 junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, 2014.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** BNCC 2ª versão. Brasília: MEC, 2016.

_____. Presidência da República. **Medida Provisória nº 746**, de 22 de setembro de 2016. Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília, 2016.

_____. Presidência da República. Secretaria-Geral. **Lei nº 13.415**, de 16 de fevereiro de 2017. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro. Brasília, 2017.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução No. 2**, de 22 de dezembro de 2017. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica. Brasília: MEC, 2017.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio> Acesso em: 31 jul.2020

CAMPONEZ, S.A.B. **Interdisciplinaridade em favor do currículo integrado**: Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Dissertação [Mestrado]. Bauro: UNESP, 2019.

CANDAU, Vera Maria Ferrão. Diferenças Culturais, Cotidiano Escolar e Práticas Pedagógicas. **Currículo sem Fronteiras**, v. 11, n. 2, jul./dez. 2011, p. 240-255.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. EICHEMBERG, N.R. (Trad.) São Paulo: Cultrix, 1996.

CAVALCANTE, J.A.D.C.; PEREIRA, R.S.; BALIEIRO, A.B.; GARCIA, P.H.M. O ensino de solos: a interdisciplinaridade na sequência didática. **Revista Interdisciplinar de Educação do Campus de Três Lagoas**. MS. Vol. 1, 2016, p. 1-9.

DUARTE, R. Entrevistas em pesquisas qualitativas. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 24, 2004, p. 213-225.

FAETEC. Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro. **Apresentação**. 2020. Disponível em: <http://www.faetec.rj.gov.br/index.php/institucional/apresentacao-faetec> Acesso em: 31.07.2020

FAZENDA, I.C.A. **A Interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1993.

_____. **Interdisciplinaridade**: Um projeto em parceria. 5 ed. Vol. 13, Coleção Educar. São Paulo: Loyola, 2002. (1991). 119 p.

_____. **Interdisciplinaridade**: História, teoria e pesquisa. 15 ed. Campinas: Papirus, 2008 [1994].

_____. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. 6 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011. [1979].

_____. (Org.) **O que é interdisciplinaridade?** 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

FLICK, U. **Introdução à Pesquisa Qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIZON, et al. A formação de professores e as tecnologias digitais. Congresso EDUCERE. **Anais...** 2015.

GATTI, Bernadete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Série Pesquisa em Educação. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

GERHARD, A.C.; ROCHA FILHO, J.B. A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v.17, n.1, 2012, p.125-145.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUSDORF, G. Present, passé avenir de la recherche interdisciplinaire. **Rev. Int. de Sciences Sociales**. Vol. 29, p. 627-48, 1977.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LENOIR, Y. Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, I. C. A. (Org). **Didática e interdisciplinaridade**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2001.

LIBÂNEO, J. **Organização e Gestão da Escola** – Teoria e Prática. Goiânia: Alternativa, 2004.

LÜCK. Heloísa. **Liderança em Gestão Escolar**. 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MATTOS, L. **Uma sequência didática interdisciplinar para debater o tema socio científico manguezal no centro de educação ambiental Jachuy**. Dissertação [Mestrado] Vitória: Instituto Federal do Espírito Santo, 2015. 141f.

MENDES, J. M. R et al. Saúde e interdisciplinaridade: mundo vasto mundo. **Revista Ciência & Saúde**, v. 1, n. 1, p. 24-32, 2008.

MENDONÇA, A.G. Ensino técnico de nível médio: momentos de prestígio e de esquecimento se alternando durante a história da educação profissional no Brasil. **Horizontes**, Vol. 32, No. 2, 2014. DOI: https://doi.org/10.24933/horizontes.v32i2.178

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2000.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

MOURA, D.H. Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: Dualidade Histórica e Perspectivas de Integração. **HOLOS**. Ano 23, Vol.2, 2007.

MOZENA, E.R.; OSTERMANN, F. Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza. **Revista Ensaio**, v. 16, 2014.

OLIVEIRA, E.V.; SANTOS, K.M.L. A Interdisciplinaridade como um dos caminhos para o educador trabalhar em escolas das áreas rurais. Encontro Internacional. **Anais...** 2015.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIAGET, J. Epistemologie des relations interdisciplinaires. In: CERI (Ed.). **L'interdisciplinarité**: problèmes d´enseignement et de recherche dans les Universités. Paris: UNESCO/OCDE, 1972. p. 131-144

POMBO, O. Epistemologia interdisciplinar. Seminário Internacional Interdisciplinaridade, Humanismo, Universidade. **Anais...** Porto, 2003. p. 1-29

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em revista**, Vol. 1, n. 1, 2005. DOI: https://doi.org/10.18617/liinc.v1i1.186

PRENSKY, M. **"Não me atrapalhe, mãe** – Eu estou aprendendo!". São Paulo: Phorte, 2010.

RAMOS, M. N. Possibilidades e Desafios na Organização do Currículo Integrado. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **Ensino Médio Integrado** – concepções e contradições. São Paulo: Cortez, 2005. p.106-127.

REZENDE, F.; QUEIROZ, G.R.P.C. Apropriação discursiva do tema 'interdisciplinaridade por professores e licenciandos em fórum eletrônico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 15, n. 3, 2009, p. 459-478.

RIO DE JANEIRO. Governo do Estado do Rio de Janeiro. **Lei nº 2735**, de 10 de junho de 1997. Altera a denominação da FAEP... Rio de Janeiro, 1997.

_____. Governo do Estado do Rio de Janeiro. **Lei nº 3808**, de 05 de abril de 2002. Altera a natureza jurídica da Fundação de Apoio à Escola Técnica.... Rio de Janeiro, 2002.

ROLAND, L.G.R.; LUZ, M.R.M.P.; SALVADOR, D.F.O. Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo no Contexto Lusófono: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. v. 23, n. 3, 2015, p. 174.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1998.

SCHLÜNZEN JUNIOR, K. A institucionalização da Educação a Distância no Brasil: cenários e perspectivas. **Teoria e Prática da Educação**, Vol. 16, n. 1, 2014, p. 113-124.

SELL, S. Educação no Brasil: o dualismo arraigado desde o Brasil-Império e o movimento de ruptura a partir do Ensino Médio Integrado dos Institutos Federais. **Revista Educação e Emancipação**, Vol. 12, No. 2, 2019.

SILVA, E.O. Restrição e extensão do conhecimento nas disciplinas científicas do ensino médio: nuances de uma "epistemologia de fronteiras". **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 51-72, 1999.

SOUZA SANTOS, R.B. Interdisciplinaridade e Ensino: Proposta para Planejamento Curricular **Rev. Ens. Educ. Cienc. Human.**, v.20, n.3, p.273-278, 2019

SOUZA, L.H. et al. Interdisciplinaridade e fragmentação dos saberes: concepções de educadores do Ensino Médio Politécnico. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, 2016, pp. 129-147.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino?** O quê? Por quê? Como? 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

WITTACZIK, Lidiane Soares. **Educação profissional no Brasil**: Histórico. Jaraguá do Sul: SENAI, 2008. 10 p.

XAVIER, R.T.M.; FERNANDES, N.L.R. Educação Profissional Técnica integrada ao ensino médio: considerações históricas e princípios orientadores. **Educitec**, v. 5, n. 11, 2019. DOI: https://doi.org/10.31417/educitec.v5i11.710

APÊNDICE A – Matriz Curricular Curso de Gerência em Saúde – Ensino Médio Integrado – Escola Técnica Estadual Oscar Tenório

Matriz Curricular

Etapa 1

COMPONENTE CURRICULAR	TEMPOS P/SEMANA	HORA AULA	CARGA HORÁRIA
ARTES	2	80	67
BIOLOGIA I	2	80	67
CONTABILIDADE	4	160	133
EDUCAÇÃO FÍSICA I	2	80	67
FILOSOFIA I	2	80	67
FÍSICA I	2	80	67
GEOGRAFIA I	2	80	67
GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE I	2	80	67
HISTÓRIA I	2	80	67
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA I	2	80	67
LÍNGUA PORTUGUESA I	2	80	67
LITERATURA I	2	80	67
MATEMÁTICA I	4	160	133
MATEMÁTICA FINANCEIRA I	2	80	67
METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	2	80	67
NOÇÕES DE DIREITO EM SAÚDE	2	80	67
POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE	2	80	67
PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA I	2	80	67
PSICOLOGIA E ÉTICA NAS RELAÇÕES HUMANAS I	2	80	67
QUÍMICA I	2	80	67
SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	2	80	67
SOCIOLOGIA I	2	80	67
C/H - ETAPA	**48**	**1920**	**1606**

Matriz Curricular

Etapa 2

COMPONENTE CURRICULAR	TEMPOS P/SEMANA	HORA AULA	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA II	2	80	67
ECONOMIA DA SAÚDE	2	80	67
EDUCAÇÃO FÍSICA II	2	80	67
FATURAMENTO EM SERVIÇO DE SAÚDE	2	80	67
FILOSOFIA II	2	80	67
FÍSICA II	2	80	67
GEOGRAFIA II	2	80	67
GERÊNCIA DE PESSOAS EM SERVIÇOS DE SAÚDE	3	120	100
GERÊNCIA DE SERVIÇO DE APOIO À SAÚDE	2	80	67
GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE II	2	80	67
HISTÓRIA II	2	80	67
LEGISLAÇÃO EM SAÚDE	3	120	100
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA II	2	80	67
LÍNGUA PORTUGUESA II	2	80	67
LITERATURA II	2	80	67
MATEMÁTICA II	4	160	133
MATEMÁTICA FINANCEIRA II	2	80	67
PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA II	2	80	67
PSICOLOGIA E ÉTICA NAS RELAÇÕES HUMANAS II	2	80	67
QUÍMICA II	2	80	67
SOCIOLOGIA II	2	80	67
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE I	2	80	67
C/H - ETAPA	**48**	**1920**	**1600**

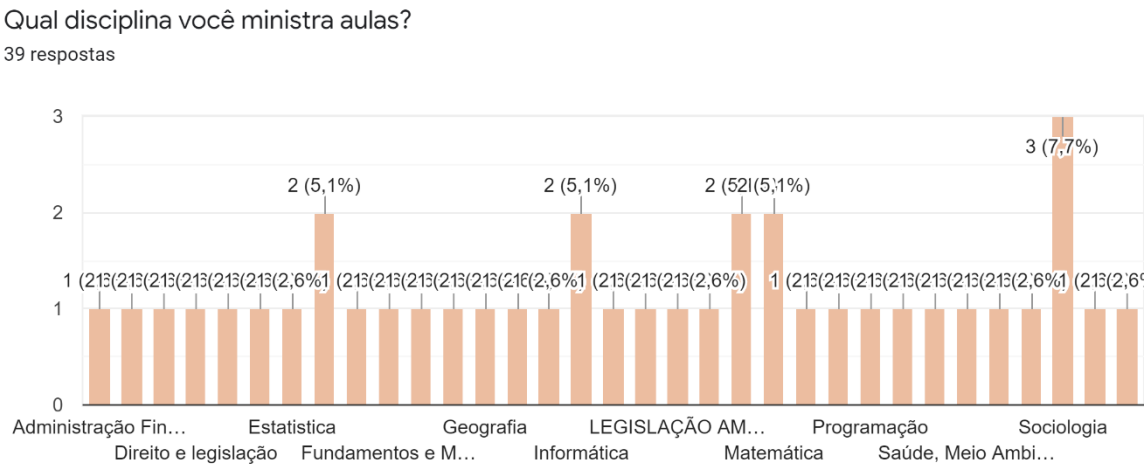
Matriz Curricular

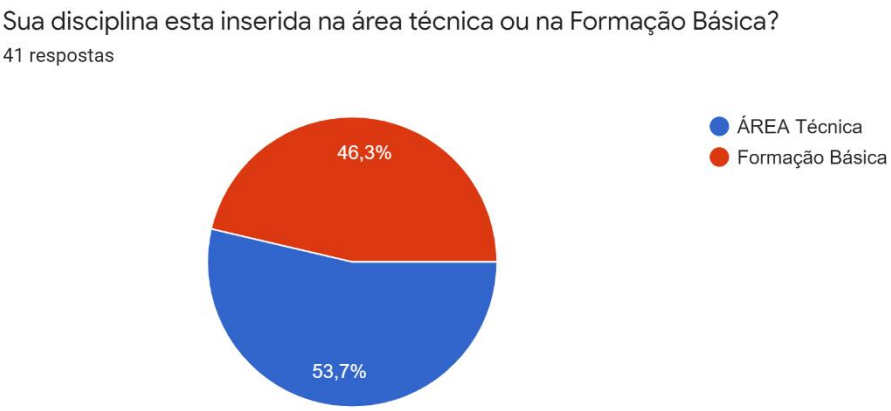
Etapa 3

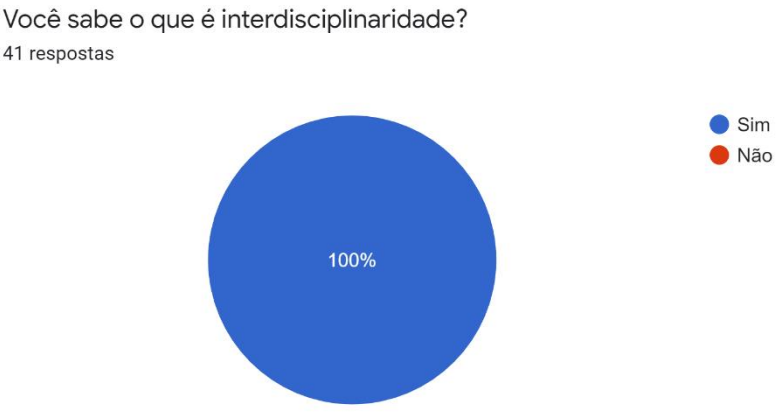
COMPONENTE CURRICULAR	TEMPOS P/SEMANA	HORA AULA	CARGA HORÁRIA
BIOLOGIA III	2	80	67
EDUCAÇÃO FÍSICA III	2	80	67
ESTATÍSTICA EM SAÚDE	4	160	133
FILOSOFIA III	2	80	67
FÍSICA III	2	80	67
GEOGRAFIA III	2	80	67
GERÊNCIA DE SERVIÇOS DE SAÚDE III	2	80	67
HISTÓRIA III	2	80	67
LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA III	2	80	67
LÍNGUA PORTUGUESA III	2	80	67
MATEMÁTICA III	2	80	67
QUALIDADE E PRODUTIVIDADE EM SAÚDE	4	160	133
QUÍMICA III	2	80	67
SOCIOLOGIA III	2	80	67
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE II	2	80	67
VIGILÂNCIA EM SAÚDE	2	80	67
C/H - ETAPA	**36**	**1440**	**1204**
CARGA HORÁRIA FINAL	***132***	***5280***	***4410***

ESTÁGIO SUPERVISIONADO (NÃO OBRIGATÓRIO)	***400***

Apendice B Questionário Inicial

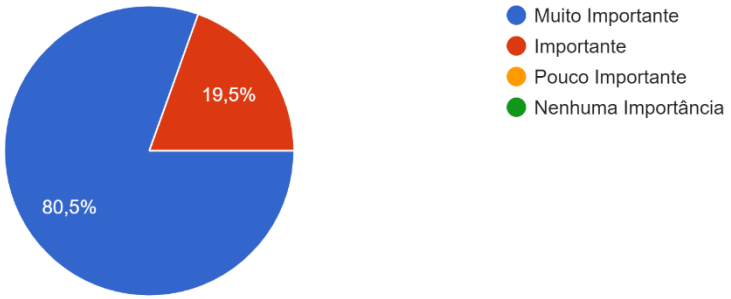






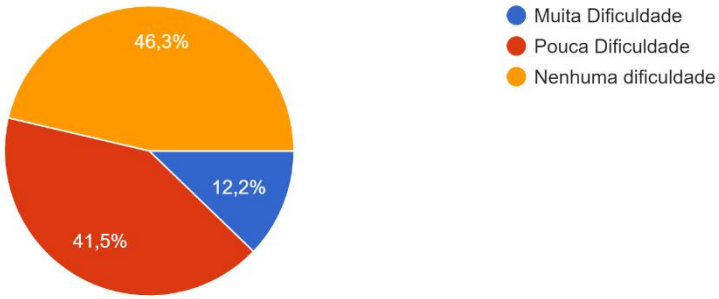
Interdisciplinaridade é a integração entre as disciplinas com o intuito de tornar a aprendizagem contextualizada. Qual é o grau de importância que ...ê considera as ações interdisciplinares na escola?

41 respostas



Qual nível de dificuldade você tem em realizar um trabalho interdisciplinar?

41 respostas



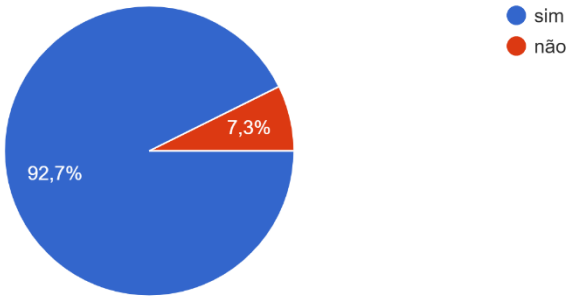
Qual desses fatores precisam ter maior funcionalidade para um trabalho interdisciplinar acontecer?

41 respostas



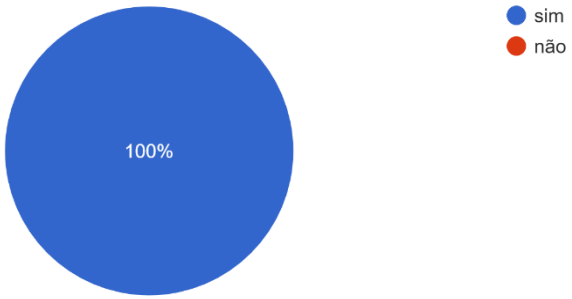
Você acha importante o trabalho com Projetos?

41 respostas



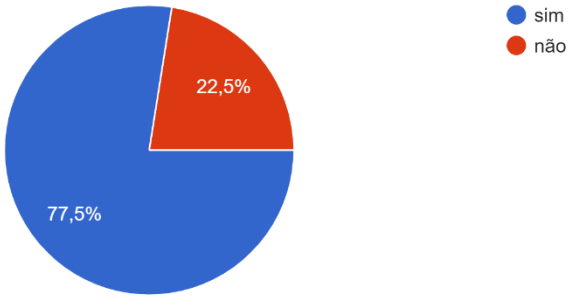
Você acha que o trabalho com Projetos deve ser uma atividade Interdisciplinar?

41 respostas



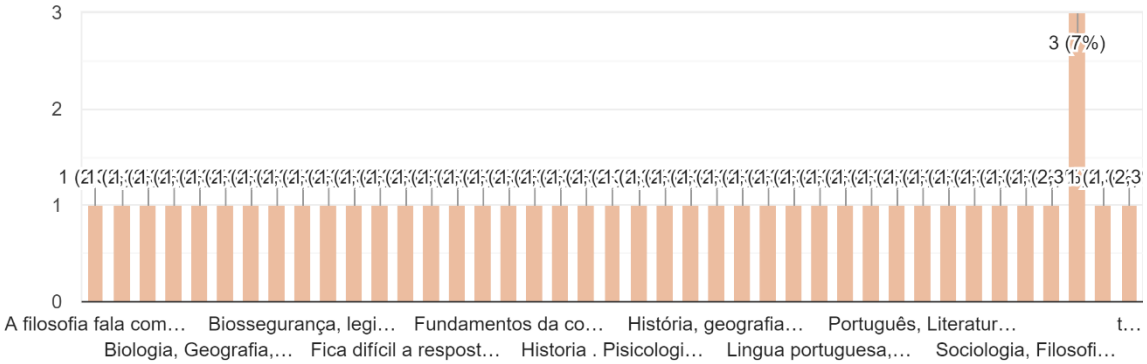
Sabemos que a BNCC(Base Nacional Comum Curricular) dividiu as disciplinas por Áreas de Conhecimento. Você concorda que essa ação pode...alização do conhecimento por parte dos alunos?

40 respostas



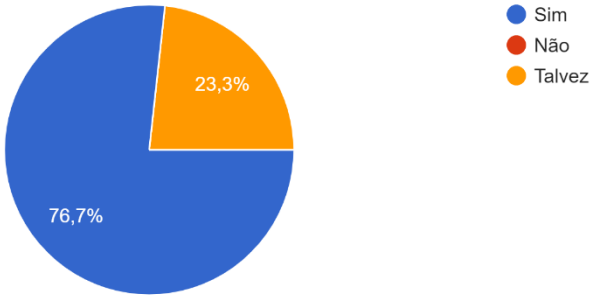
Se você fosse fazer um trabalho interdisciplinar com quais disciplinas você faria?

43 respostas

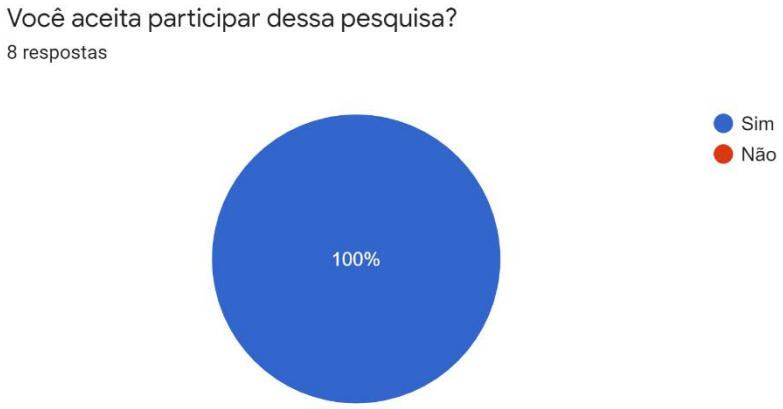


Você gostaria de fazer um trabalho interdisciplinar?

43 respostas



Apêndice C -Questionário Final



Qual é o seu nome e disciplina que atua?8 respostas

Érika Molini - Sociologia
JUREMIR GS1 GS2 GS3 GSA GSrh GS3 PPS
Silvia de Souza Ferreira Salgado Biologia
Janice Máximo Belo - Química
André Luiz Pestana Vidal /Física
Eliane de Souza Pereira (Biologia)
Metodologia da Pesquisa Científica - MPC
Walter de Mattos Lopes (História)

O que você entende por interdisciplinaridade?8 respostas

Estabelecer um diálogo com diversas áreas de conhecimento para abordar/estudar uma determinada questão ou problema.
Ampliação das possibilidades de construção de pensamentos plurais.
É quando as disciplinas "conversam"entre si falando do mesmo assunto.
É o trabalho de integração entre as várias disciplinas .
Interação entre disciplinas para construção de conteúdos e avaliações.
O diálogo entre professores de diferentes disciplinas buscando a integração das mesmas.
A partir de um tema central a ser abordado, as disciplinas de forma integrada, proporcionar a construção do saber, através das várias área do conhecimento.
Relação entre conteúdos de diferentes disciplinas entre si a partir de temas geradores.

Você acha que as atividades elaboradas no Planejamento Interdisciplinar que desenvolvemos estão contextualizadas com o tema escolhido? Para você basta as atividades estarem contextualizadas para se efetivar a prática da interdisciplinaridade? Fale um pouco sobre essa questão:8 respostas

Sim. Não basta a contextualização. É preciso um diálogo. É muito importante o diálogo entre as diversas áreas de conhecimento, por exemplo: Os estudantes ao estudarem sobre eletricidade, em Física, podem ser provocados a pensar sobre como está o mercado de

trabalho/condições de trabalho dos profissionais que atuam para que a energia elétrica chegue até suas casas. Ou sobre como está a abrangência do acesso à energia elétrica para a população brasileira. (Sociologia).
Sim. O problema é motivar o servidor e não o professor. Múnus público.
Sim estão contextualizadas,além desse ponto as disciplinas tem q abordar o mesmo assunto porém com visões distintas,mas q se complementa. As disciplinas da pesquisa realizaram a interdisciplinalidade.
Estão contextualizadas sim. Não, se faz necessário que haja um diálogo entre as disciplinas.
Para que a interdisciplinaridade ocorra é necessário a construção de um planejamento com atividades e avaliações interativas objetivando a compreensão de fatos concretos envolvendo todos os conhecimentos, físicos, químicos, biológicos, sociais, ambientais, éticos etc, possíveis no evento. Ou seja, não é possível estudar um fenômeno sob a ótica de apenas uma disciplina.
As atividades estão de acordo com o tema escolhido com certeza, mas para se efetivar a interdiciplinaridade é necessário que ocorra a integração das diferentes disciplinas envolvidas neste Planejamento.
Sim. Não. A efetividade da interdisciplinaridade ocorre através da integração dos conteúdos, fazendo o diálogo entre as disciplinas.
Os links entre as disciplinas são fundamentais.

Você acha que as atividades propostas no Planejamento Interdisciplinar que desenvolvemos estão demonstrando características interdisciplinares, ou seja os conteúdos estão linkados entre as disciplinas ou estão apenas contextualizados com a temática proposta?8 respostas

Sim. Estamos trabalhando para esta integração.
Sim . Os conceitos são trabalhados dentro de uma ontologia e epistemologia alicerçada na diversidade proposta pelo projeto .
Ocorreu a interdisciplinalidade.
Estão linkados, pois nós preocupamos em dialogar para que o objetivo fosse alcançado.
Acredito que deveria ser mais explorado e discutido para atingir verdadeiramente a interdisciplinaridade.
Sim
Sim. Estão integradas com características de interdisciplinaridade. O diálogo entre os professores está sendo fundamental.
Sim. Os links são fundamentais para a interdisciplinaridade.

No primeiro questionário realizado para coleta de dados dessa pesquisa em agosto/2019 você respondeu que apresentava um pouco de dificuldade em realizar ações interdisciplinares pelo motivo de encontrar dificuldades na motivação dos professores em efetivarem um trabalho interdisciplinar. Fale um pouco sobre essa afirmação.8 respostas

Não respondi esse questionário.

O meu áudio Estela
Acredito q essa dificuldade aconteça por conta da falta de tempo.Pois temos q ter reunião p podermos articular muito bem esse discurso.
Sim, poucos são os professores que se dispõem a um trabalho como esse talvez por falta de tempo ou motivação, pois é um trabalho que exige uma doação maior do que o normal. Como mencionei à cima, os Professores precisam participar, interagir, discutir, construir e avaliar coletivamente. Isso não se concretiza porque e os Docentes mal se encontram na Escola. Muitos trabalham e mais de 3 Escolas e não dedicam o tempo necessário a essa construção.
A motivação impulsiona a vontade na realização deste tipo de trabalho interdisciplinar.
O professor no Brasil para sobreviver, precisa ter várias escolas com um número de turma excessiva. Além disso não lhe sobra tempo para realizar uma educação continuada, que permite o acompanhamento das mudanças em sua profissão, mantendo atualizados, podendo aplicar novas melhorias no seu ensino e qualificando-se. O desgaste diário na rotina de um professor é muito grande, conduzindo a uma falta de motivação para que possa realizar trabalhos interdisciplinares.
É difícil porque exige planejamentos e reuniões entre professores de diversas áreas.

Você acha que esse processo de formação continuada ajudou na resolução dessa problemática de motivação dos professores a realizarem ações interdisciplinares no cotidiano de suas aulas? O que ficou de importante para você no decorrer desse processo?8 respostas

Sempre que posso, prefiro trabalhar de forma interdisciplinar.
Ajudou no sentido de reduzir a excessividase de trabalhos de pesquisa aos alunos e contribuir para a formação multidisciplinar profissional
Acredito q essa possibilidade abriu novo horizontes,pois nos permitiu ver q é possível fazer.
Sim, conseguimos um grupo disposto a dialogar e realizar um trabalho de qualidade.
Melhorou a interação, mas está longe de se tornar uma "comunidade " interdisciplinar, ou seja, uma prática constante e efetiva.
Sim. Acredito que no decorrer deste processo estamos adquirindo um grande aprendizado que irá nos auxiliar sempre na construção de um Planejamento interdisciplinar.
Sim. A formação continuada foi fundamental e altamente relevante, proporcionando um maior diálogo entre os professores, consequentemente entre as disciplinas. Isto só aconteceu em função do tempo,
proporcionado pelo isolamento social nesta Pandemia. O professor não tem que estar em 2 ou 3 escolas em um único dia.
É preciso motivação e vontade de aprender. Nas aulas interdisciplinares os professores precisam estudar e inovar.

Como você enxerga a tecnologia agora após esse processo de formação continuada com a temática Interdisciplinaridade ela nos ajudou? Fale um pouco sobre essa questão: Você utilizaria a tecnologia para realizar reuniões mesmo com o retorno as atividades presenciais?8 respostas

A tecnologia está ajudando bastante nesse momento. Mas acredito que o planejamento presencial é melhor. Com o retorno das atividades presenciais, penso em utilizar essas tecnologias de forma secundária, como mais um recurso.

Sim , entretanto estamos construindo conceitos de que a edição não será a mesma, que o mundo seracduferente (...) E tudo isso não é verdade , posterior as grandes Pandemias do passados nunca tivemos impactos em relações sociais . Voltar ao normal como era antes com uma outra visão para mim é o que deve ocorrer .

O uso das tecnologias ficará nas nossas realidades ,mesmo q seja presencial.As tecnologias q tivemos contato nos mostrou q podemos muito mais e sem perder qualidade.

A tecnologia foi muito importante para a realização desse trabalho, através dela o diálogo foi possível e eficaz. Com certeza utilizaria .

É uma ferramenta importante, cria muitas oportunidades para criar e interagir ações entre Professores e alunos, mas não substitui o encontro presencial entre todos. Uma reunião por aplicativos (video) não permite troca de experiências e ideias mais intensa.

A tecnologia está sendo imprescindível neste momento e com toda certeza tem nos auxiliado muito, embora ainda encontre uma certa dificuldade na utilização da mesma. Acredito que daqui para frente poderemos utilizá- la mesmo com o retorno das atividades presenciais.

Sim. A tecnologia é extremamente importante, ela proporcionou e facilitou a comunicação e o diálogo de maneira objetiva entre os professores.

Sim. As tecnologias podem suprir a dificuldade de encontrar uma agenda comum a todos.

Você utilizaria a tecnologia para realizar reuniões mesmo com o retorno as atividades presenciais?Justifique sua resposta.

Sim, de forma secundária.

Sim, mas temos que ter cuidados na excessividase. A tecnologia não deve superar e nem suprimir as categorias sociais em confronto com as relações. Não pode levar o Facebook para a Escola.

Com certeza! Ganhamos muito com esse aprendizado,veio para ficar em nossas vidas.

Sim, enquanto não conhecemos achamos que é dispensável, mas quando começamos a utilizar, a tecnologia se torna uma aliada importante.

Sim, porém com restrições. Não pode ser toda reunião assim.

Sim. Na minha opinião seria mais um recurso disponível para realizar reuniões mesmo com o retorno das atividades presenciais.

Sim. Além das reuniões,fará parte do meu planejamento de aula as diferentes plataformas de forma a minimizar o tempo e auxiliar no ensino e aprendizagem.

Sim. A tecnologia pode complementar às atividades presenciais.

Apêndice D-Termos de Livre Consentimento Esclarecido

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado e participar de Grupo Focal ou Rodas de Conversas na pesquisa de campo referente ao projeto/ pesquisa intitulado Proposta para promoção da Interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado ao Técnico por meio de Sequências Didáticas aliadas a tecnologias Digitais desenvolvido por Maria Stela Marques dos Reis Machado. Fui informado(a) ainda de que a pesquisa é orientada pela professora Ana Paula Legey e o professor Antônio Carlos de Abreu Mol, ambos professores do curso institulado Mestrado em Novas Tecnologias Educacionais oferecido pela Universidade Unicarioca.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado dos objetivos estritamente acadêmicas do estudo, que, em linhas gerais é Incentivar a integração de professores para que promovam práticas interdisciplinares previstas na Base Nacional Comum Curricular.

Minha colaboração se fará de forma anônima por meio do Grupo Focal a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse estudo / pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2019 .

Assinatura participante _____

Assinatura pesquisador _____

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado e participar de Grupo Focal ou Rodas de Conversas na pesquisa de campo referente ao projeto/ pesquisa intitulado Proposta para promoção da Interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado ao Técnico por meio de Sequências Didáticas aliadas a tecnologias Digitais desenvolvido por Maria Stela Marques dos Reis Machado. Fui informado(a) ainda de que a pesquisa é orientada pela professora Ana Paula Legey e o professor Antônio Carlos de Abreu Mol, ambos professores do curso institulado Mestrado em Novas Tecnologias Educacionais oferecido pela Universidade Unicarioca.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado dos objetivos estritamente acadêmicas do estudo, que, em linhas gerais é Incentivar a integração de professores para que promovam práticas interdisciplinares previstas na Base Nacional Comum Curricular.

Minha colaboração se fará de forma anônima por meio do Grupo Focal a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse estudo / pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2019

Assinatura participante _____

Assinatura pesquisador _____

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado e participar de Grupo Focal ou Rodas de Conversas na pesquisa de campo referente ao projeto/ pesquisa intitulado Proposta para promoção da Interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado ao Técnico por meio de Sequências Didáticas aliadas a tecnologias Digitais desenvolvido por Maria Stela Marques dos Reis Machado. Fui informado(a) ainda de que a pesquisa é orientada pela professora Ana Paula Legey e o professor Antônio Carlos de Abreu Mol, ambos professores do curso institulado Mestrado em Novas Tecnologias Educacionais oferecido pela Universidade Unicarioca.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado dos objetivos estritamente acadêmicas do estudo, que, em linhas gerais é Incentivar a integração de professores para que promovam práticas interdisciplinares previstas na Base Nacional Comum Curricular.

Minha colaboração se fará de forma anônima por meio do Grupo Focal a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse estudo / pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2019 .

Assinatura participante Maria da Perpetua Socorro Gomes da Silva

Assinatura pesquisador

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

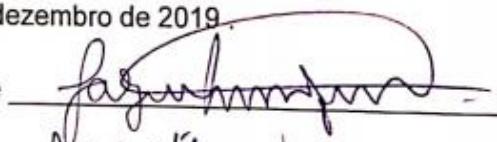
Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado e participar de Grupo Focal ou Rodas de Conversas na pesquisa de campo referente ao projeto/ pesquisa intitulado Proposta para promoção da Interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado ao Técnico por meio de Sequências Didáticas aliadas a tecnologias Digitais desenvolvido por Maria Stela Marques dos Reis Machado. Fui informado(a) ainda de que a pesquisa é orientada pela professora Ana Paula Legey e o professor Antônio Carlos de Abreu Mol, ambos professores do curso institulado Mestrado em Novas Tecnologias Educacionais oferecido pela Universidade Unicarioca.

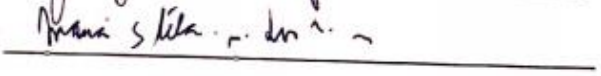
Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado dos objetivos estritamente acadêmicas do estudo, que, em linhas gerais é Incentivar a integração de professores para que promovam práticas interdisciplinares previstas na Base Nacional Comum Curricular.

Minha colaboração se fará de forma anônima por meio do Grupo Focal a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse estudo / pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2019.

Assinatura participante 

Assinatura pesquisador 

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

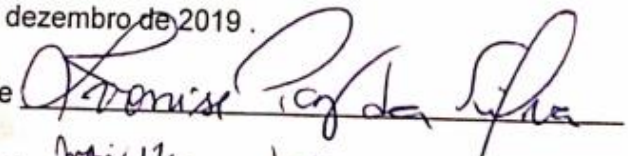
Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado e participar de Grupo Focal ou Rodas de Conversas na pesquisa de campo referente ao projeto/ pesquisa intitulado Proposta para promoção da Interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado ao Técnico por meio de Sequências Didáticas aliadas a tecnologias Digitais desenvolvido por Maria Stela Marques dos Reis Machado. Fui informado(a) ainda de que a pesquisa é orientada pela professora Ana Paula Legey e o professor Antônio Carlos de Abreu Mol, ambos professores do curso institulado Mestrado em Novas Tecnologias Educacionais oferecido pela Universidade Unicarioca.

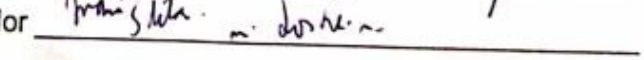
Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado dos objetivos estritamente acadêmicas do estudo, que, em linhas gerais é Incentivar a integração de professores para que promovam práticas interdisciplinares previstas na Base Nacional Comum Curricular.

Minha colaboração se fará de forma anônima por meio do Grupo Focal a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse estudo / pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2019 .

Assinatura participante 

Assinatura pesquisador 

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado e participar de Grupo Focal ou Rodas de Conversas na pesquisa de campo referente ao projeto/ pesquisa intitulado Proposta para promoção da Interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado ao Técnico por meio de Sequências Didáticas aliadas a tecnologias Digitais desenvolvido por Maria Stela Marques dos Reis Machado. Fui informado(a) ainda de que a pesquisa é orientada pela professora Ana Paula Legey e o professor Antônio Carlos de Abreu Mol, ambos professores do curso institulado Mestrado em Novas Tecnologias Educacionais oferecido pela Universidade Unicarioca.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado dos objetivos estritamente acadêmicas do estudo, que, em linhas gerais é Incentivar a integração de professores para que promovam práticas interdisciplinares previstas na Base Nacional Comum Curricular.

Minha colaboração se fará de forma anônima por meio do Grupo Focal a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pelo pesquisador e seus orientadores.

Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse estudo / pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Rio de Janeiro, 03 de dezembro de 2019 .

Assinatura participante _____

Assinatura pesquisador _____