

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESCOLAR
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO ESCOLAR

CLARA PAULA DE LIMA

A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E O CURRÍCULO INTEGRADO NO CURSO
TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA DO IFRO - *CAMPUS VILHENA*

PORTO VELHO/RO
2017

CLARA PAULA DE LIMA

A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E O CURRÍCULO INTEGRADO NO CURSO
TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA DO IFRO - *CAMPUS VILHENA*

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Educação Escolar do Núcleo de Ciências Humanas da Fundação Universidade Federal de Rondônia.

Linha de Pesquisa: Práticas Pedagógicas, inovações curriculares e tecnológicas.

PORTO VELHO/RO
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Fundação Universidade Federal de Rondônia
Gerada automaticamente mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

L732e Lima, Clara Paula de.

A educação profissional e o currículo integrado no curso técnico em eletromecânica do IFRO - campus Vilhena / Clara Paula de Lima. – Porto Velho, RO, 2017.

138 f. : il.

Orientador(a): Prof. Dr. Fábio Santos de Andrade

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Escolar) - Fundação Universidade Federal de Rondônia

1. Currículo integrado. 2. Interdisciplinaridade. 3. Grupo colaborativo. 4. Projetos integradores. I. Andrade, Fábio Santos de. II. Título.

CDU 37.011.33(811.1)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



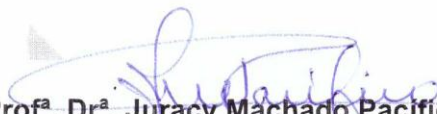
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E LINGUAGEM
MESTRADO PROFISSIONAL

CLARA PAULA DE LIMA

**A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E O CURRÍCULO INTEGRADO NO CURSO
TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA DO IFRO – CAMPUS VILHENA**


Este Trabalho de Conclusão Final de Curso (Dissertação) foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de **Mestre em Educação Escolar pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar - Mestrado Profissional** - da Universidade Federal de Rondônia.

Porto Velho, 25 de setembro de 2017.


Prof. Dr. Juracy Machado Pacífico
Coordenadora do PPGEE/MEPE
Portaria 436/GR - 17/05/2017

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Fábio Santos de Andrade
Presidente - PPGEE/MEPE


Prof. Dr. Jussara Santos Pimenta
Membro Interno - PPGEE/MEPE


Prof. Dr. Filomena de Arruda Monteiro
Membro Externo - PPGE/UFMT

Prof. Dr. Juracy Machado Pacífico
Membro Suplente Interno - PPGEE/MEPE

Prof. Dr. Rosa Oliveira M. Azevedo
Membro Suplente Externo - IFAM

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre guiar meus passos e muitas vezes me carregar no colo, tanto nos momentos mais difíceis, como nas alegrias e conquistas.

Em especial à minha filha Júlia, pela paciência em dividir minha atenção e por seu mais puro amor, que motiva e torna meus dias mais felizes.

À minha amada família pelo apoio, amor incondicional e por sempre acreditar em mim.

Ao Carlos pela torcida e suporte com a Juju durante as viagens do mestrado.

Aos meus queridos professores orientadores Dr. Fábio Andrade e Dra. Maria Cândida que foram as referências para meu crescimento pessoal e profissional nesse período, compartilhando seus saberes com competência e paciência, meu carinho e admiração.

Aos professores do MEPE pelos ensinamentos e orientações compartilhados.

Aos professores e técnicos do IFRO que cooperaram ativamente tornando esta pesquisa possível.

À Jaque, pelo estímulo e pela amizade que construímos durante o curso e que levarei para o resto de minha vida.

Ao Hélio, pela contribuição inestimável nas revisões criteriosas deste trabalho e por estar sempre pronto a me ouvir.

Ao IFRO, por possibilitar o aperfeiçoamento profissional e pessoal de seus servidores. Em especial, à equipe do DAPE, pela amizade e apoio.

Enfim, a todos que de alguma forma tornaram este caminho mais agradável de ser percorrido, minha gratidão!

CLARA PAULA DE LIMA. A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E O CURRÍCULO INTEGRADO NO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA DO IFRO - *CAMPUS* VILHENA. Porto Velho/RO. 2017. 135p. (Mestrado Profissional em Educação Escolar) - Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar - UNIR, Porto Velho, 2017.

RESUMO

A presente pesquisa aborda o tema Currículo dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, delimitado nos estudos sobre organização curricular do curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO/ *Campus* Vilhena e descreve as concepções dos docentes sobre o currículo, bem como os processos de integração entre formação geral e formação profissionalizante no curso pesquisado. Sabe-se que integração não se confunde com paralelismo e que sua consolidação é um avanço para além de uma organização curricular que deva prever um processo de interdisciplinaridade. Na prática, a separação disciplinar ocorre limitando os cursos em sua própria natureza, considerando que a Base Nacional Comum é o subsídio para a formação técnica e esta deve incrementar aquela com os requisitos de diversidade e preparação para o mundo do trabalho. Esta é uma pesquisa-ação, que tem como foco a mudança da realidade, a partir da análise da própria prática, onde, na primeira fase foi realizada a análise documental e descrição dos sistemas de organização e aplicação curricular. Na segunda fase, constituiu-se um Grupo Colaborativo de Estudos sobre Currículo Integrado para investigar as concepções dos docentes sobre a temática e sobre a interdisciplinaridade, com vistas a propor processos de interação entre Educação Profissional e Ensino Médio. A estrutura desta proposta de currículo integrado é baseada no direito do educando à formação humana omnilateral e emancipadora e no trabalho como princípio educativo. Além do ponto de vista normativo, este estudo apresenta concepções pedagógicas, apresentando-se como referencial conceitual para elaboração de currículos escolares integrados, nas dimensões de sua proposição.

Palavras-chave: currículo integrado. Interdisciplinaridade. Grupo colaborativo. Projetos integradores.

CLARA PAULA DE LIMA. PROFESSIONAL EDUCATION AND THE CURRICULUM INTEGRATED IN THE TECHNICAL COURSE IN ELECTROMECHANICS OF IFRO - CAMPUS VILHENA. Porto Velho/RO. 2017. 135p. (Mestrado Profissional em Educação Escolar) - Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar - UNIR, Porto Velho, 2017.

ABSTRACT

The present research deals with the Curriculum topic of the technical courses integrated to the High School, delimited in the studies on the curricular organization of the Technical Course in Electromechanical Integrated to High School of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rondônia - IFRO / *Campus* Vilhena and describes the conceptions of teachers on the curriculum, as well as the processes of integration between general education and vocational training in the course researched. It is known that integration is not confused with parallelism and that its consolidation is an advance beyond a curricular organization that should predict a process of interdisciplinarity. In practice, disciplinary separation occurs by limiting the courses in their own nature, considering that the Common National Base is the subsidy for technical training and this should increase that with the requirements of diversity and preparation for the world of work. This is an action research that focuses on the change of reality, based on the analysis of the practice itself, where, in the first phase, the documentary analysis and description of the systems of organization and curricular application were carried out. In the second phase, a Collaborative Study Group on Integrated Curriculum was created to investigate teachers' conceptions about the subject and about interdisciplinarity, with a view to proposing interaction processes between Professional and High School Education. The structure of this integrated curriculum proposal is based on the right of the educated to omnilateral and emancipatory human education and at work as an educational principle. In addition to the normative point of view, this study presents pedagogical conceptions, presenting itself as conceptual reference for the elaboration of integrated school curricula, in the dimensions of its proposition.

Keywords: integrated curriculum. Interdisciplinarity. Collaborative group. Integrating projects.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura Curricular Básica do Curso de Eletromecânica com os Projetos Integradores.....	p. 65
Figura 2: Equipe de educadores em busca do fio condutor no currículo integrado.....	p. 73
Figura 3: Equipe de educadores em busca do fio condutor no currículo integrado.....	p. 83
Figura 4: Equipe de educadores com o fio condutor.....	p. 91
Figura 5: Saindo do labirinto do conhecimento com o fio condutor.....	p. 99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Áreas do conhecimento contempladas no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica.....	p. 51
Quadro 2 – Temas transversais contidos no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica.....	p. 53
Quadro 3 — Formação acadêmica dos docentes do curso Técnico em Eletromecânica por disciplina de atuação.	p. 55
Quadro 4 — Roteiro do planejamento pedagógico das Oficinas de Integração do curso Técnico em Informática do IFSC – Campus Chapecó.....	p. 63
Quadro 5 - Estrutura Curricular do Curso de Informática com as Oficinas de Integração.....	p. 64
Quadro 6 – Formação Acadêmica.....	p. 68
Quadro 7 – Área de Formação Inicial.....	p. 68
Quadro 8 – Pós-Graduação Concluída.....	p. 69
Quadro 9 – Pós-Graduação em Andamento.....	p. 69
Quadro 10 - Dificuldades encontradas no desenvolvimento de atividades pedagógicas no IFRO.....	p. 96
Quadro 11 — Projeto Integrador: Captação e Tratamento de Água Pluvial.....	p. 100
Quadro 12 – Projeto Integrador: Aplicação dos Princípios de Soldagem para a Produção de Estrutura Metálica para Banner.....	p. 102
Quadro 13 —Projeto Integrador: Destinação do Lixo produzido no IFRO/ <i>Campus Vilhena</i>	p. 104
Quadro 14 — Projeto Integrador: O Uso Racional da Energia Hidrelétrica.....	p. 105
Quadro 15 — Projeto Integrador: A Máquina Térmica e seu Contexto Histórico, Impactos Sociais e Econômicos e sua Viabilidade para o Futuro – Produção de um Motor Stirling.....	p. 107

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Diagnóstico estatístico da evasão e repetência nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016..... p. 46

Tabela 2. Diagnóstico da evasão e repetência no curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio nos anos de 2015 e 2016..... p. 49

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

CAEd Coordenação de Assistência ao Educando

CEFET Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica

ENEM Exame Nacional do Ensino Médio

IF Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

IFRO Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

IFSC Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina

LDB Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC Ministério da Educação

OI Oficina de Integração

PI Projeto Integrador

PPC Projeto Pedagógico do Curso

PPGE/ MEPE Programa de Pós Graduação em Educação Escolar/ Mestrado Profissional em Educação Escolar

PROASEN Programa de Apoio ao Ensino

SENAC Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SESC Serviço Social do Comércio

TAE Técnico Administrativo em Educação

UNIR Universidade Federal de Rondônia

SEMTEC Secretaria de Educação Média e Tecnológica

SUMÁRIO

TRAJETÓRIA PERCORRIDA: DAS INQUIETAÇÕES INICIAIS À DELIMITAÇÃO DO TEMA	12
1 INTRODUÇÃO	17
2 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL E SUAS FINALIDADES.....	22
3 O CURRÍCULO ESCOLAR: INTENCIONALIDADES E PRÁTICAS.....	30
3.1 O Currículo e o Ensino Médio Integrado no Brasil	32
3.2 O Currículo Integrado e a formação humana omnilateral e emancipatória	35
3.3 O trabalho como princípio educativo no currículo integrado	38
3.4 Interdisciplinaridade no Currículo Integrado.....	42
4 A PESQUISA-AÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE REFLEXÃO E APRIMORAMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA.....	45
4.1 O levantamento de dados sobre a evasão e reprovação dos alunos do <i>Campus</i>	45
4.2 O Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRO – <i>Campus</i> Vilhena.....	48
4.3 Procedimentos de pesquisa.....	57
4.3.1 Diário de Campo	58
4.3.2 Memorial do Encontro	59
4.3.3 Caderno de Anotações dos Encontros.....	59
4.3.4 Gravação em dos Encontros em Áudio e transcrição das vozes dos sujeitos.....	60
4.3.6 Relatos Individuais e Reflexões sobre Currículo Integrado	60
4.3.7 Questionário.....	61
4.4 Visita de Estudos ao Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC/ <i>Campus</i> Chapecó.....	62
5 RELATO VIVIDO POR UM GRUPO COLABORATIVO DE ESTUDOS SOBRE CURRÍCULO INTEGRADO.....	67
5.1 O Primeiro Encontro.....	70
5.2 O Segundo Encontro	78
5.3 O Terceiro Encontro.....	81
5.4 O Quarto Encontro.....	85
5.5 O Quinto Encontro	89
5.6 Análise do Questionário	93
5.7 O Sexto e Sétimo Encontro.....	97
5.8 Projetos Integradores no Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio	99
5.8.1 Projeto Integrador: Captação e Tratamento de Água Pluvial	101
5.8.2 Projeto Integrador: Aplicação dos Princípios de Soldagem para a Produção de Estrutura Metálica para Banner	103
5.8.3 Projeto Integrador: Destinação do Lixo produzido no IFRO/ <i>Campus</i> Vilhena.....	105
5.8.4 Projeto Integrador: O Uso Racional da Energia Hidrelétrica.....	106
5.8.5 Projeto Integrador: A Máquina Térmica e seu Contexto Histórico, Impactos Sociais e Econômicos e sua Viabilidade para o Futuro – Produção de um Motor Stirling.....	107
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	111
REFERÊNCIAS.....	114
APÊNDICES E ANEXOS	

TRAJETÓRIA PERCORRIDA: DAS INQUIETAÇÕES INICIAIS À DELIMITAÇÃO DO TEMA

Ao elaborar essa apresentação, analisei as situações e condições que contribuíram e possibilitaram o desenvolvimento de minha trajetória acadêmica e profissional vividas até aqui. Escrevê-la, possibilitou retomar de forma articulada e intencional minha existência, levando à análise, avaliação e inferências para o aprimoramento da prática, conforme expressa Cunha (1997).

A narrativa provoca mudanças na forma como as pessoas compreendem a si próprias e aos outros. Tomando-se distância do momento de sua produção, é possível, ao “ouvir” a si mesmo ou ao “ler” seu escrito, que o produtor da narrativa seja capaz, inclusive, de ir teorizando a própria existência. Este pode ser um processo profundamente emancipatório em que o sujeito aprende a produzir sua própria formação, determinando a sua trajetória. É claro que esta possibilidade requer algumas condições. É preciso que o sujeito esteja disposto a analisar criticamente a si próprio, a separar olhares enviesadamente afetivos presentes na caminhada, a por em dúvida crenças e preconceitos, enfim, a desconstruir seu processo histórico para melhor poder compreendê-lo.

Ingressei na faculdade em 2003, no curso de Pedagogia, com habilitação em Supervisão Escolar e Gestão. Durante os anos de faculdade fui estagiária no Serviço Social do Comércio/ SESC – Educação Infantil, onde aprendi muito praticando as orientações que recebia de meus professores, participando dos Cursos de Capacitação e de Formação Continuada, oferecidos pelo SESC e na interação com a sábia Coordenadora Pedagógica da escola. Permaneci no SESC somente um ano, pois fui contratada como estagiária para atuar na Supervisão Pedagógica do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI.

No SENAI trabalhei como auxiliar de Supervisão por poucos meses, pois a Supervisora Pedagógica da Instituição pediu demissão e precisei coordenar os cursos sozinha até a contratação da nova profissional, fato que não ocorreu tão rapidamente. Foram quase dez meses atuando na organização dos cursos técnicos e de qualificação oferecidos pela instituição. Foi nesse período que dei os primeiros passos na gestão, por meio da organização curricular dos cursos e na execução deles.

Em 2007, formada em Pedagoga, assumi o cargo de Supervisor Escolar no município de Vilhena - RO, em uma escola de Educação Infantil chamada Antonio Donadon, localizada em um bairro da periferia da cidade. Trata-se da maior escola de Educação Infantil do município e a terceira maior entre as escolas municipais. Eram 800 alunos divididos nos turnos matutino e vespertino que se espremiavam em salas apertadas e com carteiras enfileiradas, com quadro-negro e giz sendo utilizados a todo o momento, bem como cadernos e lápis. Era uma realidade muito diferente da que vivi no SESC – Ji-Paraná/RO.

O contato inicial com a escola foi um pouco conturbado. Cheguei com a disposição de quem sai da faculdade, do início de carreira, querendo fazer e acontecer, propor o novo, colocar as crianças para brincar, para fazer arte, recitar poesias, dançar e ouvir músicas de qualidade. Na contramão vinha uma metodologia de ensino tradicional e a Proposta Pedagógica da escola centrada no professor, que valorizava a alfabetização dos pequeninos e a produção dos adultos, por meio de aulas que utilizavam muitas tarefas mimeografadas e de práticas de ‘consertar’ a atividade quando as crianças pintavam ou recortavam fora da linha.

Ainda naquele ano, iniciamos a reformulação da Proposta Pedagógica da escola, revendo as concepções de aprendizagem da criança, os objetivos que buscaríamos a partir dali, procurando ouvir alunos, pais e demais envolvidos nesse processo. Um trabalho que demandou horas de estudos, análise e discussão da equipe da escola. Foi necessário haver a quebra de alguns paradigmas, para que passássemos a ver a criança como ser construtor de história, autônomo, com direito a brincar e viver sua infância.

Aos poucos os professores da escola aderiram a brincadeiras, teatro, movimento, atividades de artes plásticas, estudo da vida de artistas e suas obras, e as produções das crianças tomaram conta das paredes e corredores da instituição de ensino. As salas de aula possuíam caixas de brinquedos e os cantinhos de faz-de-conta e leitura passaram a compor os espaços. As carteiras já não ficavam mais dispostas uma atrás da outra.

Foram cinco anos de trabalho com essa equipe. Juntos, desenvolvemos projetos para adquirirmos brinquedos e livros de literatura infantil para a escola. Foram desenvolvidos trabalhos com temas como trânsito, poesia, música, movimento, meio ambiente, faz-de-conta e outros. Por gostar de teatro e danças,

constantemente preparávamos apresentações com as crianças, para os eventos em que envolviam outras turmas, pais e comunidade.

Pensando no início de minha carreira profissional, percebo a efetivação do que cita Giroux e MacLaren, (1993, p. 26, apud CUNHA, 1997, p.188), ao afirmar que:

Apenas quando podemos nomear nossas experiências – dar voz a nosso próprio mundo e afirmar a nós mesmo como agentes sociais ativos, com vontade e um propósito – podemos começar a transformar o significado daquelas experiências, ao examinar criticamente os pressupostos sobre os quais elas estão construídas.

Assim, com a intenção de seguir na carreira como professora universitária, concluí em dezembro de 2008 o curso de Pós-Graduação lato sensu em Metodologia e Didática do Ensino Superior, aprofundando minha pesquisa sobre a construção coletiva do Projeto Político-Pedagógico.

Paralelo a esse trabalho que desenvolvi na Supervisão da Escola Municipal, lecionei durante quatro anos no Centro Educacional Isolina Rutmann do Serviço Social da Indústria - SESI, as disciplinas de Filosofia, Sociologia e Empreendedorismo e Ética, para alunos de 6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio. Foi um momento de grandes aprendizados, no qual aguicei o senso crítico e passei a analisar e questionar mais o que via e ouvia, o que me levou a cursar Licenciatura em História, a fim de aprimorar minha prática docente por meio de novos conhecimentos.

Em 2012 assumi a Gerência Pedagógica das Escolas Municipais de Educação Infantil do município de Vilhena. Foi um momento muito especial em minha carreira. Gerenciava 13 escolas: 9 escolas na Zona Urbana e 4 na Zona Rural, que juntas, atendiam aproximadamente 3000 alunos.

O legado nessa missão foi a reformulação das Propostas Pedagógicas das Escolas de Educação Infantil do município, projeto que contou com a assessoria de uma Consultora do Ministério da Educação - MEC e com a colaboração de professores e pedagogos da rede. Realizamos muitos estudos e formações continuadas, com discussões sobre os objetivos da Educação Infantil, o brincar, o educar e o cuidar, o desenvolvimento e a aprendizagem da criança de 0 a 6 anos, análise das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e outros temas que fomentaram discussões e mudança de visão e atitudes dos profissionais que trabalham com essas crianças, além da aplicação dos Indicadores de Qualidade

da Educação Infantil, pesquisa que demonstrou claramente nossas maiores falhas e qualidades, pois foi realizada por toda comunidade escolar.

A partir desses estudos algumas escolas ousaram construir salas ambientes: ateliê de arte, sala de fantasias e teatros, sala de atividades de linguagem escrita, sala de leitura etc. Outras escolas optaram por retirar parte das carteiras e deixar somente algumas no canto da sala e construíram em outros espaços, cantinhos de salão de beleza, casinha, supermercado, leitura, pintura e outros.

Ainda nesse período, conquistamos a substituição da enfadonha “formatura” de Pré-Escolar que era tradição na cidade, por aula da saudade e outros ritos de passagem da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. Com a finalidade de promoção política, as formaturas serviam para destacar os políticos que estavam no poder, com seus longos discursos que nada estavam relacionados ao universo infantil. Era uma festa de adultos e para adultos, as crianças eram usadas como coadjuvantes. Após muitas discussões que convenceram os líderes de que poderiam fazer suas campanhas políticas de outra forma, realizamos noites do pijama, festas à fantasia, passeios a clubes com banho de piscina, a rancho, com direito a andar a cavalo, e dia de lazer em playgrounds. Crianças e suas famílias se divertiam, confraternizavam e se despediam das mais deliciosas maneiras.

Em 2013 concluí o curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Infantil, com ênfase no lúdico. Essa especialização me proporcionou momentos de debates e aprendizagens sobre o desenvolvimento infantil, práticas pedagógicas e políticas públicas para o atendimento das crianças de 0 a 6 anos.

Rememorar essas histórias vividas e que constituíram minha identidade profissional e pessoal, nas palavras de Cunha (1997, p. 190) me torna visível para mim mesma, me faz perceber que sou autora da minha história e dá sentido à minha prática, a partir do que Pérez Gomez (1992, apud, CUNHA, 1997, p. 190), expressa, afirmando que é preciso assumir o papel de sujeito da análise de seu próprio cotidiano, “[...] implicando a imersão consciente do homem no mundo de sua experiência, num mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos”.

Dessa forma, embora estivesse em uma fase de muitas aprendizagens, descobertas e de fascínio pelo universo infantil, necessitava buscar uma carreira mais sólida, que me possibilitasse maiores desafios. Assim, após ser aprovada no concurso público do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, assumi o

cargo de Supervisora Pedagógica no *Campus* Vilhena e passei a estudar sobre o currículo do Ensino Profissional, me interessando principalmente pela relação entre as disciplinas do núcleo comum e diversificado, com as do núcleo profissionalizante, o que me proporcionou ideias para a pesquisa de mestrado, que está embasado em concepções de currículo, currículo integrado e interdisciplinaridade.

1 INTRODUÇÃO

O trabalho como princípio educativo é uma expressão consignada na Resolução nº 6/2012 do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2012), em seu artigo 6º, inciso III, que trata dos princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Pode ser definida por meio da estruturação de um currículo que proporcione a formação humana plena dos educandos, caracterizando um avanço para além de uma organização curricular, a qual deve prever um processo de interdisciplinaridade, considerando-se que a Base Nacional Comum é o subsídio para a formação técnica, e esta deve incrementar aquela com os requisitos de diversidade e preparação para o mundo do trabalho.

Neste contexto, se faz necessário que os profissionais que trabalham nas escolas estejam conscientes não apenas do “que ensinar” e “como ensinar”, mas que entendam o papel formador das diferentes vertentes do conhecimento, tais como os conhecimentos científico e tecnológico, do mundo do trabalho, das produções artísticas e culturais, dos movimentos sociais e de exercício da cidadania, no processo de formação do sujeito em suas múltiplas e complexas dimensões.

A proposta aqui expressa é a de uma formação plena, humanizadora e omnilateral do ser humano, tendo o trabalho como princípio educativo, através do ensino tecnológico ou politécnico e a integração curricular, por meio de um projeto pedagógico dinâmico que permita a efetivação dos direitos dos educandos ao desenvolvimento de suas potencialidades, ao exercício da cidadania e sua atuação consciente na sociedade e no mundo do trabalho.

O tema abordado na pesquisa é “Currículo dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio”, delimitado nos estudos sobre “organização curricular do curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – *Campus Vilhena*”. Relaciona-se à Linha de Pesquisa Práticas Pedagógicas, inovações curriculares e tecnológicas do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar - Mestrado Profissional (PPGEE/MEPE) da Universidade Federal de Rondônia.

Considerando que os Institutos Federais foram criados com a finalidade de concentrar 50% de suas vagas nos Cursos Técnicos de Nível Médio, conforme disposto nos artigos 7º e 8º da Lei 11.892 (BRASIL, 2008), estas instituições apresentam em seu quadro, profissionais da Educação Básica e de outras áreas do

conhecimento, a maioria não licenciada, para o desafio de trabalhar Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio.

Sabe-se que “integração” não se confunde com “paralelismo”, e que sua consolidação é um avanço para além de uma organização curricular que deva prever um processo de inter e transdisciplinaridade. Entretanto, na prática, a separação entre as duas modalidades de formação ocorre, os cursos passam a ser limitados em sua própria natureza, considerando-se que a Base Nacional Comum é o subsídio para a formação técnica, e esta deve incrementar aquela com os requisitos de diversidade e preparação para o mundo do trabalho. É o que se define na expressão “trabalho como princípio educativo”, expresso no artigo 6º, inciso III, da Resolução nº 6 do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2012).

A convivência dos diferentes profissionais das áreas de Licenciatura, Bacharelado e Cursos Superiores de Tecnologia em uma mesma Instituição amplia os desafios de organização das unidades, para um trabalho cooperativo, e de definição de identidades dentro de cada curso, de cada *Campus* e destes entre si. O Regimento Geral do IFRO (BRASIL, 2011) estabelece como princípios de formação: identidade institucional, lógica de formação e interface entre os *Campi*. A identidade perpassa todos os fundamentos da integração curricular e de trabalho, e isso deve levar a uma lógica de formação consonante, ou seja, em que cada curso, em cada unidade, promova os processos de integração esperados, para se garantir a interface. Entretanto, na prática, são vistos muitos problemas de “desintegração”, de falta de interdisciplinaridade. Contudo, se não houver um trabalho dialógico, participativo, colaborativo, de interconexão também entre as disciplinas, tende-se a vivenciar um processo forçado e falseado de relativa concomitância, considerando que os componentes curriculares das duas dimensões dos cursos caminhariam em paralelo e não em intercomunicação. Assim, o problema que se procurou responder por meio da pesquisa foi: **como vem ocorrendo a integração entre formação geral e formação profissionalizante no Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRO – Campus Vilhena?**

O objetivo da pesquisa aqui apresentada é compreender as concepções dos docentes sobre o currículo, a fim de traçar um perfil específico, a partir da análise dos processos de integração e consolidação do curso Técnico em Eletromecânica do IFRO, *Campus Vilhena*. É possível observar que os planejamentos pedagógicos no curso ocorrem alienados por disciplina e não integrados por conjunto, repetindo a

imagem da matriz curricular, que separa as duas dimensões para a noção de especificidade, conforme instrui o próprio Projeto Pedagógico do curso pesquisado (ANEXO A).

Entende-se, por exemplo, que os fundamentos de Matemática devem ser trabalhados para garantir a formação geral e a preparação para o mundo do trabalho, assim como para o incremento da formação específica do curso em que está inserido, por meio dos diferentes níveis de aprofundamento e as mais diversas contextualizações e aplicações. Portanto, é preciso efetivar processos de orientação administrativo-pedagógica que tornem os programas, projetos e planos intercomunicantes, e os professores colaborativos, para avançar de um *status* de proposição conceitual superior e se disseminar nas bases de formação a integração maior possível entre Ensino Médio e Educação Profissional.

Ainda não existem estudos formais realizados no IFRO sobre as condições de integração ou não integração curricular na execução dos cursos técnicos. A Resolução nº 6 do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2012), embora traga conceitos de formação, que incluem processos integradores, ainda não levou a pesquisas científicas dentro do IFRO para a descrição de seus processos; observam-se apenas relatórios de indicadores acadêmicos, apontando para elevados índices de reprovação no curso pesquisado - em torno de 17% no ano 2016 (IFRO, 2017). A falta de integração é um dos motivos para os baixos índices de eficácia e, neste caso, cada aspecto é importante para a compreensão da problemática do *Campus* e para a busca de soluções formais fundamentais, não tomadas apenas em função de impressões ou números esvaziados em si mesmos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996), no Art. 5º estabelece que o acesso ao ensino seja direito público subjetivo, entretanto a garantia da permanência e conclusão do curso tem sido um grande desafio para as instituições de ensino. Dessa forma, a escolha do curso se deu a partir da análise do resultado da pesquisa realizada em 2015, sobre os índices de evasão e reprovação do *Campus*, fornecidos pela Direção de Ensino do IFRO, bem como suas prováveis causas, no qual apontava para uma evasão 21,27% do total do curso.

Considerando que um dos desafios atuais do IFRO é garantir que o educando permaneça e conclua a etapa final da Educação Básica, com conhecimentos que possibilitem o prosseguimento de estudos e competências para atuar no mercado de trabalho e que essa problemática envolve ainda outros fatores além do ensino, foi

elaborado um plano de ação com a participação de segmentos da Instituição, envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de garantir os índices de eficácia no ensino, com a redução da evasão e repetência dos alunos matriculados nos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFRO, *Campus* Vilhena. Sendo assim, os profissionais diretamente envolvidos ao processo de ensino e aprendizagem do *Campus* identificaram a necessidade de um esforço conjunto no sentido de minimizar o problema do abandono escolar, consistindo uma dessas ações, a constituição de um grupo colaborativo, composto por docentes e técnicos que atuam no curso em questão, com o objetivo de estudar as dificuldades que o curso encontra e possibilidades de melhorias, visando minimizar a reprovação e conseqüentemente, a evasão de seus alunos.

A pesquisa foi viabilizada pela condição de Supervisora Pedagógica no IFRO - *Campus* Vilhena da pesquisadora, fato que possibilitou o contato com todos os professores e alunos no âmbito do Curso Técnico em Eletromecânica, sendo uma relação de proximidade e diálogo que favoreceu a descrição dos fatos, princípios e fundamentos relacionados aos estudos. Considera-se, necessária para compreender as concepções dos docentes sobre o currículo e para traçar este perfil específico do IFRO: o que delinea os processos de integração no Curso Técnico em Eletromecânica de Nível Médio. Tal pesquisa possibilita ainda orientar os processos de formação continuada de docentes e técnicos administrativos em educação, visto que aponta as dificuldades ou falhas encontradas no cotidiano de alunos, professores e equipe pedagógica.

Um Grupo Colaborativo de Estudos sobre Currículo foi constituído, composto por docentes e equipe pedagógica do Curso Técnico em Eletromecânica do IFRO, onde se investigou as concepções desses sobre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, multidisciplinaridade e currículo integrado e se discutiu as concepções dos docentes a partir do referencial teórico adotado.

Ainda no grupo colaborativo foram apresentados os dados da pesquisa documental sobre o Curso Técnico em Eletromecânica e propostas de ações de integração curricular a partir do referencial estudado. Ao final, o grupo colaborativo elaborou uma proposta de integração curricular no âmbito do Curso Técnico em Eletromecânica, favorecendo a relação entre os profissionais envolvidos e a execução dos currículos. Tal proposta apresenta cinco projetos pedagógicos integradores. Dentre os projetos integradores elaborados, dois foram aprovados pelo

Edital de Programas de Ensino e serão executados em 2017 pelos docentes e pela equipe pedagógica.

Por ser uma pesquisa-ação, espera-se que o produto deste estudo possibilite a melhoria das práticas pedagógicas no IFRO – *Campus Vilhena*, no que tange à temática pesquisada e provoque novos estudos sobre a prática pedagógica.

A seguir, a seção A Educação Profissional no Brasil e suas Finalidades apresentará um apontamento histórico sobre a educação profissional, desde os Colégios de Fábrica até à implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, destacando seus objetivos, ideologias, avanços e desafios.

2 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL E SUAS FINALIDADES

A Educação Profissional no Brasil foi instituída para instruir órfãos e desvalidos, parcela marginalizada na sociedade, com o ensino das primeiras letras e a iniciação em ofícios, voltados à instrumentalização da força de trabalho. Eram os chamados Colégios das Fábricas, criados em 1809, pelo Príncipe Regente, futuro D. João VI, conforme expõe Brasil (2007), apresentando uma natureza assistencialista e compensatória, a fim de conter ações que estavam na contra ordem dos bons costumes.

Com a necessidade mercantil de mão de obra qualificada e barata, viu-se na Educação Profissional um potencial emergente para atender essa demanda, que sofreu uma reorganização, deixando de ser vista somente com o caráter assistencialista de menores abandonados, para a preparação de Operários para o exercício profissional (BRASIL, 2007). Dessa forma, em 1909, o então presidente Nilo Peçanha criou as chamadas Escolas de Aprendizes Artífices, destinadas à população de baixa renda, que trabalharia para atender as demandas de mercado, ligadas a trabalhos manuais e desprestigiados pela sociedade, nos campos da agricultura e da indústria.

Segundo Brasil, (2007, p. 11), as décadas de 1930 e 1940 foram marcadas por mudanças nos campos político, econômico e educacional brasileiro, pois:

É nesse momento que no Brasil se fortalece a nova burguesia industrial em substituição às oligarquias cafeeiras, profundamente afetadas pela crise da agricultura do café dos anos 20 e pelo *crash* da bolsa de Nova Iorque, em 1929. Esse processo de industrialização e modernização das relações de produção exigiu um posicionamento mais efetivo das camadas dirigentes com relação à educação nacional.

Assim, ainda com o Estado Novo e a ditadura do então presidente Getúlio Vargas, a Constituição de 1937, em seu artigo 129, estabelece o ensino pré-vocacional e profissional destinado às classes menos favorecidas (BRASIL, 1937), institucionalizando a situação escolar no Brasil: de um lado a elite que cursava o ensino secundário, a fim de continuar os estudos no ensino superior, de outro as classes populares que eram direcionadas a seguir o Ensino Profissional. Acentua-se assim, a divisão social do trabalho, onde as atividades manuais e desprestigiadas estavam associadas às camadas sociais mais pobres e menos esclarecidas da população. É possível perceber que a Educação Profissional no Brasil, no período

histórico aqui descrito, estava envolta de uma ideologia assistencialista e compensatória, com o objetivo de manter o controle social e a manutenção da ordem pública, sendo o amparo aos orfãos, aos menores abandonados e aos pobres em condições sociais e econômicas desfavorecidas uma forma de possibilitar tal controle.

Ainda nesse período, com a necessidade de expansão da indústria brasileira e de mão-de-obra qualificada, leis orgânicas foram instituídas para normatizar a educação nacional, com a Reforma do ministro Gustavo Capanema, sendo os principais, o Decreto-lei 4.073, de 1942 - Lei Orgânica do Ensino Industrial; o Decreto-lei 4.048, de 1942 - cria o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial; o Decreto-lei 4.244, de 1942 - Lei Orgânica do Ensino Secundário; o Decreto-lei 6.141, de 1943 - Lei Orgânica do Ensino Comercial. A “Reforma Capanema” trouxe novos moldes para o Ensino Profissional no Brasil, levando-o a ser considerado de nível médio, com necessidade de exame de admissão para seu ingresso e a divisão de seus cursos em dois níveis: os cursos básicos industriais, artesanais e de aprendizagem e os cursos técnicos industriais, com quatro anos de duração, sendo um deles de estágio supervisionado na indústria.

Visando atender as demandas provenientes da divisão social e técnica do trabalho organizado, oriundos da indústria e do comércio, tal Lei estabelece a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI e posteriormente do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC, ambos, sistemas de iniciativa privada de Educação Profissional, equivalentes ao oficial, em parceria com as indústrias e os comércios e dirigidos respectivamente, pela Confederação Nacional da Indústria e pela Confederação Nacional do Comércio, mantidos pelos estabelecimentos industriais e comerciais a eles filiados.

Os Serviços de Aprendizagem Industrial e Comercial e outros que compõem o “Sistema S” tiveram um papel importante na formação de aprendizes, trabalhadores dos estabelecimentos industriais e comerciais, por meio de cursos de formação inicial e continuada, uma vez que a Lei previa que era dever das empresas manter escolas de formação de aprendizes, promover o aperfeiçoamento de seus trabalhadores e empregar aprendizes e menores, prioritariamente parentes de seus operários.

A proposta política desse período era a de reajustar-se às necessidades econômicas do país, uma vez que este passava por um processo de modernização

e industrialização. Assim, a formação profissional preocupava-se em preparar o trabalhador para realizar atividades operacionais mecânicas e repetitivas, com a produção em série, não sendo desenvolvidas habilidades de planejamento, análise e avaliação. A educação era tutelada pelo Estado, reproduzindo assim, sua ideologia nacionalista, centralizadora e manipuladora das massas populares. Nesse sentido, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 32), reiteram a crítica de que,

No Brasil, o dualismo se enraíza em toda a sociedade através de séculos de escravismo e discriminação do trabalho manual. Na educação, apenas quase na metade do século XX, o analfabetismo se coloca como uma preocupação das elites intelectuais e a educação do povo se torna objeto de políticas de Estado. Mas seu pano de fundo é sempre a educação geral para as elites dirigentes e a preparação para o trabalho para os órfãos, os desamparados [...].

Havia a necessidade do setor produtivo em promover a formação de mão de obra aligeirada e barata, conforme exigia a divisão internacional do trabalho, segundo Brasil (2007, p. 16), para atender “a nova fase de industrialização subalterna, que ficou conhecido como o *milagre brasileiro*. Esse *milagre* demandava por *mão-de-obra* qualificada (técnicos de nível médio) e para atender a tal crescimento” (grifo do autor), viu-se a necessidade de ampliação de vagas nos cursos técnicos, que além de suprir essas demandas de mercado, ainda servia para o controle dos movimentos populares de extensão da educação gratuita e busca por vagas em universidades, uma vez que o Curso Técnico tinha o caráter de terminalidade, pois já habilitaria profissionalmente o aluno concluinte.

A política econômica brasileira nesse período demonstra a preocupação do governo em aumentar as exportações, possíveis somente por meio da ampliação das indústrias, que exportavam profissionais qualificados, um problema para o Estado que não detinha recursos satisfatórios para oferecer formação a todos os trabalhadores, buscando amparo na Lei de Capema, que forçava as indústrias a investirem na formação de seus funcionários.

A partir da criação da Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional 4.024/61 a Educação Profissional passou a compor o Ensino Médio e estava destinada aos trabalhadores, com caráter de terminalidade, a fim de conter a crescente procura pelo Ensino Superior nas universidades que não comportavam a demanda, uma vez que o Ensino Colegial é quem dava base para o ensino superior, bem como formar aligeiramente profissionais para o mercado de trabalho,

separando assim, trabalho manual de trabalho intelectual e legitimando o papel de cada um na sociedade.

O dualismo era reforçado por tal legislação, que não só desvalorizava o Ensino Profissional, como favorecia a verticalização do Ensino Superior somente aos alunos do Ensino Colegial. Contudo, a partir da nova Lei de Diretrizes da Educação, 5692/71, o Ensino Profissional passa a se equiparar ao Ensino Propedêutico e no caso das Escolas Técnicas Federais, torna-se a valorizar a formação desenvolvida em seu meio, conforme apresentam Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 34), “[...] já que seriam as instituições mais adequadas para conferir ao então 2º grau o caráter profissionalizante, voltado para a formação em habilitações profissionais específicas”. Os autores complementam ainda que:

[...] Pode-se dizer, então, que a partir desta lei, até o final da década de 1980, as escolas técnicas federais desempenharam sua função de formar técnicos de 2º grau com qualidade, sendo reconhecidas pelas burocracias estatais e pela sociedade civil, que as isentavam de qualquer questionamento sobre seu papel econômico e social.

Tais Escolas Técnicas Federais apresentavam autonomia pedagógica e administrativa, em relação às antigas Escolas Industriais e Técnicas e os Liceus Industriais, além de serem vistos como necessários para o desenvolvimento econômico, sendo baseados nas escolas técnicas dos países industrializados.

Com a aceleração do crescimento econômico no Brasil, há uma expansão do Ensino Profissional, visando formar técnicos para atuar na indústria e comércio, levando as Escolas Técnicas Federais do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro, em 1978, a se tornarem Centros Federais de Educação Tecnológica - Cefets, responsáveis pela formação de engenheiros de produção e tecnólogos.

A partir dos anos 1980, com o desenvolvimento das tecnologias, progressivamente as demais Escolas Técnicas Federais e Escolas Agrotécnicas Federais se transformaram em Cefets e apontavam para mudanças na organização de seus currículos técnicos, visando uma nova proposta pedagógica para a instituição.

A reformulação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional se faz necessária a partir da Constituição de 1988, uma vez que já não mais atendia os anseios de avanços na educação brasileira, baseando-se fundamentalmente a partir daí, no princípio do direito universal à educação para todos e na gestão democrática, bem como, no tratamento unitário que envolvesse desde a Educação Infantil ao

Ensino Médio, conforme expõem Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 35), “[...] O debate teórico travado pela comunidade educacional, especialmente entre aqueles que investigavam a relação entre o trabalho e a educação, afirmava a necessária vinculação da educação à prática social e o trabalho como princípio educativo”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei 9.394/96 propõe maior autonomia no acesso entre Ensino Profissional e o Ensino Secundário. A nova LDB apresenta uma superação da visão assistencialista e de subcategoria da Educação Profissional, ao propor que a Educação Profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva (BRASIL, 1996), levando a um avanço nas propostas curriculares de emancipação humana, tendo o trabalho como princípio educativo e de apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos.

Entretanto o Decreto 2.208/97 regulamenta o §2º do art. 36 e os artigos 39 a 42 da Lei 9.394/1996, estabelecendo as diretrizes e bases da educação nacional, que reforçava a dualidade entre Ensino Profissional e Educação Básica, ao dispor em seu artigo que 5º que: “A educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do Ensino Médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este” (BRASIL, 1997). A fim de atender as demandas do setor produtivo, tal Decreto previa a certificação por módulos e o ensino por competências, com caráter de terminalidade, organizando a Educação Profissional em três níveis de formação, sendo esses: o Básico, destinado à qualificação dos trabalhadores, sem exigência de escolaridade inicial; o Técnico, na forma concomitante ou subsequente ao Ensino Médio, para habilitação profissional; e o Tecnólogo, que seriam os cursos de nível superior na área de tecnologia, subsequente ao Ensino Médio ou Técnico.

Assim, o Ensino Profissional passou a ser oferecido somente em caráter concomitante ou sequencial ao Ensino Médio, de forma independente e com conhecimentos técnicos desvinculados da formação geral e humanitária, ficando evidente no texto do Decreto a impossibilidade de integração dos conhecimentos científicos e acadêmicos, da formação geral, com os conhecimentos técnicos da Educação Profissional, o que para Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 25) era além de contraditório, um grande retrocesso, pois aumentava o dualismo no Ensino Médio

e impedia a formação integrada do educando, por meio de formas aceleradas e fragmentadas de ensino, para atender as demandas de mercado, conforme cita:

[...] Enquanto o primeiro projeto de LDB sinalizava a formação profissional integrada à formação geral nos seus múltiplos aspectos humanísticos e científico-tecnológicos, o Decreto n. 2.208/97 e outros instrumentos legais (como a Portaria n. 646/97) vêm não somente proibir a pretendida formação integrada, mas regulamentar formas fragmentadas e aligeiradas de educação profissional em função das alegadas necessidades de mercado. O que ocorreu também por iniciativa do Ministério do Trabalho e Emprego, por meio de sua política de formação profissional.

Como resultado da luta da sociedade civil de educadores em defesa da escola pública e da educação dos trabalhadores, e das discussões e contribuições registradas nos Seminários Nacionais organizados no ano de 2003 pela SEMTEC/MEC “Ensino Médio: Construção Política” e “Educação Profissional: Concepções, Experiências, Problemas e Propostas”, nasce o Decreto 5.154/04 em substituição ao anterior e que regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394/1996, estabelecendo as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e outras providências, rompendo com a dualidade e fragmentação da Educação Profissional proposta no Decreto 2.208/97. Em seu Art. 4º, o Decreto 5.154/04 propõe que a Educação Profissional Técnica de Nível Médio será desenvolvida em articulação com o Ensino Médio, na forma:

I - integrada, 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.

O que se pretendia, conforme Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 30), “[...] era a (re) construção de princípios e fundamentos da formação dos trabalhadores para uma concepção emancipatória dessa classe [...]”. Dessa forma, o Decreto 5.154/04 traz novas possibilidades de avanço ao currículo da Educação Profissional, no que tange à integração dos conhecimentos, ao propor que seja assegurado ao aluno, simultaneamente, o cumprimento das finalidades estabelecidas para a formação geral e as condições de preparação para o exercício de profissões técnicas, relacionando conhecimentos acadêmico-científicos e conhecimentos técnicos e tecnológicos, situando histórico e socialmente os conhecimentos, a partir de uma visão humanitária do trabalho.

Em 2008, a rede federal sofre nova reorganização, com a Lei 11.892/08, que estabelece a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs, por meio da união dos Cefets, das Escolas Agrotécnicas e das Escolas

Técnicas Federais, atuando diretamente na oferta de cursos Técnicos, em sua maioria integrados ao Ensino Médio, cursos superiores de licenciatura, bacharelado e tecnologia, cursos de formação inicial e continuada e pós-graduação, sobretudo, voltadas para a pesquisa aplicada de inovação tecnológica. Apresentando-se como uma autarquia de regime especial de base educacional humanístico-técnico-científico, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia articulam a Educação Básica, Profissional e Superior, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de Educação Profissional e Tecnológica em diferentes níveis e modalidades.

Os IFs foram implantados em todo o território nacional e atualmente se constituem em 38 institutos, mais de 300 *campi* e unidades avançadas, embasados nos princípios do Decreto 5.154/04 que possibilita a articulação da Educação Profissional e do Ensino Médio, estabelecendo sua identidade própria, por meio da integração entre formação básica e formação profissional, conforme dispõe Pacheco, (2011, p. 7-8):

Nosso objetivo central não é formar um profissional para o mercado, mas sim um cidadão para o mundo do trabalho, o qual poderia ser tanto técnico, como um filósofo, um escritor ou tudo isto. Significa superar o preconceito de classe de que um trabalhador não pode ser um intelectual, um artista. [...] Novas formas de inserção no mundo do trabalho e novas formas de organização produtiva como a economia solidária e o cooperativismo devem ser objeto de estudo na Rede Federal.

Diante de tais perspectivas, tem-se nos Institutos Federais a possibilidade de romper com essa dicotomia historicamente estabelecida e o estímulo das políticas públicas de incentivo à educação, ciência e tecnologia, bem como o restabelecimento do Ensino Médio Integrado, numa perspectiva de educação politécnica. Conforme Frigotto (2012) aponta, a formação integrada está centrada na dimensão humana, compreendendo o ser humano em sua condição histórica e social, que se relaciona com o meio e com os demais sujeitos, intervindo, transformando e sendo transformado nessa relação.

Ao analisar os percursos da Educação Profissional no Brasil percebemos que está fortemente marcada pelo tecnicismo e pelas correntes que insistiam em separar escolarização de profissionalização. Entende-se, portanto, que a dualidade entre Ensino Médio e Educação Profissional não depende somente das políticas públicas, mas da apropriação dos conceitos e ideologias da educação politécnica por parte dos educadores, possibilitando práticas pedagógicas contextualizadas e que

promovam a articulação entre trabalho, tecnologia, ciência e cultura na perspectiva da educação emancipatória.

A seção seguinte trata das concepções de currículo que embasam esta pesquisa, a fim de aprimorar a prática pedagógica com vistas à integração curricular emancipatória.

3 O CURRÍCULO ESCOLAR: INTENCIONALIDADES E PRÁTICAS

Ao se discutir sobre currículo ainda é comum sua concepção como documento padronizado e pronto que dispõe sobre os conteúdos a serem ensinados na escola, repassados aos alunos sem qualquer alteração e pouco se debate nas reuniões pedagógicas e formações continuadas de professores sobre sua construção e implementação. Entretanto, a compreensão de currículo vai além de um mero documento. A presente seção irá expor as concepções de currículo que nortearam tal pesquisa.

Moreira e Candau (2007) apontam o currículo escolar como o conjunto de práticas educativas concretas, planejadas a partir da seleção de conhecimentos científicos, tecnológicos, históricos, sociais e culturais construídos pela humanidade, considerando os sujeitos envolvidos no processo educativo e a dinâmica social, política e cultural que regem a sociedade em determinado tempo histórico.

As reflexões sobre o currículo perpassam as discussões sobre conteúdos escolares, métodos e técnicas. O que deve embasar a construção dos currículos escolares são as transformações que desejamos realizar na vida dos educandos, os valores que serão construídos, que tipo de homem e sociedade é o desejável, a partir das relações que se estabelecem na escola.

A construção do currículo escolar necessita levar em conta seus sujeitos, sua rotina de trabalho, sua história, seu conhecimento de mundo, seus interesses, potencialidades e necessidades. É preciso que a escola se constitua um ambiente educativo que promova a aprendizagem, estabelecendo-se como local de desenvolvimento social, intelectual e cultural, democrático e humanizador, que promova a cidadania.

Nessa perspectiva, Gomes (2007, p. 8), ao tratar do currículo, observa que “Propomos uma reflexão para quem, o que, por que e como ensinar e aprender, reconhecendo interesses, diversidades, diferenças sociais e, ainda, a história cultural e pedagógica de nossas escolas”.

O currículo, enquanto prática pedagógica, precisa proporcionar ao educando a ampliação de seus conhecimentos de mundo, o desenvolvimento da criticidade, para compreensão da realidade que está inserido, para transformá-lo. O conhecimento intencionaliza a prática e a escola precisa ser um espaço de efetivas ações educativas que promovam uma aprendizagem significativa, discussões de

ideologias representativas de diferentes segmentos sociais e políticos, favorecendo o desenvolvimento de ações conscientes e o respeito à diversidade de culturas e saberes.

As práticas educativas na escola produzem distintos significados na vida do educando, daí a necessidade do planejamento, para que não reproduzam conteúdos ideológicos excludentes e relações de domínio e exploração de determinados grupos sobre outros. Assim, Moreira e Candau (2007, p. 28), concebem o currículo como “[...] um conjunto de práticas que propiciam a produção, a circulação e o consumo de significados no espaço social e que contribuem, intensamente, para a construção de identidades sociais e culturais. [...]”.

A organização curricular não pode engessar o processo educativo e limitar o professor a conteúdos, sequências, ordens e espaços preestabelecidos e inalteráveis. É preciso constante estudo e discussão sobre o currículo, visando refletir os valores que tem estruturado essas organizações e a importância que é dada a cada forma de conhecimento na escola, buscando superar o determinismo que muitas vezes é ditado aos alunos: aqueles que não se encaixam nos moldes predeterminados, terão fracassado e serão excluídos, com a suposta justificativa de incapacidade de acompanhar o processo de ensino e aprendizagem.

Escolarizar e condicionar não devem ser objetivos do processo educativo. Não é essa a identidade de aluno que a escola deve almejar formar. O êxito na aprendizagem dos conteúdos curriculares não é a medida da capacidade do sujeito, sob o risco de rotulá-lo como mera mão de obra a ser qualificada para o mercado de trabalho, conforme descreve Arroyo (2007, p. 24):

Se continuarmos vendo os educandos desde a Educação Infantil e, sobretudo, no Ensino Médio e nas séries finais do Ensino Fundamental como recursos humanos a serem carimbados para o mercado segmentado e seletivo, seremos levados a privilegiar e selecionar as habilidades e competências segundo a mesma lógica segmentada, hierarquizada e seletiva. O ordenamento dos conteúdos por séries, níveis, disciplinas, gradeado e precedente, por lógicas de mérito e sucesso nada mais é do que a tradução curricular dessa lógica do mercado e da visão mercantilizada que nós fazemos dos educandos.

A escola que visa a formação de seus alunos para o desenvolvimento humano se preocupa com os conhecimentos científicos e tecnológicos, mas valoriza as práticas pedagógicas de compreensão da sociedade e a cultura produzida por ela, suas ideologias e intenções.

3.1 O Currículo e o Ensino Médio Integrado no Brasil

Considerando o currículo um conjunto de valores e práticas que proporcionam a produção, a socialização de significados no espaço social e contribuem para a construção de identidades socioculturais dos educandos (BRASIL, 2010), sendo determinado por fatores econômicos, culturais, políticos e pedagógicos, segundo o contexto em que está inserido e que expressa sua função social e cultural, por meio de um processo de ação-reflexão-ação da prática educativa, nessa seção são apresentadas reflexões sobre como se articula o currículo expresso no Ensino Médio Integrado no Brasil.

Os saberes e as práticas socialmente construídos explicitam no currículo a relação entre a sociedade e a escola, valorizando os saberes científicos e tecnológicos, do mundo do trabalho e do esporte, das produções artísticas e culturais, dos movimentos sociais e de exercício da cidadania, que constituem os conhecimentos escolares. Assim, Moreira e Candau (2007, p. 22), compreendem como relevantes:

[...] o potencial que o currículo possui de tornar as pessoas capazes de compreender o papel que devem ter na mudança de seus contextos imediatos e da sociedade em geral, bem como de ajudá-las a adquirir os conhecimentos e habilidades necessárias para que isso aconteça. Relevância sugere conhecimentos e experiências que contribuam para formar sujeitos autônomos, críticos e criativos [...].

Historicamente, com a aprovação da Lei 4.024/61, a primeira a fixar as diretrizes e bases da educação nacional, a finalidade educativa é explicitada em seu Artigo 1º como inspirada nos princípios de liberdade e solidariedade humana, que visem à compreensão dos direitos e deveres da pessoa humana, do cidadão e do Estado, da família e dos demais grupos que compõem a comunidade; o respeito à dignidade e às liberdades fundamentais do homem; o desenvolvimento integral humano e sua participação na obra do bem comum; o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio (BRASIL, 1961).

Tal lei torna a efetivar a divisão do Ensino Médio em Ensino Secundário e Ensino Técnico, reforçando o direcionamento da primeira no preparo para os cursos superiores e da segunda para o mercado de trabalho, explicitado em seu Artigo 46, Inciso 2º que propõe: “A terceira série do ciclo colegial será organizada com currículo diversificado, que vise ao preparo dos alunos para os cursos superiores e

compreenderá, no mínimo, quatro e, no máximo, seis disciplinas [...]”, sendo que poderia ainda ser ministrada em colégios universitários; enquanto no curso técnico, os educandos cursariam uma pequena parcela de disciplinas do Ensino Secundário, sendo prioritariamente as específicas do Ensino Técnico, conforme o artigo 49, da Lei 4.024/61, sem o compromisso de preparação para o Ensino Superior.

A lei 5.692/71 divide o ensino em 1º e 2º graus e supletivos, não havendo regulamentação ao Ensino Técnico e propõe em seu artigo 1º que o ensino de 1º e 2º grau tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício da cidadania.

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 34) destacam que o dualismo deste momento se difere do período anterior à LDB de 1961, já que preserva a equivalência entre os cursos propedêuticos e técnicos. A marca desse dualismo não estava mais na impossibilidade de ingressar no Ensino Superior aos egressos dos cursos técnicos, mas no currículo formal, expresso em seus conteúdos e sob a forma de valores (currículo oculto) dados aos filhos dos trabalhadores, conforme citam, “[...] No primeiro caso, o ideário social mantinha o preceito de que o Ensino Técnico destinava-se aos filhos das classes trabalhadoras cujo horizonte era o mercado de trabalho, e não o Ensino Superior”. Os autores expressam que no segundo caso,

[...] enquanto a Lei n. 5.692/71 determinava que na carga horária mínima prevista para o ensino técnico de 2º grau (2.200 horas) houvesse a predominância da parte especial em relação à geral, a Lei n.7.044/82, ao extinguir a profissionalização compulsória, considerou que nos cursos não profissionalizantes as 2.200 horas pudessem ser totalmente destinadas à formação geral. Com isso, os estudantes que cursavam o ensino técnico ficavam privados de uma formação básica plena que, por sua vez, predominava nos cursos propedêuticos, dando, àqueles que cursavam esses cursos, vantagens em relação às condições de acesso ao ensino superior e à cultura em geral (FRIGOTTO, et al, 2012, p. 34).

As políticas públicas para a Educação consolidaram, na década de 1990, a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais e dos Parâmetros Curriculares Nacionais, propostas de contextualização e integração dos conhecimentos historicamente construídos, por meio da articulação entre as disciplinas escolares, de forma interdisciplinar. Mas somente em 2004, com o Decreto 5.154, o Ensino Profissional volta a se integrar ao Ensino Médio. Anos depois o parecer nº 7, de 2010, do Conselho Nacional de Educação estabelece a integração da Educação Profissional e Tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional aos diferentes

níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia (BRASIL, 2010).

O Currículo Integrado, na concepção de Machado (2006, p. 52), consiste em hipóteses de trabalho e de propostas de ação didática, que tenham como eixo:

[...] a abordagem relacional de conteúdos tipificados estruturalmente como diferentes, considerando que esta diferenciação não pode, a rigor, ser tomada como absoluta ainda que haja especificidades que devem ser reconhecidas. [...] Em quaisquer circunstâncias em que se vise construir currículos integrados, para que haja a possibilidade de êxito, o percurso formativo precisa ser trabalhado como um processo desenvolvido em comum, mediante aproximações sucessivas cada vez mais amplas, que ocorram para que cada ação didática se torne parte de um conjunto organizado e articulado.

No currículo integrado as disciplinas são organizadas e se relacionam de forma a promover um saber globalizado e contextualizado para o aluno. Existe uma unidade entre as disciplinas escolares. Conforme afirma Ramos (2005, p. 122), “a integração exige que a relação entre conhecimentos gerais e específicos seja construída continuamente ao longo da formação, sob os eixos do trabalho, da ciência e da cultura”.

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 86), propõem a integração curricular “[...] no sentido de formar o ser humano na sua integralidade física, mental, cultural, política e científico-tecnológica”. Portanto, a construção de um currículo integrado pressupõe a preparação para o trabalho e o exercício da cidadania, superando assim, a exclusão de alguns grupos e divisão de escola para trabalhadores e escola para dirigentes. O Ensino Médio deve empregar as modalidades fundamentais, base dos diferentes processos e técnicas produtivos que existem, visando a formação integral do ser humano, ou formação politécnica, como citam Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 35),

Se o saber tem uma autonomia relativa em face do processo de trabalho do qual se origina, o papel do Ensino Médio deveria ser o de recuperar a relação entre o conhecimento e prática do trabalho. Isto significaria explicitar como a ciência se converte em potência material no processo de produção. Assim, seu horizonte deveria ser o de propiciar aos alunos o domínio dos fundamentos das técnicas diversificadas utilizadas na produção, e não o mero adestramento em técnicas produtivas. Não se deveria, então, propor que o Ensino Médio formasse técnicos especializados, mas sim politécnicos. Nesse sentido, a busca pela educação politécnica perpassa a formação técnica especializada, integrando tecnologia,

cultura, artes e ciências a esse conjunto de técnicas, visando a emancipação humana de um cidadão que possua um conjunto de saberes que o proporcione analisar o trabalho de uma perspectiva histórica e social. Tornam-se, portanto, fundamentais as discussões sobre currículo a fim de se destacar o que a comunidade escolar pretende, permitindo que o aluno perceba-se como protagonista no processo de ensino e aprendizagem, construtor de saberes, capaz de intervir em seu meio.

3.2 O Currículo Integrado e a formação humana omnilateral e emancipatória

A percepção sobre as identidades dos educandos e as mudanças significativas que têm ocorrido em sua forma de ver e se colocar no mundo é ponto de partida da discussão sobre a responsabilidade da escola de proporcionar aos alunos a ampliação de seu conhecimento de mundo e da cultura e a apropriação de saberes que o auxiliarão na ação consciente em seu meio. Os saberes e valores que se pretende ensinar e as transformações que se deseja realizar nos alunos contribuirão para a construção de sua identidade.

As experiências escolares com intenção educativa que envolve o conhecimento, a partir de relações sociais que contribuem para a construção da identidade do educando e os valores que pretendemos promover, conceituam o currículo, segundo Moreira e Candau (2007). No entanto, observa-se que as atitudes e os valores transmitidos a partir das relações sociais e da organização da escola, os rituais, as regras, a hierarquia nas relações, a importância dada a cada disciplina, os tempos propostos e a organização dos espaços educativos, muitas vezes, não são pensados e discutidos na construção do currículo formalmente planejado. Porém, são estes aspectos que promovem autonomia ou alienação, senso crítico, participação social ou opressão, dependendo das ações e valores desenvolvidos.

O currículo constitui-se, pois, de práticas pedagógicas significativas que envolvem conhecimentos, técnicas, culturas, valores e artes construídos e acumulados pela humanidade, expressando valores e ideologias de mundo, projetos sociais de quem o planeja e executa na escola, segundo Moreira e Candau (2007).

A escola que busca ser igualitária, inclusiva, democrática, que vê o aluno como sujeito com direito ao conhecimento, à cultura e a formação humana, reflete sobre os valores, as concepções e lógicas que a rege e a legitima, buscando superar a hierarquização do ensino nas suas diversas facetas. Entretanto, os currículos elaborados a partir de um aluno ideal e não do aluno real, explicitam os estereótipos discentes na escola. Os educandos estão carregados de imagens sociais de classe, gênero, etnia, raça, território, periferia, campo e cidade e a escola reproduz ou se contrapõe a elas. O currículo não é neutro e precisa constantemente analisar essa multiplicidade de imagens sociais que seu alunado traz para dentro da escola, ampliando a visão da identidade plural dos sujeitos que temos atendido e refletindo criticamente sobre esse sujeito dentro do currículo escolar. (ARROYO, 2007).

A relação entre o currículo e a cultura é intrínseca, pois está intimamente ligada aos conhecimentos ensinados e aprendidos na escola. Os conhecimentos escolares relevantes envolverão a compreensão da realidade vivida, a apreensão de saberes, técnicas e o desenvolvimento crítico para transformar sua realidade, a partir de ações conscientes e da ampliação de seu universo cultural e conhecimento do outro. Sendo assim, segundo Moreira e Candau (2007), para selecionar os conhecimentos socialmente construídos pela humanidade, é preciso compreender como organizar as experiências pedagógicas, favorecendo a aprendizagem, por meio da reflexão sobre os valores que legitimam as ações educativas, a partir da análise da hierarquia promovida na organização do currículo, que prioriza conhecimentos científicos sobre as artes, literatura e as práticas desportivas; das metodologias de ensino lineares e gradativas que estancam o desenvolvimento da aprendizagem; e das propostas avaliativas centradas somente em provas e testes escritos.

O desenvolvimento da cultura no espaço escolar pressupõe a valorização da pluralidade cultural que compõe a escola e a sociedade. Implica superar a elitização de saberes e práticas construídas por grupos sociais mais ou menos prestigiados, que secundarizam as manifestações culturais populares, as de nações subdesenvolvidas, a de determinados grupos étnicos e religiosos e outros tipos de diversidade, possibilitando e acolhendo assim, as manifestações culturais dos educandos. Nessa perspectiva, Lima (2007, p. 51), propõe que:

O trabalho com os valores da cultura e com os valores éticos pode resultar em mudanças de percepção de si. Um currículo que explore, em maior profundidade, a consciência de si como ser de cultura, que acolha a diversidade na escola, modifica o “ser negro” na escola.

De acordo com Moreira e Candau (2007), cabe à escola criar espaços de discussão entre educadores e educandos sobre igualdade de gênero, direitos dos índios, dos homossexuais, cultura negra e de outros grupos minoritários e marginalizados, e de resistência contra a padronização, o individualismo, o consumismo e o etnocentrismo, questionando relações de dominação, opressão, desrespeito e que estabelecem privilégios para alguns, sob o cerceamento dos direitos de outros. Evidenciar que as relações de discriminação e opressão não são naturais, mas construções historicamente forjadas pelo homem, passíveis de serem questionadas e modificadas.

O que se propõe é ampliar as possibilidades e visões de mundo nos currículos escolares, incluindo os diferentes olhares, antes marginalizados e até ocultados, enriquecendo dessa forma, a proposta pedagógica, a partir de uma prática culturalmente orientada. Apontar as ideologias no processo de construção do conhecimento é tão importante como o ensino do fato pronto, para que se compreenda de que ponto de vista e com quais interesses ele foi construído.

Para Moreira e Candau (2003, p.161),

A escola sempre teve dificuldade em lidar com a pluralidade e a diferença. Tende a silenciá-las e neutralizá-las. Sente-se mais confortável com a homogeneização e a padronização. No entanto, abrir espaços para a diversidade, a diferença e para o cruzamento de culturas constitui o grande desafio que está chamada a enfrentar.

Proporcionar aos alunos o contato com diferentes manifestações culturais e seus saberes historicamente construídos, levando-os a conhecer, acolher e posicionar-se criticamente, por meio da vivência de experiências com culturas diversificadas, ampliará sua visão e apreensão da sociedade.

A superação de um currículo segmentado e seletivo, segundo Arroyo (2007), parte da garantia do direito dos educandos à aprendizagem, à cultura, ao conhecimento, valorizando o aluno real, advindo de situações sociais, econômicas e culturais diversas, considerando sua luta pela sobrevivência nas situações precárias a que são condenados, privados de seus direitos mais básicos, como pressuposto dos currículos que serão construídos para esses sujeitos reais e não o contrário.

Ao conceber o currículo escolar a partir do olhar para o educando como detentor do direito à aprendizagem e capaz de aprender, não se secundariza a

formação para o trabalho, mas se amplia as possibilidades de aprendizagem de conhecimentos, culturas, memórias, valores, diversidade cultural. Pensar o currículo nessa perspectiva é priorizar o direito do educando de aprender e se posicionar criticamente, sobre as habilidades ditadas pelo mercado capitalista.

Ao questionar o valor emancipatório do currículo e o direito do educando a aprendizagem, Arroyo, (2007, p. 39), afirma que:

[...] Esse distanciamento dos currículos idealizados e super-complexificados por supostas exigências do progresso científico e tecnológico está inviabilizando o direito dos setores populares ao conhecimento, à cultura devido a todo ser humano, em cada tempo humano. Torna-se urgente a pergunta: que conhecimento, que cultura garante o direito à educação básica de crianças, adolescentes, jovens ou adultos em condições de vida tão precarizadas? Os direitos humanos são direitos de sujeitos concretos não abstratos.

Observando o que é estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, LDB 9394/96, afirma que todo educando tem direito à educação e a seu desenvolvimento pleno como ser humano, eliminando o prisma mercantil do desenvolvimento de mão-de-obra para o trabalho, visão positivista, tecnicista e pragmática da educação. Diante disso, Arroyo (2007), propõe analisar as dimensões que o currículo tem priorizado em cada disciplina, destacando as dimensões que não são trabalhadas na escola e as que estão secundarizadas por ele. Um currículo que visa o desenvolvimento pleno do educando, incluirá as dimensões científicas e tecnológicas, as dimensões ética, cultural, estética, identitária, de diversidade de gênero, raça, etnia e território, valorizando as experiências de formação do sujeito em outros espaços de vivências sociais. Compreender as dimensões que envolvem a formação humana e plena do indivíduo possibilitará a construção de um currículo mais igualitário e plural, em que as práticas pedagógicas vivenciam os conceitos que ensinam, os valores que as legitimam, as ideologias que as movem, o valor que atribuem às ciências humanas, a arte e a literatura, ciências carregadas de visão de mundo e de concepções de ser humano.

3.3 O trabalho como princípio educativo no currículo integrado

O homem se constitui ser social a partir da ação consciente de seu trabalho. É por meio dele que cria e modifica sua própria existência, atendendo suas

necessidades vitais, mas principalmente, transcendendo a sua natureza orgânica, ao perceber-se como ser histórico e social capaz de produzir saberes e agir social e politicamente, aprimorando o seu meio. Conforme expressa Severino (2001, p. 68), “A existência se elabora mediante a atividade prática. O ser humano se instaura pelo agir que desenvolve como sujeito social. [...] seu ser é seu devir histórico, cuja consistência se dá pelo conjunto do seu agir ao longo do tempo e no espaço social [...]”.

O trabalho como princípio educativo propõe mais do que técnicas metodológicas ou didáticas de ensino e aprendizagem, trata-se de processo de conscientização ético-político e socialização humana que se precisa promover em nossos alunos. Daí a necessidade, como apresenta Frigotto (2007), de um projeto de educação politécnica ou educação tecnológica, centrado na luta pelo direito dos educandos ao desenvolvimento pleno, em especial, da classe trabalhadora, superando o adestramento do ‘cidadão produtivo’, possibilitando uma formação mais complexa, que articule trabalho, conhecimento científico, político e cultural.

O trabalho é transdisciplinar e a escola, multidisciplinar, dessa maneira o aluno não consegue se achar quando sai do espaço escolar para o mundo do trabalho. Enquanto a escola não possibilita a prática, o trabalho não possibilita a reflexão, por isso a importância da relação entre esses, tendo o trabalho como princípio educativo. Nessa concepção, Frigotto (2007, p. 242), afirma que a educação pode contribuir para a conservação da sociedade ao reproduzir os conteúdos ideológicos de grupos dominantes e burgueses, ou proporcionar a emancipação humana do sujeito:

[...] O pressuposto básico é de que o trabalho é a categoria ‘ontocriativa’ da vida humana, e o conhecimento, a ciência, a técnica e a tecnologia e a própria cultura são mediações produzidas pelo trabalho na relação entre os seres humanos e os meios de vida. [...] A ciência, a técnica e a tecnologia, como produções humanas e práticas sociais, não são neutras e se constituem em forças de dominação e alienação, mas também podem se constituir em elementos de emancipação humanas e são cruciais e necessários a ela.

Desde os anos de 1970, por meio da Lei 5.692/71, a escola tem olhado para seus alunos como candidatos a ingressarem no mercado de trabalho, vestibulares e concursos, legitimando o papel social da escola de prepará-los para serem aprovados nessas provas. E isso tem determinado o que ensinar e aprender na escola, valorizando as ciências, a tecnologia e as demandas de mercado acima da cultura, da sociabilidade e do posicionamento político crítico, mercantilizando o aluno

e determinando as lógicas de fracasso e de sucesso por meio das provas, sobre o processo de ensino e aprendizagem, conforme nos aponta Arroyo (2007).

A juventude tem se transformado nas últimas décadas e uma nova característica de aluno tem chegado à escola nos últimos anos. O reducionismo e a homogeneização das características próprias do sujeito aluno podem encurtar os olhares para formas de reprodução de ideologias de poder e excludentes de determinados grupos sociais. A reflexão sobre currículo perpassa a superação da visão de aluno como mercadoria e suas consequências. Nessa perspectiva, Arroyo (2007, p. 24), destaca que:

Sobretudo ainda essa visão dos alunos como empregáveis é determinante nos formuladores de políticas de currículo. As reorientações curriculares ainda estão motivadas “pelas novas exigências que o mundo do mercado impõe para os jovens que nele ingressarão”. As demandas do mercado, da sociedade, da ciência, das tecnologias e competências, ou a sociedade da informática ainda são os referenciais para o que ensinar e aprender.

Ao deixar de valorizar o conhecimento para privilegiar as habilidades que o mercado exige torna reticente os problemas sociais com suas deficiências, sem refletir em novos projetos de sociedade, de educação e de sujeitos. O modo de produção capitalista exige sujeitos que dominem certas habilidades e com poucas exceções, estima conhecimentos em outras áreas que não a de atuação e a escola que reduz seu currículo a essas imposições utilitaristas, positivistas e cientificistas, se contrapõem ao direito de todos os seus alunos ao conhecimento, à cultura e ao desenvolvimento humano pleno.

Assim, o professor também deixa sua identidade de mestre, de educador e assume a de treinador, preparador de mão-de-obra para o mercado de trabalho, para adestramento de candidatos para o vestibular e outras provas de ingresso às universidades. Sobre isso Hobsbawm (1992, p. 268) observa que “[...] as pessoas devem vir em primeiro lugar e não a produção. As pessoas não podem ser sacrificadas”. O mercado, o lucro e a propriedade privada não podem estar acima dos seres humanos.

O direito ao trabalho é inerente à condição humana, o que motiva a escola a ultrapassar o desenvolvimento de habilidades para o mercado e se voltar para a apropriação do conhecimento sobre o trabalho e o controle sobre a utilização de seus instrumentos, sobre a ciência e sobre a tecnologia, visando à autonomia do sujeito e seu posicionamento político crítico na sociedade, função social da educação. Segundo Arroyo (2007, p. 26): “[...] ter como referente ético o direito dos

educandos ao trabalho e o direito aos conhecimentos e saberes do mundo do trabalho irá além do referente mercantil, do aprendizado de competências” e propõe aproximar-nos da sociologia do trabalho:

[...] Podemos aproximar-nos da sociologia do trabalho que vem estudando a recessão econômica e a desregulação do trabalho e a expansão do trabalho informal. Neste quadro teremos de rever as supostas relações mecânicas entre escolarização e mercado de emprego. Consequentemente superar a visão dos alunos como empregáveis, como mercadoria é condição para repensar os currículos. (p.25).

A busca pela formação humana não secundariza os conhecimentos científicos e tecnológicos produzidos pela humanidade, pelo contrário, vem somar a esses conhecimentos, os valores culturais e sua diversidade, a linguagem e a comunicação, técnicas de produção e de apreensão da realidade que a humanidade criou. Dessa forma, o currículo escolar se coloca frente ao direito dos educandos aos saberes socialmente produzidos pela humanidade e a todas as possibilidades de dimensões de desenvolvimento da vida humana.

De acordo com Arroyo (2007), discussões sobre exploração de crianças e adolescentes para o trabalho, o desemprego, a desigualdade, a resistência do trabalhador camponês, a segregação de raça e gênero e exclusão de pessoas com necessidades especiais precisam fazer parte das práticas pedagógicas, dando vida ao currículo, no qual o aluno pode se ver dentro dessa sociedade e compreendê-la, percebendo-se como trabalhador e produtor de cultura e saberes.

O que se supõe é a alteração do pensamento unitário na escola, conforme expõe Frigotto (2007, p. 275), “[...] a superação de um processo de educação escolar retórico, generalista, culturalista e escolástico, ou da educação escolar dualista, fragmentária, e da formação profissional adestradora da classe dominante [...]”, que implica aos educadores e pensadores em educação a “[...] construção de um projeto de desenvolvimento nacional popular e de massa e o desenvolvimento de bases científicas e tecnológicas de natureza digital-molecular que abram um tecido de materialidade histórica que situe as contradições [...]”.

Consequentemente, o exercício permanente do posicionamento político dos alunos e o pensar a sociedade e o trabalho passa a fundamentar as escolas, com vistas ao direito do educando à Educação Básica unitária, politécnica/ tecnológica articulada aos conhecimentos científicos, técnicos, culturais, políticos e do mundo do trabalho, acima da concepção utilitarista, pragmatista, cientificista e positiva da

ciência e do conhecimento, visando produzir e qualificar o trabalho como atividade humana consciente, histórico e política.

3.4 Interdisciplinaridade no Currículo Integrado

A sociedade encontra-se informatizada e em constante desenvolvimento tecnológico. No campo das ciências, podemos observar significativos avanços e o desenvolvimento de pesquisas em diferentes áreas, que possibilitam a melhoria da qualidade e expectativa de vida social. Contudo, tais avanços pouco influenciaram o modo de organização educacional, que mantém velhos paradigmas, baseados em verdades absolutas, em práticas pedagógicas reducionistas, conteúdos descontextualizados e a fragmentação do conhecimento.

A proposta de um Ensino Médio integrado ao Ensino Profissional precisa apropriar-se da ideia de interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento da base comum, propostas pelas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, e das disciplinas específicas do curso técnico, estabelecendo objetivos de aprendizagens comuns e a problematização dos fenômenos, concebendo a educação como direito de todos, que proporciona ao ser humano o acesso aos conhecimentos construídos pela humanidade, à cultura e as mediações necessárias para trabalhar e produzir a existência e a riqueza social.

Acredita-se que a interdisciplinaridade seja o eixo articulador do currículo integrado, inter-relacionando disciplinas do Núcleo Comum, às disciplinas Núcleo Técnico. A interdisciplinaridade é necessária para uma formação integrada, conforme afirmam Bianchetti e Jantsch (2004, p. 14), a fim de “[...] compreender todo o processo relacionado ao como, por quem, com que interesses o conhecimento é produzido, veiculado e apropriado”.

O currículo integrado pautado na interdisciplinaridade sugere a articulação dos saberes e não a sobreposição de um a outro, conforme defendido por Silva e Coser (2012, p. 3): “Isto significa que a efetivação do currículo integrado não ocorre sem os conhecimentos específicos acumulados por cada educador e por cada uma das áreas do conhecimento”. O desenvolvimento de propostas pedagógicas interdisciplinares supõe o diálogo e a troca de conhecimentos, por meio do

planejamento coletivo, condição indispensável do currículo integrado e expresso por Silva e Coser (2012, p. 2): “Tornar realidade a educação integrada exige educadores engajados, convencidos e comprometidos com o trabalho coletivo”. Os autores refletem ainda, sobre a integração entre teoria e prática, partindo dos problemas que envolvem o mundo discente para a ampliação e aplicação de conhecimentos técnicos e científicos. Nessa perspectiva, os projetos baseados em grandes temas ou resolução de problemas são exemplos de práticas pedagógicas que possibilitam o trabalho interdisciplinar, pois permitem que o aluno construa seu conhecimento a partir de situações concretas, vividas em seu dia a dia, percebendo as relações que um conhecimento constitui com outro, superando as barreiras impostas pelas disciplinas e conteúdos escolares. Nesse sentido, Santos (2006, p. 8), afirma que a interdisciplinaridade é uma posição epistemológica e pedagógica da prática docente:

O planejamento conjunto por parte de uma equipe interdisciplinar pode levar à eleição de eixos integradores que podem ser um objeto de conhecimento, um projeto de intervenção, o desenvolvimento de metodologias inovadoras. Pode criar ou fortalecer relações de solidariedade entre os envolvidos na experiência, pois a interdisciplinaridade é, também, uma forma de ver e sentir o mundo, uma forma de estar no mundo, uma forma de se relacionar com o mundo e com o outro.

Contudo, deve haver a vontade coletiva, o consenso em querer inovar e acreditar que o trabalho interdisciplinar trará maior significado para a aprendizagem e aplicação do conhecimento, pois segundo Santos (2006, p. 8):

O verdadeiro projeto interdisciplinar não se orienta apenas para o produzir resultados. Ele surge naturalmente, no correr da vida cotidiana, por meio de um ato de vontade, uma tomada de posição, uma atitude. Neste sentido, ele nunca poderá ser imposto. Muitas vezes surge impulsionado por alguém que já possuía em si a atitude interdisciplinar e esta pessoa contamina outras. A insegurança própria aos sujeitos envolvidos num projeto desta natureza se transforma num exercício do pensar, num construir com o outro que estimula a ousadia do pensar, do fazer, do inovar.

O desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinares requer a organização dos conteúdos de forma a favorecer a compreensão dos objetivos e das ações desenvolvidas por parte dos discentes, possibilitando a ampliação do nível de conhecimento e a aplicação desse conhecimento na resolução de problemas concretos. Não obstante, demanda uma nova forma de pensar e agir por parte dos docentes que atuam no processo de ensino e aprendizagem, a investigação e a resignificação de conceitos pré-estabelecidos.

De acordo com Soares (2014, p. 38), o trabalho disciplinar, impõe barreiras rígidas às áreas do conhecimento e permite um controle das situações de

aprendizagem, entretanto, não favorecem a aprendizagem significativa e participativa do educando:

Tanto no processo epistemológico quanto no pedagógico prevalecem as informações isoladas, que não leva o sujeito a refletir e a compreender o mundo em que vive. Na realidade, há apenas uma reprodução do conhecimento já produzido e não a produção e assimilação crítica, inteligente e participativa do processo de elaboração de novas ideias e conceitos.

Nesse sentido, Machado (2007, p. 51), destaca a importância de uma proposta interdisciplinar nos currículos integrados, pretendendo-se “[...] concorrer para que este desafio de integração seja uma oportunidade bem aproveitada pelas escolas do país para renovar e inovar processos de ensino e aprendizagem a partir da concepção e implementação de currículos de qualidade superior. [...]” E sugere a elaboração de propostas e projetos pedagógicos:

[...] comprometidos com a articulação criativa das dimensões do fazer, do pensar e do sentir como base da formação de personalidades críticas e transformadoras; que promovam o despertar do olhar crítico, a arte de problematizar e de deslindar os dilemas apresentados por situações ambivalentes ou por contradições e que favoreçam o processo afirmativo da própria identidade dos sujeitos do processo de ensino-aprendizagem, alunos e professores. (p. 51).

Entende-se assim, que a constituição de currículos integrados requer propostas e experiências de trabalho interdisciplinares, a fim de superar a fragmentação dos conteúdos, possibilitar a compreensão da realidade e a aplicação desses conhecimentos na sociedade e mundo do trabalho.

A seguir, a pesquisa será apresentada conforme o desenvolvimento de suas etapas, baseadas nas concepções de currículo integrado e interdisciplinaridade aqui expostas.

4 A PESQUISA-AÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE REFLEXÃO E APRIMORAMENTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO/ *Campus* Vilhena, autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação – MEC, criado a partir da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia, com a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste. Sua sede fica na capital rondoniense e possui nove *campi* implantados, a saber: Guajará-Mirim, Porto Velho - Calama, Porto Velho - Zona Norte, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena, Colorado do Oeste e a Unidade Avançada em Jaru. A rede conta ainda com vinte e cinco Polos de Educação a Distância no interior do Estado.

Em Vilhena, o *Campus* foi instituído a partir do resultado do levantamento de dados socioeconômicos realizado na comunidade, onde foram implantados os cursos técnicos em Informática, Eletromecânica e Edificações em 2010, na modalidade subsequente ao Ensino Médio e a partir de 2011, os mesmos cursos passaram a ser ofertados também na modalidade Integrada ao Ensino Médio.

Atualmente, oferece cursos de Formação Inicial e Continuada, Licenciatura em Matemática, Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Arquitetura, bem como pós-graduações, inclusive na modalidade à distância, com aproximadamente 1000 alunos, sendo 111 alunos matriculados no curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio no ano letivo de 2017, objeto de estudo dessa pesquisa. Contudo, esses números têm sofrido constantes alterações devido ao expressivo índice de evasão que o *Campus* tem apresentado nos anos de sua existência.

4.1 O levantamento de dados sobre a evasão e a reprovação dos alunos do *Campus*

No segundo semestre de 2013 a equipe pedagógica do *Campus* se reuniu para a realização de estudos que aprofundaram as discussões sobre a permanência e êxito de seus estudantes. Ao término do ano letivo, realizou-se o levantamento da evasão e repetência no *Campus*, obtidos junto à Coordenação de Registros Acadêmicos.

Constatou-se que em 2013 o número de alunos evadidos e reprovados no IFRO - *Campus* Vilhena, alcançou índices elevados, superando, em algumas turmas, a média de 40% e uma média de 7,6% no geral, gerando questionamento quanto às causas desse problema.

Em fevereiro de 2014 foi realizado um encontro pedagógico com a participação de professores, técnicos pedagógicos e gestão do *Campus*, no qual foi apresentado em forma de gráficos o número de alunos evadidos e reprovados no ano anterior. Houve uma ampla discussão sobre as causas prováveis desses problemas, por meio da análise de fatores que afetavam direta ou indiretamente o processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, foram destacadas as possíveis causas da evasão e repetência dos alunos do *Campus*, culminando na construção de uma proposta de intervenção, com o planejamento de ações a serem realizadas durante todo o ano, envolvendo não só a equipe pedagógica, mas os servidores administrativos, pais e alunos, em busca da melhoria do ensino.

As ações foram delimitadas nos Cursos Técnicos em Edificações, Eletromecânica e Informática Integrados ao Ensino Médio e baseadas nas amostragens representativas da situação, neste caso, dos alunos que solicitaram transferência. Foram entrevistados 40% dos alunos evadidos, devido à dificuldade em conseguir contato com todos os ex-alunos, sendo que as perguntas foram dirigidas, sobre quais as razões que os levaram a deixar o curso, para identificar se os fatores partiam de ordem administrativa, pedagógica ou social.

A tabela abaixo apresenta o Diagnóstico estatístico da evasão e repetência nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016 no IFRO – *Campus* Vilhena.

Tabela 1. Diagnóstico estatístico da evasão e repetência nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016.

Ensino Médio Integrado			
Ano Letivo	Matrículas	Reprovação	Evasão
2013	326	18,4%	7,6%
2014	506	11%	19%
2015	349	16,9%	15,1%
2016	485	15,3%	7%

Fonte: IFRO (2017).

Analisando a tabela, é possível perceber uma redução no número de alunos reprovados no *Campus*, com alta em 2015, voltando a diminuir em 2016. Contudo, a elevação da evasão, tem causando preocupações internas na Instituição. Quanto à quantidade de vagas ofertadas, também houve uma regressão, consequência do fato do aluno evadir precocemente da instituição e da dificuldade de contratação de professores das áreas técnicas que a instituição sofreu, mas que foi sanada no ano 2016, apresentando um crescimento no número de matrículas.

Em 2015 foi constituída uma comissão para acompanhar e coordenar ações que visassem a permanência e êxito dos estudantes. Tal comissão é composta por docentes, discentes e técnicos pedagógicos do *Campus*. De posse das informações apresentadas pelos alunos, foram realizadas ações de assistência pedagógica, social e administrativa, com vistas a minimizar a problemática.

Algumas ações planejadas coletivamente por docentes, discentes e técnicos pedagógicos e desenvolvidas institucionalmente foram: o redimensionamento do Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos para três anos, considerando que muitos alunos evadiam no quarto ano do curso, a fim de ingressar no mercado de trabalho ou nas Universidades, a partir da Certificação do Ensino Médio pelo ENEM; uma proposta de intervenção da assistência social do *Campus*, por meio da divulgação e estudo do Código Disciplinar Docente e dos programas de assistência estudantil, buscando contemplar todos os alunos que necessitam do transporte escolar, auxílio alimentação e outros auxílios estudantis necessários.

Houve maior divulgação dos cursos técnicos antes da inscrição do processo seletivo, pelos meios de comunicação, oportunizando a visita dos alunos dos 9º anos das escolas de Ensino Fundamental na instituição, a fim de apresentar as especificidades de cada curso e a infraestrutura dos espaços pedagógicos ofertados; encontros pedagógicos para reflexão e estudo sobre a prática docente, na busca de soluções para o baixo rendimento dos discentes, constituíram o plano de ação de combate a evasão e melhoria da aprovação dos discentes do *Campus*.

Outras ações também foram propostas com o intuito de minimizar o índice de evasão e repetência no *Campus*, entre elas, o estudo, a reformulação e a execução do Conselho de Classe, dividido em Pré-Conselho de Classe, Conselho de Classe e Pós-Conselho de Classe, onde passaram a ser realizadas visitas às salas de aulas pelas pedagogas com o intuito de coletar informações sobre os processos de ensino e aprendizagem na concepção dos alunos e orientá-los sobre técnicas de estudos,

com a finalidade de agir sobre os problemas de aprendizagem diagnosticados. Encontros de formação continuada foram realizados com os docentes e equipe técnica, com a temática avaliação da aprendizagem, com o objetivo de construir uma proposta de avaliação na perspectiva mediadora. O uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem, por meio da Plataforma Virtual *Moodle* e suas ferramentas também foi temática de capacitação ofertada a todo o corpo docente, a fim de propor diferentes ferramentas de ensino e uso de novas tecnologias.

Outras atividades diversificadas como palestras, minicursos e oficinas, voltadas ao desenvolvimento da cidadania e educação para a vida e do conhecimento intelectual e tecnológicos foram proporcionadas aos discentes, bem como aulas de reforço e recuperação da aprendizagem, por meio de projeto de ensino; orientação pedagógica aos alunos e acompanhamento pelos profissionais da Coordenação de Apoio ao Educando - CAEd, como Assistente Social, Psicólogo e Orientador Pedagógico.

O Projeto “Família e Escola, um diálogo possível” foi desenvolvido pela equipe pedagógica, em busca de parceria com a família no acompanhamento aos estudos de seus filhos; Projeto de Assessoria Pedagógica ao processo de ensino e aprendizagem, visando acompanhar aqueles alunos reprovados no ano anterior ou aprovados por conselho de classe, a fim superar os problemas que os levaram à reprovação no ano anterior; valorização de habilidades e competências dos alunos no desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão; acompanhamento à adaptação dos ingressos no primeiro ano letivo (modelo de educação tecnológica integrada ao Ensino Médio) e a contratação de novos professores. Essas ações tiveram como objetivo melhorar o processo de ensino e aprendizagem e conseqüentemente diminuir o índice de evasão e repetência no *Campus*. Contudo, havia a necessidade de novas ações, o que despertou o interesse pelo desenvolvimento da presente pesquisa.

4.2 O Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRO – *Campus* Vilhena

A partir da análise dos dados obtidos na pesquisa de permanência e êxito dos estudantes do IFRO, foi possível perceber que grande parcela de reprovação

discente e consequente evasão ocorrem no curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, conforme dados apresentados na tabela abaixo:

Tabela 2. Diagnóstico da evasão e repetência no curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio nos anos de 2015 e 2016.

Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio			
Ano Letivo	Matrículas	Reprovação	Evasão
2015	141	10,63%	21,27%
2016	128	17,18%	7,81%

Tabela elaborada pela pesquisadora. Fonte: IFRO (2017).

A pesquisa aponta para o índice de evasão no curso no ano de 2016 que foi de 7,81%, sendo ainda maior em 2015, em torno de 21,27%. Diante desse fato, justifica-se a escolha do curso para desenvolvimento da pesquisa, visando investigar as concepções de currículo integrado e interdisciplinaridade adotadas na instituição, com o objetivo de construir com os docentes que atuam no curso Técnico em Eletromecânica propostas de trabalho interdisciplinar e integradoras, na intenção de auxiliar as práticas pedagógicas e contribuir para minimizar o índice de retenção dos alunos, que em 2016 aumentou e que consequentemente, tem motivado a evasão escolar desses.

Sobre o curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRO – *Campus* Vilhena trata-se de um curso presencial e diurno, com carga horária de 3.400 horas, distribuídas em três anos e que tem como eixo tecnológico o controle de processos industriais. Seu regime de matrícula é anual, onde são oferecidas 80 vagas, e tem como objetivos educacionais, segundo o Projeto Pedagógico do Curso, Brasil (2014, p. 16),

- a) Integrar o Ensino Médio com a Educação Profissional, de modo a promover a formação global, a preparação para o mundo do trabalho e a construção de bases para o prosseguimento de estudos em nível superior.
- b) Preparar para atuação em projetos de instalações e equipamentos eletromecânicos industriais, conforme as especificações técnicas, normas de segurança e sustentabilidade ambiental.
- c) Desenvolver competências para atividades de planejamento e execução da manutenção eletromecânica em equipamentos industriais, incluindo-se instalação e manutenção de acionamento eletromecânico.

O curso Técnico em Eletromecânica integra três áreas de conhecimento da engenharia, a saber: Elétrica, Mecânica e Automação Industrial, e conforme o Projeto Pedagógico do Curso, Brasil (2014, p. 14), “[...] Independentemente do setor, há a necessidade de uma equipe de manutenção de equipamentos e máquinas, de modo que se abre o leque de abrangência no mercado para absorver os técnicos em Eletromecânica formados pelo *Campus*”. Justificando assim, sua criação, uma vez que os sistemas de produção industrial determinam a maior eficiência para aumentar sua competitividade:

Porém, o nível de especialização exigido para tal nem sempre se cumpria. Surge então a necessidade de um profissional com uma visão holística do processo, com domínio da linguagem de especialidades afins, e que por sua vez pudesse ser um interlocutor de especialistas e profissões, para coordenar esforços e tornar mais eficiente o trabalho de equipe. O Técnico Eletromecânico procura ocupar este espaço.

O profissional Técnico em Eletromecânica tem seu campo de atuação nas indústrias e empresas de manutenção e automação industrial, concessionárias de energia e laboratórios de controle de qualidade, manutenção e pesquisa e segundo o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (BRASIL, 2016), atua no projeto e execução de instalações elétricas e mecânicas de equipamentos industriais conforme especificações técnicas, normas de segurança e com responsabilidade ambiental. Exerce ainda, atividades de planejamento e execução da manutenção elétrica e mecânica de equipamentos industriais, além de projeto, instalação e manutenção de sistemas de acionamento elétrico e mecânico.

No que se refere à metodologia adotada no currículo do curso, é recomendada a integração entre o Ensino Médio e a Educação Profissional, visando um desenvolvimento integral do aluno, pautado nas diretrizes da Resolução 2/2012 (diretrizes do Ensino Médio) e da Resolução 6/2012 (diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica de nível médio), do Conselho Nacional de Educação. Contudo, essa integração na prática, não ocorre rotineiramente, sendo desenvolvida em ações e projetos pontuais, geralmente mais por afinidade entre os docentes de duas ou mais disciplinas, do que realmente pela busca de contextualizar os conhecimentos das ciências e componentes curriculares e problematizar os conteúdos ministrados.

A organização curricular, supõe que o aluno é sujeito ativo do processo de ensino e aprendizagem, que se desenvolve por meio de atividades científico-culturais, projetos e processos formativos que tenham o trabalho como princípio

educativo, de forma a contextualizar os conteúdos trabalhados. Assim, Brasil (2014, p. 17), propõe que,

As disciplinas de cada período letivo representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos. A integração de disciplinas de formação geral com as de formação profissional, de forma inter e transdisciplinar, orienta a construção de um aprendizado para aplicação de bases conceituais gerais com fundamentos específicos da área profissional, assim como favorece ao desenvolvimento pleno dos sujeitos pela aplicação de bases tecnológicas e científicas de formação técnica.

A preparação para o exercício da profissão é desenvolvida durante o curso, que busca a associação da teoria e prática, de forma que o estágio não é a única atividade de experimentação ao longo do processo formativo, que está pautado no tripé, ensino, pesquisa e extensão. Embora suponha a integração dos conhecimentos, para a noção de especificidade a matriz curricular do curso separa as dimensões em quatro núcleos: a base nacional comum do Ensino Médio, a parte diversificada, o núcleo profissional e o núcleo complementar, atendendo o artigo 9º, parágrafo único, da Resolução 2/2012 do Conselho Nacional de Educação, que propõe a formação para o exercício da cidadania e o prosseguimento na vida acadêmica (BRASIL, 2012).

A saber, compreendem as seguintes áreas do conhecimento, segundo Brasil (2014, p. 21):

Quadro 1 – áreas do conhecimento contempladas no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica.

Linguagens	Englobando Língua Portuguesa, Arte (com as linguagens cênicas, plásticas e musical) e Educação Física, com enfoque que privilegie o domínio de estruturas, formas de expressão e aplicabilidade prática contextualizada.
Matemática	Com vistas à resolução de problemas cotidianos.
Ciências da Natureza	Contemplando Biologia, Física e Química, focadas na construção do saber lógico como elemento de interpretação e intervenção na realidade.
Ciências Humanas	Integração das disciplinas História, Geografia, Filosofia e Sociologia, orientadas ao desenvolvimento do pensamento crítico pelo homem globalizado acerca do espaço, tempo, valores, comportamentos e inter-relações em geral.

Quadro elaborado pela autora. Fonte: IFRO, 2014.

Em 2014 o Projeto Pedagógico do Curso sofreu um redimensionamento de quatro para três anos formativos. Tal processo se deu como ação de permanência dos estudantes no IFRO, considerando que o Ensino Médio regular pode ser concluído em três anos e que muitos alunos evadiam no 4º ano do Curso, após obterem certificação do Ensino Médio pelo ENEM e optarem por ingressar no mercado de trabalho ou universidade, antes de concluir o curso técnico.

A partir da reformulação do Projeto Pedagógico do Curso, as disciplinas da Base Nacional Comum seguiram os mesmos parâmetros de conteúdos e carga horária entre todos os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFRO, dificultando a contextualização e favorecendo a padronização das práticas pedagógicas entre os cursos de áreas diversificadas, cabendo ao professor a decisão de utilizar estratégias de integração que atendam às especificidades do curso, o que na prática, pouco acontece, conforme pode ser observado nos planos de ensino das disciplinas, material que compõe o acervo da Direção de Ensino do *Campus*.

As disciplinas de Língua Estrangeira Moderna: Inglês e Espanhol compõem o núcleo diversificado do currículo e os componentes curriculares específicos do curso, fazem parte do núcleo profissional. Disciplinas e componentes curriculares estão dispostos com base no trabalho como princípio educativo e a preparação para o exercício da cidadania e envolvem conhecimentos básicos e específicos que, segundo, Brasil (2014, p. 21), “[...] habilitem ao desenvolvimento de atividades técnicas, no sentido de orientar, acompanhar e executar ações que valorizem o contexto da formação, com vistas à sustentabilidade dos empreendimentos e do meio ambiente”.

O núcleo profissionalizante do currículo é composto por componentes curriculares que visam desenvolver conhecimentos sobre planejamento, gestão de serviços e pessoas, elaboração de projetos e aplicação prática das técnicas e tecnologias, visando uma formação profissional que atente para questões sociais da humanidade. Já o quarto núcleo do currículo do curso Técnico em Eletromecânica é o complementar, que compreende a dimensão prática, composto pelo Estágio Curricular Obrigatório ou pelo Trabalho de Conclusão de Curso, visando atender o previsto no artigo 1º da Lei 11.788/2008, “[...] Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos [...]” (BRASIL, 2008). Apresenta duração de 200

horas mínimas, iniciadas a partir do 2º ano do curso, com o acompanhamento e orientação de um professor da área específica de formação.

A proposta pedagógica do IFRO é centrada na integração entre ensino, pesquisa extensão, associando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos, conforme Brasil (2014, p. 29), “[...] o fazer pedagógico integrará ciência e tecnologia, bem como teoria e prática; conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão, como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade”. Assim, visa desenvolver a capacidade investigativa de modo a aprimorar conhecimentos relativos ao exercício profissional e conhecimento social e tecnológico, buscando melhorias para o seu meio:

[...] o trajeto a ser seguido pelos estudantes os levará a compreender questões críticas e a influenciar no desenvolvimento local e regional. Terão condições de vivenciar e superar problemáticas existentes, para prestarem o atendimento profissional conforme as necessidades do setor em que se inserem (BRASIL, 2014, p. 29).

Contudo, o mesmo Projeto Pedagógico apresenta vagamente como essa integração será concretizada de fato e não determina os mecanismos que serão utilizados para a avaliação dessas práticas e o resultado delas.

Durante o curso, os alunos participam de atividades que possibilitam a investigação, a construção de saberes técnicos e tecnológicos, bem como o contato próximo com a comunidade, como eventos científicos, mostras culturais, seminários, fóruns, debates, visitas técnicas e de estudos, programas de Iniciação Científica, projetos de ensino, pesquisa e extensão, no qual são instigados a atuar ativamente ao lado de um professor orientador e aplicar os conhecimentos adquiridos.

Pelo seu caráter interdisciplinar e integrador, essas distintas atividades possibilitam ainda, o desenvolvimento de temáticas transversais do currículo, exigidas pela Resolução 2/2012 do Conselho Nacional de Educação, artigo 10, inciso II (BRASIL, 2012):

Quadro 2 – Temas transversais contidos no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica.

Educação ambiental (Lei 9.795/1999)	Constituição e o meio ambiente; a importância da Lei de Educação Ambiental na relação com a cidadania.
Estatuto dos Idosos (Lei 10.741/2003)	Processos de envelhecimento; alimentação e saúde dos idosos; serviços e ações de proteção aos idosos; garantia de prioridade; infrações e penalidades por negligência ou ofensa aos idosos; obrigações da família, escola e sociedade em relação aos idosos.
Estatuto da Criança e do	Direitos, entidades de apoio, bem-estar; infrações e penalidades

Adolescente (Lei 8.069/1990)	por ofensa ou negligência contra a criança e o adolescente.
Educação para o Trânsito (Lei 9.503/1997)	Melhoria das relações de convivência no trânsito; segurança; organização das cidades: trânsito, veículos e pedestres; órgãos e entidades de trânsito; Educação no trânsito: uso moderado dos veículos e respeito à condição do outro.
Educação alimentar e nutricional Saúde	Alimentação e nutrição; segurança alimentar e nutricional. Educação preventiva para a saúde.
Educação em direitos humanos (Decreto 7.037/2009)	Respeito à diversidade e identidade dos diferentes sujeitos, quanto a religião, sexualidade, gênero, gerações e idade; reconhecimento de direitos e valores das comunidades tradicionais; educação para a convivência; respeito às pessoas com necessidades educacionais específicas.

Quadro elaborado pela autora. Fonte: IFRO/ 2014.

Sobre a avaliação da aprendizagem, o Projeto Pedagógico do Curso apresenta que será desenvolvida de forma contínua e cumulativa, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, de forma a valorizar os resultados de longo período sobre as eventuais provas, seguindo as orientações previstas na LDB 9.394/96, artigo 24, inciso V, contudo, entende-se que a avaliação tratada aqui, é desenvolvida por cada professor em sua disciplina específica, não havendo orientações sobre como avaliar atividades interdisciplinares e extraclasse, como as aqui citadas.

O curso Técnico em Eletromecânica deve se desenvolver em diversos espaços formativos, além dos da sala de aula, onde a experimentação da teoria seja possível. Os alunos tem acesso a laboratórios de informática, com internet e softwares próprios para o exercício profissional e laboratórios específicos da área, (ANEXO B).

O *Campus* conta ainda com um Técnico de Laboratório de Eletromecânica à disposição para auxiliar os docentes das áreas técnicas no manuseio e manutenção dos equipamentos. Entretanto, apesar da disposição dos laboratórios citados para o desenvolvimento da prática profissional dos educandos e do Técnico de Laboratório para auxiliar nas aulas práticas, ao analisar os planos de ensino das disciplinas, observa-se que grande parcela dos conteúdos é ministrada em aulas teóricas, projeção de imagens, em sua maioria, textos, para fins educativos, cabendo ao aluno, mais uma vez, a função de compreender como aplicar esses conhecimentos na prática profissional, o que muitas vezes não ocorre tão simplesmente, causando problemas no processo de ensino e aprendizagem, como a fatídica reprovação.

A respeito da constituição do corpo docente que atua no curso é bastante variada. Os professores são licenciados nas áreas das disciplinas do Ensino Médio, bacharéis e tecnólogos das áreas específicas do curso, conforme quadro abaixo:

Quadro 3 — Formação acadêmica dos docentes do curso Técnico em Eletromecânica por disciplina de atuação.

PERFIL DE FORMAÇÃO DOS DOCENTES DO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA DO IFRO-CAMPUS VILHENA	
Identificação	Formação
Professor 1 – Engenharia Elétrica	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Engenharia Elétrica. • Cursando Mestrado em Tecnologia Nuclear.
Professor 2 – Química	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Química. • Especialização: Didática e Metodologia do Ensino Superior. • Mestrado: Ciências em Educação Agrícola. • Cursando Doutorado em Química de Produtos Naturais.
Professor 3 – Sociologia	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Ciências Sociais. • Mestrado: Sociologia.
Professor 4 – Engenharia Mecânica	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Tecnólogo em Mecânica, Modalidades Projetos. • Especialização: Didática e Metodologia do Ensino Superior. • Mestrado: Profissional em Educação Escolar. • Cursando Doutorado em Tecnologia Nuclear.
Professor 5 – Biologia	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Ciências – Habilitação: Biologia. • Especialização: Educação e Gestão Ambiental. • Mestrado: Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente.
Professor 6 – Química	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Química/Direito. • Especialização: Didática do Ensino Superior.
Professor 7 – História	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: História. • Mestrado: Educação.
Professor 8 – Engenharia Mecânica	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Engenharia Mecânica • Especialização: Engenharia de Segurança do Trabalho.
Professor 9 – História	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Licenciatura em História. • Cursando Mestrado em Estudos culturais.
Professor 10 – Língua Portuguesa	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura: Letras. • Especialização: Linguística Aplicada ao Ensino da Língua e Literatura. • Mestrado: Ciência da Linguagem.
Professor 11 – Engenharia Elétrica	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Tecnólogo em Automação Industrial. • Especialização: Docência no Ensino Superior. • Cursando Mestrado em Tecnologia Nuclear.
Professor 12 – Artes	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Educação Artística. • Especializações: Metodologia e Didática do Ensino Superior; Arte Aplicada à Educação; e Educação Inclusiva: Portadores de necessidades Educativas Especiais.
Professor 13 – Língua Inglesa	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Letras. • Especialização: Língua Portuguesa. • Mestrado: Linguagem e Educação.
Professor 14 – Geografia	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Geografia. • Mestrado: Geografia. • Doutorado: Geografia e Gestão do Território.
Professor 15 – Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Matemática. • Especialização: Docência do Ensino Superior.

			<ul style="list-style-type: none"> • Cursando Mestrado Profissional em Educação Escolar.
Professor Filosofia	16	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Licenciatura em Filosofia. • Cursando Mestrado em Letras.
Professor 17 – Física			<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Física • Especialização: Educação Matemática • Mestrado: Profissional em Física.
Professor 18 – Língua Portuguesa			<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Letras. • Mestrado: Letras/ Teoria da Literatura. • Doutorado: Letras.
Professor Geografia	19	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Geografia. • Especialização: Educação Ambiental. • Mestrado: Geografia.
Professor Educação Física	20	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Educação Física. • Especialização: Educação Física. • Mestrado: Educação Física.
Professor 21 – Física			<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Licenciatura em Física. • Especialização: Formas Alternativas de Energia. • Cursando Mestrado Profissional em Física.
Professor Engenharia Mecânica	22	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Engenharia Mecânica. • Especialização: Engenharia de Segurança do Trabalho. • Cursando Mestrado em Tecnologia Nuclear.
Professor Educação Física	23	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Educação Física. • Especialização: Metodologia e Didática do Ensino Superior. • Cursando Mestrado em Educação Escolar.
Professor Engenharia Mecânica	24	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Engenharia de Operação. • Especialização: Metodologia das Ciências da Matemática: Teoria e Prática e Docência no Ensino Superior
Professor Engenharia Elétrica	25	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Tecnólogo em Eletrônica de Acionamento. • Mestrado: Engenharia Elétrica.
Professor 26 – Língua Portuguesa			<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Letras. • Mestre: Teoria da Literatura. • Doutorado: Letras.
Professor 27 – Biologia			<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Ciências Biológicas. • Especialização: Gestão, Licenciamento e Auditoria Ambiental.
Professor Empreendedorismo e Orientação para Prática Profissional e Pesquisa	28	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Administração. • Especialização: Gestão de Recursos Humanos; e Administração e Contabilidade. • Mestrado: Administração e Gestão de Negócios. • Cursando Doutorado em Tecnologia Ambiental.
Professor 29 – Língua Espanhola			<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura: Letras (Português/Espanhol). • Especialização: Linguística Aplicada ao Ensino da Língua Espanhola. • Mestrado: Profissional em Educação Escolar.
Professor Matemática	30	–	<ul style="list-style-type: none"> • Graduação: Licenciatura em Matemática/ Engenharia Física. • Mestrado: Recursos Naturais.

Quadro elaborado pela autora. IFRO/ 2017.

Percebe-se, ao analisar o quadro, que mais de 50% do quadro de professores que atuam no curso são mestres e doutores e os demais, em sua maioria estão cursando a especialização strictu sensu. Destaca-se ainda, o fato de mais de 90% deste quadro docente são estatutários em regime de dedicação exclusiva, o que

possibilita maior dedicação às atividades que envolvem o desenvolvimento do ensino, visando a qualidade do trabalho ofertado.

No que tange as estratégias de integração, o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica não trata especificamente. São descritas diferentes atividades que podem ser desenvolvidas de forma integrada e interdisciplinar, contudo, as estratégias para um planejamento conjunto e para o desenvolvimento de projetos e outros procedimentos metodológicos que perpassem os limites de cada disciplina, não é citado no documento.

A seguir, serão apresentados os procedimentos metodológicos da pesquisa e os instrumentais utilizados para seu desenvolvimento.

4.3 Procedimentos de pesquisa

Diante da problemática da evasão e retenção dos alunos do curso Técnico em Eletromecânica do IFRO – *Campus* Vilhena apresentados na subseção anterior é que se propõe a metodologia de pesquisa utilizada no desenvolvimento deste trabalho.

Esta é uma pesquisa-ação, que tem como foco a mudança da realidade, a partir da análise da própria prática, onde na primeira fase, foi feita a análise documental e descrição dos sistemas de organização e aplicação curricular, e na segunda fase, foi investigada as concepções dos docentes sobre interdisciplinaridade e currículo integrado e, seguindo a perspectiva de Thiollent (2005), que afirma que a pesquisa-ação está associada à resolução de um problema, de modo cooperativo ou participativo, foi construída coletivamente uma proposta de ações para o desenvolvimento efetivo do currículo integrado para o curso Técnico em Eletromecânica.

O objeto da pesquisa foi investigar as concepções dos docentes que atuam no curso Técnico em Eletromecânica do IFRO, a fim de propor processos de integração entre Educação Profissional e Ensino Médio. É importante acrescentar que a pesquisa conservou características da pesquisa documental (pela análise dos planos, projetos e programas), e de pesquisa de campo, por ser uma pesquisa-ação

que contou com a colaboração dos professores que integram o grupo de estudo sobre currículo.

Assim, coube à pesquisadora, o papel de identificar os problemas, acompanhar e avaliar as ações no sentido de propor melhorias, junto ao grupo de colaboradores, seguindo a proposta metodológica de Tripp, (2005, p. 445): “A pesquisa-ação educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos [...]”.

A pesquisa envolveu duas fases: análise documental e bibliográfica e a constituição do grupo de colaboradores para coleta dos dados, investigação de suas concepções de currículo integrado e construção da proposta efetiva de integração curricular no curso em questão.

A primeira fase contemplou o estudo dos teóricos que tratam de currículo e interdisciplinaridade e a análise e descrição da organização curricular (especialmente matrizes e ementas) do Curso Técnico em Eletromecânica.

A segunda fase consistiu na constituição de um grupo de estudos composto por docentes e equipe pedagógica, para coletar os dados da pesquisa e construção de uma proposta de integração curricular efetiva no Curso Técnico em Eletromecânica. Os instrumentais utilizados nessa fase da pesquisa, constituíram-se em: 1) diário de campo; 2) relatos individuais dos colaboradores sobre a temática em estudo; 3) caderno de anotações dos encontros elaborados pelos integrantes do grupo; 4) gravação dos encontros em áudio; 5) transcrição das reuniões gravadas em áudio; 6) propostas de escritas dos estudos realizados durante os encontros; 7) memórias (anônimas) do que ocorreu no encontro; 8) questionário.

4.3.1 Diário de Campo

O *Diário de Campo* é um instrumento de registro diário que fez parte do processo desta pesquisa. Nele, registraram-se as percepções da pesquisadora a respeito dos encontros desenvolvidos, as orientações recebidas pelo orientador, bem como outras impressões, fatos e anseios ocorridos durante a pesquisa.

No *Diário de Campo* registrou-se o desenvolvimento dos encontros, no qual são relatadas as impressões causadas, a justificativa para a escolha dos textos

estudados, estabelecendo uma relação dinâmica entre os teóricos que embasam a pesquisa e as vivências da pesquisa ação desenvolvida, através do grupo colaborativo.

Todos os apontamentos foram datados e registrados os sujeitos envolvidos no processo de vivência da pesquisa e serviu como fonte de informação no momento da análise dos dados e tabulação.

4.3.2 Memorial do Encontro

Os *Memoriais dos Encontros* são os registros realizados pelos participantes do grupo colaborativo sobre a temática em estudo, realizados anonimamente, cujo objetivo foi o de coletar suas impressões, sugestões e análises sobre o encontro do dia e a temática discutida.

Nele, foi possível registrar as expectativas dos participantes em relação ao grupo constituído, o que era constantemente estudado e avaliado pela pesquisadora, a fim de aprimorar os encontros e motivar a participação efetiva dos colaboradores, sendo um instrumental importante no desenvolvimento das reuniões do grupo colaborativo.

4.3.3 Caderno de anotações dos encontros

O *Caderno de anotações dos encontros* foi um instrumental em que os registros diários das reuniões eram elaborados pelos integrantes do grupo. A cada encontro era escolhido um integrante voluntário para realizar as anotações sobre as ideias discutidas no grupo e que considerasse pertinentes. Assemelha-se a uma ata, porém informal e crítica, no qual foi possível o autor do registro anotar suas inferências e olhares a respeito das discussões surgidas.

Esse instrumental contribuiu para a pesquisa, por trazer um olhar diferente do que a pesquisadora teve sobre cada encontro. Registros que passaram despercebidos pela pesquisadora em seu *Diário de Campo* puderam ser retomados e examinados, contribuindo no resultado da pesquisa.

4.3.4 Gravação dos encontros em áudio e transcrição das vozes dos sujeitos

No primeiro encontro foram apresentados os instrumentos que seriam utilizados em nossas reuniões de estudo e com o consentimento dos participantes do grupo colaborativo, passamos a gravar em áudio nossos momentos de discussão, a fim de que não se perdessem importantes apontamentos e conceitos construídos.

A *gravação em áudio* possibilitou a retomada das ideias discutidas, dos apontamentos realizados e das propostas de integração curricular feitas de forma oral pelos participantes do grupo.

Foram gravados quatro encontros, contudo, no terceiro houve uma falha técnica que impossibilitou a gravação completa do encontro. Os dois últimos encontros não foram gravados na íntegra, pelo caráter dinâmico dos mesmos, no qual se constituiu em subgrupos, com gravações de partes das discussões realizadas neles.

A análise dos áudios permitiu retomar ideias, conceitos trabalhados nos encontros e propostas de aplicação na prática docente e percebê-los a partir das vozes dos sujeitos envolvidos no processo. Essas vozes estão presentes nos relatos dos encontros, logo mais apresentados na seção a seguir.

4.3.6 Relatos Individuais e Reflexões sobre Currículo Integrado

Os *Relatos Individuais* constituem importantes instrumentos para a coleta de dados, por serem documentos nos quais os participantes do grupo colaborativo apresentaram suas ideias e concepções sobre Currículo Integrado, a partir de conceitos de Interdisciplinaridade, Transdisciplinaridade e Multidisciplinaridade.

Tais *Relatos Individuais* eram colhidos durante os encontros, antes de serem apresentados os aportes teóricos trabalhados no grupo e que embasam a pesquisa, a fim de compreender as concepções que motivavam as práticas pedagógicas no curso pesquisado.

No quinto encontro, momento no qual já havíamos realizado o estudo dos teóricos que tratam sobre currículo integrado e interdisciplinaridade, foi apresentado o instrumental *Reflexões sobre Currículo Integrado*, onde os participantes

elaboraram um texto a partir dos estudos dos teóricos discutidos durante as reuniões e com o tema “Integração Curricular a partir de uma concepção de Interdisciplinaridade”, apresentando ao final, sugestões de ações integradoras das diversas disciplinas do Curso Técnico em Eletromecânica.

O produto desse instrumental serviu como base para a construção dos projetos integradores e das propostas de integração curricular apresentadas como resultado desta pesquisa.

4.3.7 Questionário

O *Questionário* (APÊNDICE F) constitui-se um importante instrumental de pesquisa, uma vez que possibilita coletar informações de forma mais precisa e objetiva, pois como cita Gil (2008, p.140) “construir um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas”.

As questões que constituíram o questionário foram relacionadas ao objetivo da pesquisa e visaram conhecer o perfil dos docentes que trabalham no curso Técnico em Eletromecânica e que fizeram parte do grupo colaborativo, bem como compreender as concepções de currículo integrado que motivavam suas práticas pedagógicas. O questionário foi composto por dezoito questões, sendo nove perguntas fechadas, voltadas a coletar informações sobre a formação acadêmica dos participantes, a frequência com que realizam o planejamento coletivo das atividades pedagógicas, se desenvolveu atividades ou projetos integradores com professores de outras áreas e aspectos dos conteúdos das disciplinas, se são históricos e socialmente contextualizados e se são abordadas questões sobre o mundo do trabalho nas práticas pedagógicas.

As questões abertas procuraram compreender as concepções dos participantes a respeito do currículo integrado, a possibilidade da aplicação de atividades ou projetos de integração no curso pesquisado, outras voltadas à análise do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, relativas à sua organização, às estratégias de integração propostas por ele, à relação que ele apresenta entre as disciplinas do Núcleo Comum e do Núcleo Técnico, o perfil profissional que o curso tem formado atualmente e as maiores

dificuldades encontrada pelos docentes para o desenvolvimento de propostas de integração curricular no curso.

A análise do questionário e tabulação dos dados foi uma etapa imprescindível para o desenvolvimento da pesquisa, pois possibilitou traçar um perfil do grupo colaborativo, compreender suas ideologias, no que tange aos processos de integração curricular e contribuiu para a seleção do aporte teórico que foi trabalhado nos encontros.

4.4 Visita de Estudos ao Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC/ *Campus* Chapecó

O *Campus* Chapecó, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC tem se destacado pelo trabalho que desenvolve em relação aos Projetos Integradores - PIs no curso Técnico de Nível Médio em Eletromecânica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos e pelas Oficinas de Integração – Ois desenvolvidas no curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. A experiência expressa em artigos e livros produzidos por docentes do quadro efetivo do *Campus* contribuíram para o planejamento dos encontros do Grupo Colaborativo de estudos sobre Currículo do *Campus* Vilhena.

Com o objetivo de conhecer na prática como se desenvolve o trabalho integrador em Chapecó-SC, em fevereiro de 2017 foi realizada em uma visita de estudos, durante os momentos de planejamento coletivo e interdisciplinar do corpo docente dos cursos Técnicos em Eletromecânica e Informática, bem como do Grupo de Pesquisa em Currículo Integrado, composto por docentes e alunos do *Campus*. A visita resultou em dois dias de expressiva produção, planejamento e orientações que possibilitaram melhor compreensão sobre as possibilidades de se desenvolver propostas integradoras e o resultado dessas ações na aprendizagem dos alunos, que contribuíram de forma significativa para o desenvolvimento dos encontros do Grupo Colaborativo. Na oportunidade, foi possível acompanhar e perceber as relações que se estabelecem no planejamento coletivo o quanto o corpo docente acredita nos resultados de um trabalho interdisciplinar e integrador e seu envolvimento com a proposta metodológica de trabalho. Em poucas horas foram

capazes de elaborar experiências de aprendizagem significativas para o primeiro semestre de 2017.

A reunião com docentes do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio foi fundamentada em um estudo dos *Tempos do Planejamento das Oficinas de Integração*, baseado nos *Quatro Momentos do Planejamento* do teórico da Educação Demerval Saviani e nos *Seis Tempos do Planejamento* da também teórica e pesquisadora sobre Currículo Integrado Marise Ramos.

Os seis primeiros tempos de planejamento foram apresentados originalmente por Marise Ramos, em agosto de 2016, durante o Ciclo de Debates sobre o Currículo Integrado, realizado pelo IFSC - *Campus Chapecó*. O texto foi adaptado para o trabalho de planejamento das Oficinas de Integração do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do *Campus*. O quadro a seguir, elaborado pela pesquisadora, apresenta o material: *Tempos do Planejamento das Oficinas de Integração*, produzido pela Coordenação do Curso Técnico em Informática e discutido na reunião do dia:

Quadro 4 — Roteiro do planejamento pedagógico das Oficinas de Integração do curso Técnico em Informática do IFSC – Campus Chapecó.

OS TEMPOS DO PLANEJAMENTO DAS OFICINAS DE INTEGRAÇÃO – Ois
1. Tempos de problematização: quando a síncrese (a visão caótica do todo) é ponto de partida e os educandos enfrentam os problemas a partir de seus próprios conhecimentos. No caso das Oficinas de Integração, esse é o momento de construção de hipóteses e de definição das problemáticas e das temáticas que serão trabalhadas no semestre.
2. Tempos de instrumentalização: o ensino do conhecimento sistematizado, o qual tende a assumir a forma de conteúdos disciplinares (previamente estruturados), torna-se necessário à medida que os estudantes identifiquem que seus conhecimentos são insuficientes para a compreensão e o enfrentamento dos problemas definidos na etapa anterior. É o momento de leituras, debates e aprofundamentos.
3. Tempos de experimentação: momentos de contato direto e, o quanto possível, prático, com o processo, fenômeno, problema ou fato, ajudando a perceber a insuficiência de conhecimentos que os estudantes possuem até então. Nessa etapa podem ocorrer vivências, saídas de estudo, aulas práticas, experimentais e de laboratório, entre outras atividades.
4. Tempos de orientação: a aprendizagem fecunda e a autonomia intelectual se desenvolvem à medida que os estudantes conseguem formular questões e dialogar sobre elas com interlocutores. No caso da escola, o professor é este interlocutor privilegiado e pode realizar a interlocução de forma sistemática e organizada. Nas Ois esse é o momento das orientações dos

professores aos grupos e também a etapa de realização dos trabalhos parciais e finais.
5. Tempos de sistematização: problematização, instrumentalização e questionamentos são momentos que precisam levar a uma síntese sistematicamente elaborada. Estudantes e professores estão juntos numa relação dialógica, mas o professor especialista assume o protagonismo e a coordenação do processo. Esse é o momento que permite a todos os envolvidos compreenderem a totalidade do processo pedagógico em que estão envolvidos, relacionando os vários aspectos abordados ao Núcleo Temático e à temática de cada OI. Buscar encontrar a totalidade do conhecimento.
6. Tempos de consolidação: o estudante é desafiado e pode perceber singularmente limites e perspectivas de sua nova aprendizagem. Os momentos de avaliações adquirem um novo sentido se regidos por esta finalidade e não pela classificação e hierarquização de méritos. No caso das OIs podem ocorrer diferentes etapas de consolidação. É desejável que ocorra ao menos uma intermediária e uma final.
7. Tempos de socialização: é o momento em que os conhecimentos consolidados são comunicados e apresentados ao conjunto dos estudantes, professores e comunidade em geral. São as apresentações finais das Oficinas de Integração.

Quadro elaborado pela autora. Fonte: IFSC/ *Campus* Chapecó, 2017.

O planejamento coletivo e interdisciplinar é o procedimento fundamental e eficaz do desenvolvimento das propostas integradoras no *Campus*. A cada semestre há um novo momento de construção do trabalho de forma a avaliar os erros e acertos do trabalho anterior. O grupo vivencia momentos de diálogo, planejamento e avaliação das ações quinzenalmente, sendo consenso a prioridade dada ao planejamento coletivo na organização das ações docentes. Há uma disposição para o trabalho e os objetivos são coletivos. O comprometimento entre os integrantes do grupo e a cumplicidade no trabalho é perceptível, característica da identidade do grupo em questão, que se conecta a favor de objetivos construídos no coletivo.

Para melhor compreensão da organização do currículo integrado no IFSC - *Campus* Chapecó, abaixo estão dispostos dois esquemas estruturais, um referente ao Curso de Informática e outro ao Curso de Eletromecânica.

Quadro 5: Estrutura Curricular do Curso de Informática com as Oficinas de Integração.

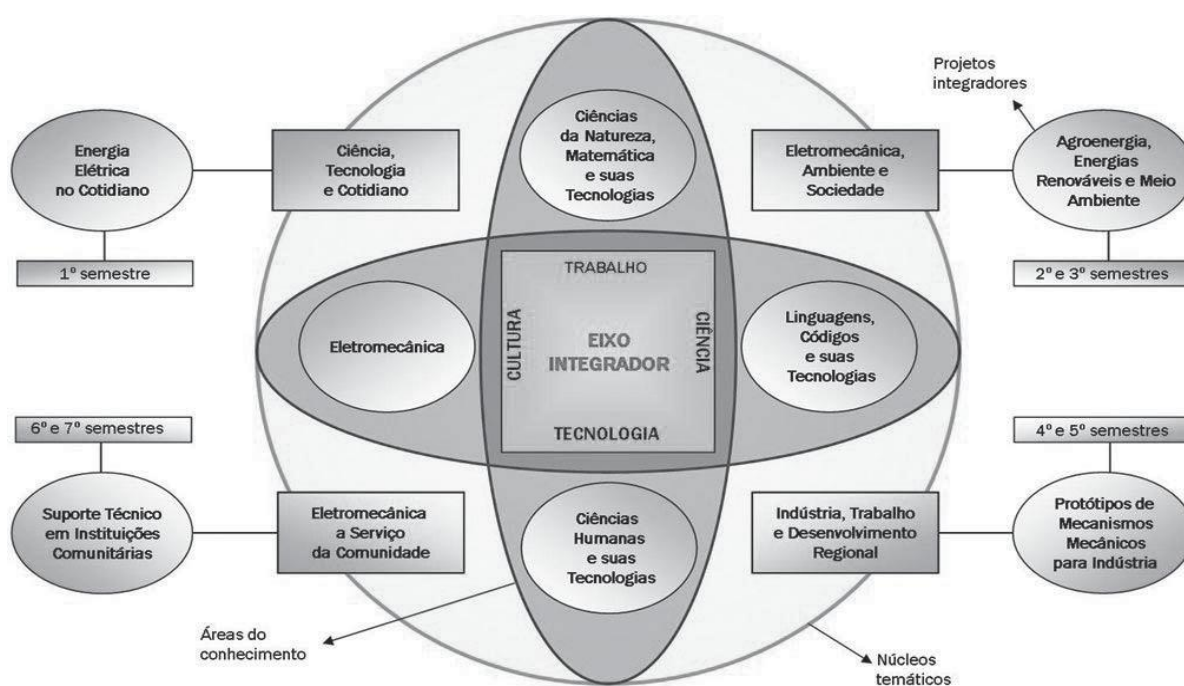
Fixos no PPC do	Eixo	1- Tecnologias e Mundo do Trabalho.
	Tecnológico	2- Meio Ambiente e Sociedade.
		3- Ciência, Tecnologia e Cotidiano.

	Núcleo Temático	<ol style="list-style-type: none"> 1- Tecnologia, Industrialização e Trabalho. 2- Recursos Hídricos, Meio Ambiente e Sociedade. 3- Energia Elétrica no cotidiano
Sofrem alteração conforme planejamento	Temas	<ol style="list-style-type: none"> 1- Avanços técnicos na área industrial. 2- Água. 3- De onde vem a energia elétrica que consumimos em nossas casas?
	Temáticas (conteúdos disciplinares)	<ol style="list-style-type: none"> 1- Utilização das máquinas elétricas no processo produtivo. 2- Processo de tratamento de água. 3- Energia potencial e energia cinética.

Quadro elaborado pela autora durante o planejamento pedagógico do curso de Informática. 2017.

A Implantação das Oficinas de Integração ou dos Projetos Integradores no *Campus Chapecó* tem como foco o resultado da aprendizagem dos alunos e ao final de cada semestre letivo as produções do grupo discente são apresentadas à comunidade interna e externa. Sua base é a prática da experimentação, vinculada à prática da pesquisa. Existe um incentivo às visitas técnicas e visitas de estudos, contudo acontecem de forma sistematizada, através de registros em portfólios ou relatórios. Abaixo, apresenta-se a estrutura curricular do Curso de Eletromecânica com os Projetos Integradores.

Figura 1: Estrutura Curricular Básica do Curso de Eletromecânica com os Projetos Integradores.



Fonte: Silva e Coser, 2012.

A análise da figura acima aponta a estruturação do currículo no Curso de Eletromecânica, que tem como eixos integradores o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura. Os eixos tecnológicos estão dispostos em: Ciência da Natureza, Matemática e suas tecnologias; Linguagens, Códigos e suas tecnologias; Ciências Humanas e suas tecnologias e Eletromecânica. No que se refere ao núcleo temático, apresentam-se quatro: Eletromecânica, Ambiente e Sociedade; Indústria, Trabalho e Desenvolvimento Regional; Eletromecânica a Serviço da Comunidade e Ciência e Tecnologia no Cotidiano. A partir desses referenciais, a cada semestre são elaboradas as ações pedagógicas que serão desenvolvidas nos Projetos Integradores.

Somente quem vive a experiência é capaz de sistematizá-la. O processo de sistematização consiste em registrar as experiências educativas que vivenciaram durante o semestre, refletir sobre os fenômenos que envolvem o conhecimento produzido a partir de tais experiências e teorizar sobre a prática, na busca do que chamam de 'conhecimento poderoso'. Descrever a atividade prática contribui na construção de saberes e no desenvolvimento do conhecimento empírico em conhecimento científico, aderindo aos termos técnicos relativos ao tema estudado.

A experiência vivida e os conhecimentos adquiridos na visita de estudo possibilitaram apontar meios de se organizar pedagógica e administrativamente o currículo do curso Técnico em Eletromecânica do IFRO, considerando o planejamento coletivo a base para o desenvolvimento curricular integrador e interdisciplinar. O texto que segue expressa como se deu esse processo de estudo e elaboração de propostas integradoras no *Campus Vilhena*.

5 RELATO VIVIDO POR UM GRUPO COLABORATIVO DE ESTUDOS SOBRE CURRÍCULO INTEGRADO

O projeto de pesquisa ***“A Educação Profissional e o Currículo Integrado no Curso Técnico em Eletromecânica do IFRO - Campus Vilhena”*** foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos em abril de 2016 e logo após, foi constituído o grupo colaborativo com os docentes e equipe pedagógica do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRO - *Campus Vilhena*, que teve seu primeiro encontro em julho de 2016. O objetivo do grupo foi compreender as concepções dos docentes e técnicos pedagógicos sobre o currículo e como vem ocorrendo a interação dos saberes das diferentes áreas de conhecimento no curso em questão, bem como propor coletivamente ações pedagógicas que visassem a efetiva integração curricular entre formação geral e formação profissionalizante.

A pesquisa proposta foi apresentada em uma reunião pedagógica em que estiveram presentes Docentes e Técnicos Administrativos em Educação - TAEs que atuam no *Campus Vilhena* e o convite realizado aos presentes de maneira geral, porém enfatizou-se que a pesquisa estaria voltada para o Curso Técnico em Eletromecânica. Dos trinta docentes que atuam no Curso Técnico em Eletromecânica, treze aceitaram o convite para constituir o grupo colaborativo, o que representa 43% do total de docentes do curso, um número significativo que demonstra a preocupação desses profissionais em discutir sua prática e aprimorá-la. O grupo colaborativo foi composto ainda por um TAE – área Pedagogia, que atua na supervisão dos Cursos Técnicos e outros quatro docentes que não lecionam no curso pesquisado, mas que já haviam feito em anos anteriores.

Os dados que descrevem o perfil dos participantes foram adquiridos a partir das respostas dos colaboradores no questionário de pesquisa e complementados com informações adquiridas junto à Coordenação de Gestão de Pessoas do *Campus*, caracterizando sua escolaridade, áreas de formação de graduação e pós-graduação, tempo de experiência na docência, entre outras e se constituem em informações importantes para o planejamento das ações voltadas para a formação continuada desses profissionais.

Os colaboradores que compõem o grupo colaborativo são servidores efetivos do IFRO – *Campus* Vilhena, sendo seu regime de trabalho de dedicação exclusiva, com exceção do TAE, que possui regime de trabalho de 40 horas semanais. Em relação ao tempo de atuação dos colaboradores no IFRO, 33% lecionam há até 3 anos e 67% atuam de 4 a 7 anos.

Atendendo a legislação do IFRO, os docentes que lecionam no Curso Técnico em Eletromecânica são todos formados em sua área de atuação. Dos dezoito participantes do grupo colaborativo, 66% são licenciados, 17% tecnólogos e 17% bacharéis, conforme quadro abaixo:

Quadro 6 – Formação Acadêmica.

Formação Acadêmica	Quantidade
Licenciatura	12
Tecnólogo	03
Bacharel	03

Fonte: IFRO/ 2017.

A área de formação dos participantes do grupo colaborativo apresenta características bem diversificadas e consiste em 17% formados na área de Eletricidade, 17% na área de Mecânica, 17% em Matemática, 11% na área de Letras – Língua Portuguesa e Língua Espanhola, 11% em Pedagogia, sendo as demais: Física (5,5%), Biologia (5,5%), Geografia (5,5%), Química (5,5%) e Sociologia (5,5%), conforme quadro abaixo:

Quadro 7 – Área de Formação Inicial.

Área de Formação Inicial	Quantidade
Eletricidade	03
Mecânica	03
Matemática	03
Letras - Língua Portuguesa/ Língua Espanhola	02
Pedagogia	02
Física	01
Biologia	01
Geografia	01
Química	01
Sociologia	01

Fonte: IFRO/ 2017.

Em relação ao nível de pós-graduação, oito participantes apresentam como titulação máxima a pós-graduação Especialização Lato Sensu, sendo seis na área de Educação e dois na área de formação inicial, nove cursaram pós-graduação

Stricto Sensu em nível de Mestrado e um em nível de Doutorado, conforme quadro a seguir:

Quadro 8 – Pós-Graduação Concluída.

Formação Acadêmica	Quantidade
Especialista na área de Educação	06
Especialista na área de formação inicial	02
Mestre	09
Doutor	01

Fonte: IFRO/ 2017.

Quanto às pós-graduações em andamento, cinco participantes estão cursando Mestrado, sendo dois na área de Educação Escolar e três na área de Tecnologia Nuclear, e um participante está cursando Doutorado em Tecnologia Nuclear, conforme quadro a seguir:

Quadro 9 – Pós-Graduação em Andamento.

Pós-graduação em andamento	Quantidade
Mestrado em Educação Escolar	02
Mestrado em Tecnologia Nuclear	03
Doutorado em Tecnologia Nuclear	01

Fonte: IFRO/ 2017.

Observa-se no perfil dos participantes que constituem um grupo que procura constantemente se atualizar profissionalmente, por meio da formação acadêmica, o que é perceptível não só na busca pela titulação mais elevada, mas também pela disposição em compor o grupo colaborativo aqui proposto, com a finalidade de estudar e aprimorar sua prática pedagógica no que tange a questões de integração curricular e interdisciplinares.

A constituição de um grupo colaborativo como procedimento de pesquisa demandou momentos de reflexão e planejamento. Os encontros foram planejados juntamente com o orientador da pesquisa para selecionar materiais e estratégias a serem propostas para o grupo. Foram delineados sete encontros, realizados entre julho de 2016 a abril de 2017.

Nos encontros foram investigadas as concepções dos docentes sobre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, multidisciplinaridade e currículo integrado, por meio da aplicação dos instrumentais de pesquisa, bem como estudado os

teóricos que tratam sobre os temas. Analisaram-se, junto ao grupo, os planejamentos de gestão, execução do ensino técnico profissionalizante e a organização curricular do curso em questão. No quinto encontro do grupo foram apresentadas as Propostas Integradoras desenvolvidas nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina e Rio de Janeiro, possibilitando analisar experiências já realizadas e avaliadas, favorecendo a compreensão e ampliando as possibilidades de aplicação da proposta do *Campus*.

Utilizou-se para registro dos encontros, um Diário de Bordo, além de memórias e relatos individuais. Os encontros foram gravados em áudio, com autorização dos membros do grupo. Devido ao período de férias dos docentes, bem como outros compromissos com as atividades do IFRO e do MEPE, as reuniões foram suspensas em setembro de 2016, finalizando o ciclo de estudos teóricos sobre a temática pesquisada. Seguindo a sugestão do professor orientador, foi elaborada uma carta de apresentação do que havia sido produzido nos encontros realizados até então e o que faltava construir, a fim de reforçar a finalidade do mesmo e os objetivos da pesquisa (APÊNDICE E).

Em abril de 2017 as atividades do grupo colaborativo foram retomadas, com a realização de mais dois encontros no formato de oficinas, nos quais finalizamos as atividades da pesquisa de campo, propondo ações de integração curricular a partir do referencial teórico estudado.

A seguir, serão apresentados os relatos dos encontros do grupo colaborativo de estudo sobre Currículo Integrado e Interdisciplinaridade.

5.1 O Primeiro Encontro

O primeiro encontro foi um momento no qual o projeto de pesquisa foi apresentado de forma detalhada e explicada a proposta e dinâmica das reuniões de estudo. Neste encontro os objetivos foram expostos e discutidos, a fim de que todos compreendessem a finalidade dos estudos e destacado a importância da participação e contribuição de cada membro do grupo para a construção da proposta integradora.

Os instrumentais da pesquisa e sua finalidade foram apresentados ao grupo, sendo eles: *Questionário*, com questões abertas e fechadas; *Relatos Individuais*, que são reflexões sobre a temática estudada; o *Diário de Bordo*, no qual se registra sobre o encontro em forma de ata, realizado por um participante voluntário; as *Memórias Individuais*, que são registros anônimos feitos pelos participantes sobre o encontro do dia, no qual são convidados a descrever suas análises e impressões sobre a temática abordada e entregue ao final de cada encontro. *Gravações em áudio* dos encontros foram realizadas, para posterior transcrição pela pesquisadora, a fim de que não se perdessem diálogos espontâneos que viessem a surgir e contribuir na construção do texto. Houve o consentimento do grupo em utilizar os instrumentais apresentados durante a pesquisa de campo.

Ficou combinado que os encontros ocorreriam semanalmente e que em cada um deles, um colaborador voluntário ficaria responsável pelo registro do Diário de Bordo e a leitura de suas anotações ao grupo. Houve o questionamento quanto à proposta de integração curricular consistir na reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Eletromecânica - PPC, pois dependendo como fosse elaborada a proposta de integração curricular, poderia limitar as práticas pedagógicas e com o tempo, tornar-se repetitivo, sendo sugestão de um dos colaboradores de que não fossem trabalhados sempre os mesmos projetos, mas que houvesse uma dinâmica de planejamento de novas propostas. Explicou-se que a reformulação do PPC de Eletromecânica seria uma das propostas de integração curricular entre outras, caso o grupo assim sugerisse e que poderiam ainda decidir por diversificar de tempo em tempo os projetos integradores que serão construídos.

Os colaboradores preencheram o *Relato Individual* registrando suas concepções sobre currículo e currículo integrado. Surgiram questionamentos quanto a responder sobre o tema no primeiro encontro, sem um estudo mais aprofundado, contudo, não houve oposição a respondê-lo.

As ideias de currículo foram expressas pelos participantes nesse momento, apresentando as mais diferentes concepções. Muitos docentes apresentaram a compreensão de currículo como um documento da escola que apresenta conteúdos a serem ministrados, conforme podemos observar na afirmação abaixo:

A ideia que tenho de currículo, simplesmente, é quando se trabalha o conteúdo programático, individualmente, ou seja, cada disciplina trabalha o seu conteúdo sem se preocupar com as demais disciplinas. Já o currículo Integrado, é que as disciplinas trabalhem os conteúdos em conjunto com

outra(s) disciplina(s) visando uma melhor compreensão dos conteúdos ministrados e de certa forma uma aplicação certa dos mesmos (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

Ou ainda conforme a fala de outro colaborador, que afirma ser o currículo:

Conjunto de conteúdos/conhecimentos necessários à formação do profissional. Estes devem contemplar os conceitos necessários à prática profissional. Podem ser ordenados em sequência, sem uma comunicação com outras disciplinas. Currículo Integrado: Conjunto de conteúdos necessários à formação profissional. Estes além de contemplar os conceitos necessários à prática profissional comunicam-se com outros conteúdos de forma que uma disciplina ou unidade curricular interage fomentando ou exigindo conceitos de outras disciplinas (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

As concepções de Currículo como conjunto de Disciplina de um plano pedagógico foram expressas nos relatos dos participantes do encontro, conforme apresentado no texto abaixo:

Sobre Currículo, o que me vem à cabeça é um conjunto de disciplinas separadas pedagogicamente, com o objetivo de prover os subsídios necessários para a formação. O Currículo Integrado vai além, as divisões das disciplinas devem ser mais sutis, uma deve permear na outra, se possível, uma disciplina (mais ampla) é ministrada por mais de um docente (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

Ou ainda como as normas que regem o fazer docente:

Currículo: conjunto de normas, regras e conteúdos que norteiam o andamento de um curso, está inserido dentro do Projeto do Curso. É distribuído de forma equitativa ao longo dos anos de oferta. Currículo Integrado: segue o mesmo princípio do anterior, porém as disciplinas (conteúdos) se complementam para alcançar o objetivo que é a boa formação do aluno. Nele uma disciplina do núcleo comum pode auxiliar na execução das disciplinas Técnicas (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

Embora enfatize que currículo seja um conjunto de disciplinas e conteúdos que estejam organizados em séries/anos, atendendo às legislações nacionais, um dos colaboradores destaca o papel dos professores de “[...] provocarem relacionamentos estreitos entre si fazendo com que os conteúdos “conversem” entre si, provocando sentido e fundamentação teórico-prática na vida do aluno”. (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

Certo colaborador destacou a padronização dos conhecimentos que os Currículos podem apresentar, ao citar ser ele, o “Documento que rege a prática docente, seguindo conteúdos comuns ao nível escolar. Busca uniformizar o ensino, mantendo mesmos conteúdos e práticas em várias escolas diferentes”. (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

A respeito do efeito homogeneizador e padronizador que muitas escolas dão a seus currículos, Moreira e Candau (2007) enfoca a necessidade de se romper com tal tendência, repensando os diferentes componentes que impregnam suas práticas. Segundo os autores, a escola não deve silenciar ou neutralizar os sujeitos, mas abrir espaços para a diversidade, a diferença e para o cruzamento de culturas.

Muitos educadores se deparam com espaços educativos que não favorecem o diálogo e o planejamento coletivo. É preciso buscar momentos para que as práticas pedagógicas que serão desenvolvidas na escola sejam pensadas e discutidas, bem como o papel dos significados e valores que são reproduzidos pelos currículos. Diante do exposto, um dos colaboradores destaca o caráter frio, muitas vezes sem nexos em que o currículo se apresenta:

Currículo: de fato, podemos considerar como se fosse algo mais enxuto, frio, algo comum onde podemos observar características e qualidades, muitas das vezes sem nexos. Currículo Integrado: Apresenta uma aparência mais real, conjunta onde várias vertentes são levadas em considerações, como fatores externos, aplicabilidade do aprendizado, interligação entre teoria e prática, peculiaridades regionais, visão sistêmica relacionadas às diversas opções de modelos de aprendizagem (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

A figura abaixo retrata as concepções iniciais do grupo sobre práticas curriculares integradoras, prevalecendo a cultura compartimentada e hierarquizada dos conhecimentos, sem articulação ou problematização dos saberes.

Figura 2: Equipe de educadores em busca do fio condutor no currículo integrado



Autor: Gerson Witte, 2014. Fonte: Silva, 2014.

É possível perceber que as concepções sobre currículo estão muito voltadas ao 'o que ensinar' em detrimento 'ao como ensinar' ou 'para quem ensinar'. Tal fator se reflete algumas vezes em práticas pedagógicas conteudistas e centradas no professor como detentor do conhecimento que será transmitido. As práticas pedagógicas devem ser constantemente analisadas, conforme expressam Moreira e Candau (2007), pois possibilitam a produção, a circulação e o consumo de significados no espaço social e contribuem para a construção da identidade dos educandos.

[...] o currículo é o espaço em que se concentram e se desdobram as lutas em torno dos diferentes significados sobre o social e sobre o político. É por meio do currículo que certos grupos sociais, especialmente os dominantes, expressam sua visão de mundo, seu projeto social, sua "verdade". [...] O currículo é, por consequência, um dispositivo de grande efeito no processo de construção da identidade do (a) estudante (MOREIRA E CANDAU, 2007, p.28).

O papel fundamental do educador é o de ensinar o seu aluno a pensar, refletindo sobre sua realidade e o que ele pode fazer para transformá-la, levando-o à emancipação e não à reprodução das culturas de dominação de um povo sobre o

outro, de uma ideia sobre outra. Conforme cita um dos colaboradores, o papel do currículo de aguçar a capacidade reflexiva:

O currículo escolar faz parte do processo de ensino e aprendizagem, pois tem como finalidade a construção da identidade dos educandos, porém os conteúdos tem que ser trabalhados de forma contextualizada para aguçar a capacidade reflexiva, para isto o professor deve entender as teorias e aproximar-se dos conhecimentos e transformá-los em saberes, sendo um mediador onde o aluno participa das discussões e desenvolve competências e habilidades, sabendo associar a teoria e a prática. No Currículo Integrado as disciplinas da base comum devem estar correlacionadas às técnicas a partir das possibilidades de integração a partir de temas comuns favorecendo a inter e transdisciplinaridade, onde o currículo escolar deve estar valorizando os interesses dos alunos, seus conhecimentos e experiências prévias e seu meio social cultural (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

A concepção de Currículo como práticas pedagógicas dinâmicas, que ocorrem no espaço escolar e que não deve ser associado apenas como um documento didático, em que consta um rol de conteúdos a ser ministrado, mas algo mais amplo e que compreenda o âmbito educacional, pressupondo uma formação integral, não apenas a formação técnica, a partir de um trabalho interdisciplinar foi expressa no grupo. Tal fala é afirmada pelo participante, ao citar que:

Currículo é o conjunto de conteúdos e práticas relacionadas ao ensino desses conteúdos, como por exemplo, na disciplina de matemática, teríamos os conteúdos trabalhados na disciplina e práticas relacionadas ao ensino de Matemática, como projetos que serão importantes para a formação do curso. Currículo Integrado: Acredito que é organizado adequando os conteúdos das disciplinas de um determinado curso de forma que os conhecimentos se complementam, formando o aluno de forma integral, dando mais significado ao que está sendo aprendido (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

Outro colaborador reforça a ideia anterior, ao referir que “Currículo: é uma linha de trabalho a ser desenvolvida e seguida num processo de ensino, onde procura-se ordenar, relacionar e conectar princípios, conteúdos e práticas” e completa que “Currículo Integrado: é o desenvolvimento de um currículo onde o ensino é visto e tratado como uma totalidade social, ou seja, a educação profissional se dá em todos os campos (formação cidadã)”. (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

A esse respeito, Arroyo (2017, p. 21) expõe que “[...] torna-se obrigatório ter outra visão sobre a prática escolar, os currículos, os tempos e seu ordenamento” à medida que “[...] as sensibilidades se voltam para os sujeitos da ação educativa, para nossas identidades e saberes docentes e, sobretudo, para nosso trabalho, à medida que temos outro olhar sobre os educandos”.

Destaca-se assim, que o Currículo está associado a diferentes formas de se conceber a educação e aos conhecimentos que o estudante deve adquirir e dominar ao se formar, conforme cita um dos colaboradores: “Uma forma de contemplar e desenvolver as potencialidades e a formação do alunado, levando em conta não apenas questões cognitivas, mas afetivas emocionais e questões do mundo de trabalho onde este será inserido” e complementa que essa interação entre conhecimentos são desenvolvidas nas diferentes atividades da escola, como “[...] estágios, projetos de pesquisas e extensão dialogam entre si, proporcionando ao discente uma formação mais articulada (flexível) e focada para o tipo de profissional que a instituição almeja formar”. (RELATOS DO DIA, 06 de julho de 2016).

Diante das distintas concepções apresentadas, visando ultrapassar a ideia de currículo como um documento pronto e provocando a reflexão do papel de cada sujeito em sua construção, a partir das diferentes vertentes que constituem as práticas pedagógicas que são desenvolvidas na escola e pela escola, foi apresentado o texto Indagações sobre o Currículo – Currículo, conhecimento e cultura, de Moreira e Candau (2007), proposta de estudo e discussão do próximo encontro, bem como foram destacadas superficialmente, as concepções de currículo e demais autores que embasam tal pesquisa.

Ao final, os colaboradores registraram as *Memórias do Encontro*, com as impressões e expectativas que foram expressas da seguinte maneira:

Sou sabedora da necessidade da construção coletiva de uma proposta curricular integrada no que tange a formação geral e a formação profissional. Na minha trajetória profissional participei de várias discussões relacionadas ao currículo oficial, legalidade e os planos, mas as dificuldades em colocar em prática e de não atingir os objetivos propostos, sabendo que não estamos garantindo a qualidade de ensino para maioria da nossa clientela estudantil, precisamos refletir uma nova concepção de currículo onde os procedimentos metodológicos, epistemológicos e axiológicos, acredito que os estudos e as reflexões não darão oportunidade de reavaliar nossas práticas em sala como: conteúdos, metodologias, flexibilidade e elaborarmos uma proposta de um currículo integrado que atenda as necessidades pessoal, intelectual e profissional da nossa clientela estudantil (MEMÓRIAS DO DIA, 06 de julho de 2016).

Ainda sobre as impressões causadas pelo primeiro encontro, outro colaborador relata em seu *Memorial do Dia*, “Acredito que os encontros serão bons para esclarecer sobre os conceitos que envolvem a temática, junto com professores de outras áreas e da mesma área” e complementa que “Acredito ser possível elaborar essa proposta que pode ser melhor para o ensino e aprendizagem, como também tornar a formação dos alunos mais significativa. Espero aprender mais

sobre a temática para melhorar minha prática Docente”. Por esses registros percebe-se a expectativa dos participantes com relação ao estudo proposto.

Outro colaborador registrou em seu *Memorial do Dia* a importância da troca de experiências entre os docentes: “Espero alcançar orientações a respeito de como trabalhar minha disciplina de forma integrada ao curso. Este tipo de trabalho é muito produtivo, pois cada professor tem suas experiências para compartilhar”.

Um dos colaboradores relata já ter trabalhado com projetos integradores, tendo muito a contribuir com suas experiências nesse sentido: “Na minha graduação tive a oportunidade de desenvolver projetos integradores, os quais obrigatoriamente envolviam todas as disciplinas trabalhadas no decorrer do semestre”. (MEMÓRIAS DO DIA, 06 de julho de 2016).

Certo colaborador critica estudos que ficam somente em teorias e não resultam em algo concreto: “Já participei da construção de um projeto pedagógico de curso integrado, no entanto, o projeto ficou só na teoria. Espero que o resultado da pesquisa seja implantado”. (MEMÓRIAS DO DIA, 06 de julho de 2016).

A falta de integração no trabalho pedagógico é apontada pelo participante, ao dizer que:

Sobre as impressões, percebo que a temática é complexa demanda, muito trabalho, mas é extremamente necessária. É fundamental porque esta integração não está ocorrendo de fato. Cada divisão de disciplina cria abismos, às vezes quase intransponíveis. Espero poder contribuir para diminuição desses abismos, costumo dizer que primeiro a maçã caiu na cabeça de Newton, antes dele perceber a gravidade. Nesse sentido a educação tem acontecido ao contrário, primeiro fundamentamos, para depois despertar a curiosidade. Se isto acontecesse de forma que considerar correta, acredito que haveria um desejo motivador que faça a diferença (MEMÓRIAS DO DIA, 06 de julho de 2016).

No local da pesquisa, há uma necessidade de se criar e priorizar momentos de planejamento coletivo frequentes, considerando que muitos docentes atuam em diferentes modalidades de ensino, bem como em coordenações administrativas ou relacionadas ao ensino, à pesquisa ou à extensão que consomem grande parte do tempo de planejamento e formação continuada. Em seu *Memorial do Dia*, um colaborador supõe que “A construção de um currículo Integrado requer o planejamento conjunto das ações, onde haja espaços democráticos e participantes”.

As expectativas do grupo motivam a pesquisa e demonstram que anseiam por aprimorar a prática pedagógica, o que é a mola propulsora para avançarmos em propostas pautadas na integração curricular, com vistas à aprendizagem integral e emancipatória dos sujeitos.

5.2 O Segundo Encontro

O segundo encontro contou com a presença de onze colaboradores. Iniciou-se com a retomada das discussões e combinados do primeiro encontro, no qual foi distribuído o texto que seria estudado hoje, para leitura prévia.

A partir daí, houve a discussão do texto: Indagações sobre currículo, conhecimento e cultura de Candau e Moreira (2007), que conceitua currículo como conjunto de práticas pedagógicas com finalidade educativa e destaca a importância da escola para a transformação social, por isso a necessidade de se discutir cultura no currículo escolar.

O relato do Colaborador I no *Diário dos Encontros*, sobre essa reunião, foi o seguinte:

O encontro de hoje foi bastante produtivo. Foi discutido o texto: “Indagações Curriculares”. A pesquisadora fez um resumo do texto, pois nem todos haviam realizado a leitura. O texto aborda algumas concepções de Currículo e, pela percepção da pesquisadora, os conceitos de Currículo abordados pelos participantes na atividade proposta no 1º encontro, não diferem da concepção proposta no texto sugerido. A pesquisadora esclareceu ao grupo que a proposta de currículo a ser construída é “Currículo enquanto experiências escolares. [...]” Foram abordados assuntos referentes ao processo de recuperação, propostas de recuperação processual, experiências exitosas. Um currículo precisa ser repensado em toda sua estrutura, desde o momento em que se “mascara” a ementa do curso, dizendo que registra no diário, porém não é aquilo que de fato foi trabalhado. O encontro foi encerrado na expectativa de mudanças no currículo (I, DIÁRIO DOS ENCONTROS, 2016).

Conceituou-se ainda, *Currículo Oculto*, a partir dos autores estudados, que se constitui em valores, princípios e atitudes desenvolvidos pela escola. Tal temática gerou muita discussão sobre os valores morais que estão se perdendo, sendo necessário abrir espaços de debate na escola, sobre as temáticas: respeito, responsabilidade e outros modos de conduta. Um dos participantes, docente da área técnica, disse que não se sente a vontade de trabalhar esses assuntos em sala e os próprios colegas sugeriram maneiras que ele poderia desenvolver a temática, conforme fala de um dos participantes:

São temas transversais que querendo ou não, são trabalhados dentro da sala de aula ou no pátio ou em qualquer outro momento. Falar sobre drogas, sexo, não sei o que, querendo ou não dentro da sua aula surgiu um assunto lá. Daí o aluno pergunta: ah, professora em quem você vai votar? (Áudio dos Encontros, 2016).

Um dos participantes citou o caráter ideológico que o currículo oculto traz para dentro da escola, uma vez que somos sujeitos sociais e inevitavelmente

fazemos inferências de nossos valores e conhecimentos de mundo nas práticas pedagógicas desenvolvidas diariamente:

Não existe esta neutralidade do observador, como os positivistas queriam. Eu não sou neutro, sou um sujeito histórico. Ainda mais se estou fazendo uma observação dentro da sociedade onde estou inserido, não existe isso. [...] uma questão que eu estava discutindo, a respeito do professor omitir sua própria opinião de dizer eu concordo com isso, sou a favor disso ou daquilo, que as legislações agora estão sendo votadas para nos fazer calar. Porque não tem como, nós somos sujeitos sociais, nós somos sujeitos históricos, nós somos hoje, reflexos de toda uma história e não tem como não sermos assim em sala (Áudio dos Encontros, 2016).

Embora a proposta de currículo em questão esteja pautada nas experiências educativas integradoras, essas não descartam a importância das ciências em suas peculiaridades, mas ao contrário, valoriza o papel da escola como produtora de conhecimentos que retornarão para a sociedade, conforme apresenta um dos colaboradores em suas *Memórias do Encontro*: “Também debatemos a importância de trazer a ciência para dentro da escola, visando o retorno para a sociedade”, no qual é completada por outro participante, ao expressar que “A interação permeia por questões sociais e não apenas técnicas”.

As disciplinas e os componentes curriculares têm a ver com um campo científico específico e não devem ser neutros, uma vez que o conhecimento construído pela humanidade vem para dentro da escola, sendo trabalhado por seus sujeitos num processo de ensino e aprendizagem, para posteriormente retornar à sociedade por meio de ações motivadas pelos conhecimentos construídos também no seio escolar.

Deste modo, é necessário avaliar as ideologias que regem o conhecimento histórico-científico, refletindo sobre questões como: que grupo social tem sido favorecido com as abordagens pedagógicas desenvolvidas no processo de ensino e aprendizagem? De que grupo social são as ideologias que a escola tem reproduzido diariamente? As Disciplinas Técnicas e Núcleo Comum têm discutido sobre a participação da mulher, do negro, do indígena e outros grupos minoritários no mercado de trabalho? Como se processa tal participação? Refletir sobre essas questões pode interferir no perfil profissional que o IFRO tem formado, conforme cita um dos participantes do grupo:

O papel da universidade e das instituições de ensino é interferir no local onde ele está sentado. Quem é a massa pensante da sociedade vilhenense? Deveria ser quem? As instituições de ensino. Quem vai conduzir o progresso dessa cidade e determinar os rumos do que vai acontecer? Ou a classe política ou a classe científica. Quem estabelece o

mercado de trabalho e acaba interferindo no tipo de empresa que vai se instalar em Vilhena, depende da extensão feita pelas Universidades, pelo Instituto Federal de Educação que está aqui, então contribuímos querendo ou não. Temos que enviar o progresso da instituição. Tem que sair daqui, não só com os valores das disciplinas técnicas e da base comum, mas ele tem que ter uma mentalidade de afetar essa comunidade que nós estamos inseridos, nós temos esse papel e é por isso que tem que discutir outros temas, no caso, o currículo informal, no sentido de dar essa informação além da disciplina, informação social (Áudio dos Encontros, 2016).

A discussão sobre currículo oculto suscitou diferentes questionamentos dos participantes do grupo, concluindo-se que a disciplina de Ética não é a única que deve orientar as atitudes do discente na sociedade e no mundo do trabalho, mas que é papel de cada sujeito envolvido no processo de ensino.

Sobre a pertinência das reuniões de estudos sobre Currículo Integrado, um dos colaboradores relatou nas *Memórias do Encontro* que:

As discussões relacionadas à Educação Profissional Técnica integrada ao Ensino Médio, possibilitou verificar a importância do Currículo como um conjunto de valores e práticas escolares que possam contribuir na construção de identidades socioculturais dos educandos verificando os fatores econômicos, culturais, políticos e pedagógicos. Para atingir os objetivos educacionais os procedimentos precisam ser mediados com as teorias e as práticas, possibilitando a ação – reflexão – ação, levando o aluno a desenvolver competências e habilidades. Várias sugestões foram abordadas pelos participantes com argumentos para a curricularização integrada. Considero o encontro de estudos importante, pois refletimos com base nos referenciais teóricos que nos possibilitam elaborarmos uma proposta integrada no curso de Educação Profissional (MEMÓRIAS DO DIA, 13 de julho de 2016).

Durante as discussões os professores falaram da necessidade de um trabalho interdisciplinar para uma aprendizagem significativa. Um dos colaboradores julgou ser mais significativo ensinar “do todo para as partes”, ao invés de tratar o conhecimento “em gavetinhas”, contribuindo assim com o grupo:

Percebo também a grande dificuldade que temos em enxergar a construção do conhecimento de forma inversa àquela que estamos habituados. Seria mais fácil o estudante se contextualizar se mostrássemos o produto e depois fossemos esboçando as teorias evoluídas. (MEMÓRIAS DO DIA, 13 de julho de 2016).

Tal discussão levou outro colaborador a sugerir o “Projeto Guarda-Chuva” que é uma prática pedagógica com temáticas interdisciplinares. Este projeto propõe um assunto-tema a ser investigado e nele se envolvem diferentes disciplinas a fim de conhecer as diversas vertentes dos conhecimentos que envolvem o tema.

A reunião suscitou problemas encontrados no trabalho interdisciplinar em sala de aula por professores de áreas tão distintas, contudo, o surgimento de propostas interdisciplinares já nos primeiros encontros de estudos trouxe grande motivação

para a pesquisadora e para o grupo, conforme relatado por um dos participantes: “Acredito que iniciarão práticas de integração entre os professores independente da construção do PPC” e completado por outro: “O encontro de hoje foi bastante produtivo. [...] O grupo está animado e participativo. As discussões suscitadas levaram-nos a refletir que muitas ações precisam acontecer na instituição para que de fato ocorra a integração curricular” (MEMÓRIAS DO DIA, 13 de julho de 2016).

O grupo pode construir novas ideias e reformular sua compreensão sobre Currículo a partir do estudo das teorias propostas, conforme expresso pelo colaborador em suas *Memórias do Encontro*:

Hoje, dia 13/07/2016, conversamos um pouco sobre o conceito de currículo abordado por CANDAU e MOREIRA, trazendo a ideia de que o currículo não é pronto e acabado, ou uma lista de conteúdos, entende-se por currículo as ações que visam o desenvolvimento educativo, incluindo nossa postura e abordagens de temas relacionados à formação dos alunos. Essas discussões estão contribuindo para que eu possa refletir sobre minhas práticas pedagógicas e ver as possibilidades que posso explorar em minhas aulas de Matemática. Gostei das discussões com os colegas e do texto posposto, estamos discutindo nossa realidade e vamos ver alternativas que podem ser realmente colocados em prática (MEMÓRIAS DO DIA, 13 de julho de 2016).

Os *relatos e memórias* dos participantes do grupo colaborativo demonstram que o estudo teórico e a troca de saberes docentes têm possibilitado a quebra de paradigmas e a construção de novos conceitos que motivarão práticas pedagógicas reflexivas e significativas. Este processo de pesquisa e reflexão da prática constituiu-se em um importante mecanismo de formação continuada de docentes e técnicos pedagógicos.

O planejamento do encontro contemplava a conclusão do texto e apresentação de dois vídeos de Miguel Arroyo em que o pesquisador discute sobre o currículo escolar, porém não foi possível apresentá-los devido ter se estendido a discussão além do planejado, ficando para concluirmos no próximo encontro, que será relatado a seguir.

5.3 O Terceiro Encontro

Neste encontro deu-se continuidade à discussão sobre o texto de Moreira e Candau (2007) e foram apresentados os vídeos: “Currículo no ambiente escolar” (Arroyo, 2011) e “Escola, currículo e mudança” (Arroyo, 2012), com o objetivo de

conceituar o que é currículo segundo sua concepção e quais os conhecimentos relevantes na escola, temáticas que geraram debates sobre o currículo escolar, a necessidade de discutir sobre cultura na escola e a inclusão dos alunos no processo de aprendizagem, bem como de se contextualizar os conteúdos escolares, a fim de torná-los mais significativos para os alunos.

Em seu registro a respeito da reunião do dia no *Diário do Encontro*, o *Colaborador J*, relata:

A pesquisadora mostrou um vídeo de Miguel Arroyo sobre “Escola, Currículo e Mudança” e uma das frases que me chamou atenção foi “[...] a escola é mais do que o currículo”, destacando tudo o que está envolvido na escola, além dos conteúdos e práticas pedagógicas. Dentre as discussões, conversamos sobre o que é relevante ensinar e o que é pertinente para a formação dos nossos alunos. [...] outro vídeo de uma entrevista de Miguel Arroyo com o título “Currículo no ambiente escolar”, sobre conteúdos que são abordados e o que não é discutido com os alunos, como por exemplo: por que há tanto desemprego? Essa pergunta foi feita por um aluno, que disse que os professores ensinam coisas interessantes em suas disciplinas, mas não são discutidos assuntos da realidade. Assim, Miguel Arroyo defende que o conhecimento trabalhado em sala de aula se aproxime da realidade do aluno [...] (J, DIÁRIO DOS ENCONTROS, 2016).

Nos vídeos expostos Arroyo afirma que não adianta simplesmente mudar a estrutura física da escola e os documentos oficiais que a rege, se não houver mudança na postura dos profissionais envolvidos no processo educativo e afirma que a escola não está preparada para responder muitas indagações que os jovens trazem para seu interior.

Discutiu-se ainda o que são conhecimentos relevantes na escola, como selecioná-los e a necessidade de se discutir as ideologias que envolvem o conceito, o contexto histórico, para quem e por quem foi criado, para que se percebam dentro do processo de construção do conhecimento e analisem o que pode ser transformado.

Sobre tal questão, um colaborador registrou em suas *Mémórias do Encontro* que: “No entanto são os sujeitos da ação educativa que disputam vez no currículo, os professores e alunos devem ser reconhecidos como sujeitos de experiências sociais e saberes” e complementa que “As experiências dos professores relatadas vem reforçar a importância da discussão de elaborarmos uma proposta integrada que possa contribuir para educar a partir de uma visão multicultural” (MEMÓRIAS DO DIA, 20 de julho de 2016).

Houve a discussão sobre o cuidado que se deve tomar ao trabalhar com a inclusão de culturas em sala, para não expor ou causar constrangimentos, mesmo

que não seja intencionalmente, pois segundo relatado pelo *Colaborador Q*, certa vez um aluno indígena ao ser convidado a apresentar características do modo de vida do seu povo, sentiu-se constrangido e negou-se a participar do debate realizado em sala de aula. Assim discutimos que essa atitude possa ser fruto da falta de conhecimento ou desvalorização de culturas que fogem ao padrão estipulado pela mídia e precisa ser trabalhado para que todos se sintam incluídos na escola.

Segundo o teórico em questão, é necessário formar o aluno como sujeito cultural, afirmativa que levou o grupo a refletir se a escola tem promovido espaços de valorização e de inclusão das culturas existentes na sociedade e como podemos fomentá-las no ambiente educativo. A respeito do papel da escola na formação de opinião e (re) produção de cultura, certo colaborador relatou que:

Pude perceber o quanto a cultura influencia o curso do aprendizado. Que o que traz de casa conduz. E que a escola, muito além do que se espera, no tocante dos conteúdos, é formadora de cultura, de opinião, ou, pelo menos precisa ser. Percebo também que muito se fala sobre integração, trabalhando apenas aquilo que é palpável, quando seria mais eficaz se fôssemos motivadores, que fomentássemos a pulsão do indivíduo (MEMÓRIAS DO DIA, 20 de julho de 2016).

É preciso superar a visão fragmentada do conhecimento, explicitado na escola por meio de disciplinas e os conteúdos de seu ementário, objetivando alcançar um conhecimento relevante, que se aplique na solução dos problemas sociais e do mundo do trabalho que envolve o aluno. A formação humana, histórica e social do técnico em Eletromecânica será possível a partir de um trabalhado que integre os diferentes saberes, de forma mais contextualizada e menos utilitarista do conhecimento. A figura abaixo exemplifica esse momento de discussão do Grupo Colaborativo, no qual os sujeitos envolvidos buscam o diálogo e a valorização das diferentes áreas de conhecimento para a construção dos saberes dos discentes.

Figura 3: Equipe de educadores em busca do fio condutor no currículo integrado



Autor: Gerson Witte, 2014. Fonte: Silva, 2014.

As discussões suscitadas neste encontro possibilitaram a reflexão sobre quais são os conhecimentos relevantes na escola e o desenvolvimento deles a partir de uma contextualização histórico e social, o que levantou proposições a respeito da formação humana, que compreende o aluno como ser social que se constitui a partir do trabalho como princípio educativo, assim sendo, a educação profissional deve possibilitar a verticalização do ensino, mas seu fim não é a preparação para provas nacionais, como ENEM e vestibulares (J, DIÁRIO DOS ENCONTROS, 2016).

Outra indagação do grupo e registrada no *Diário dos Encontros* pelo *Colaborador J*, foi quanto ao impacto do redimensionamento do currículo dos cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFRO. Em 2016, pela primeira vez o IFRO – *Campus Vilhena*, vivenciou a experiência de formar dois perfis de Técnicos em Eletromecânica na modalidade Integrada ao Ensino Médio, devido a dois projetos de cursos diferentes legislarem, um com formação do Técnico em três anos e outro com formação de Técnico em quatro anos. Segundo o relato dos docentes que compõem o grupo de estudos, os alunos do 3º ano, ainda com uma média de dezessete anos de idade, não apresentam o mesmo comprometimento e até maturidade para compreender conteúdos que os alunos do 4º ano, com um ano a mais de idade exibem.

Segundo relato do *Colaborador Q*, nas *Memórias do Encontro*, os alunos do 3º ano afirmam não se sentirem preparados para ingressar no mercado de trabalho

e na vida profissional, enquanto os alunos do 4º ano tiveram a oportunidade de vivenciar experiências educativas, como visitas técnicas e de estudos, aulas práticas em laboratórios, estágios supervisionados com um tempo maior que contruiu positivamente em suas formações.

Embora o grupo esteja a par dos motivos que levaram ao redimensionamento dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, propõe uma discussão mais específica sobre o assunto pela Direção de Ensino do *Campus* e os sujeitos do processo educativo, docentes e discentes, a fim de corrigirem as falhas apresentadas no currículo. Uma proposta sugerida pelo *Colaborador M* foi a de modificar o Projeto do Curso para tempo integral, assim atenderia a demanda de conclusão em três anos, mas com maior tempo destinado às experiências educativas na escola, bem como a possibilidade de ampliação dos programas de assistência estudantil destinada aos alunos. (J, DIÁRIO DOS ENCONTROS, 2016).

Surgiu o questionamento sobre quantos encontros teóricos seriam necessários e se seriam apresentadas ao grupo propostas práticas para a integração curricular no curso técnico em Eletromecânica, o que levou à reflexão sobre a condução da pesquisa, motivando a modificação parcial do encontro quatro, que seria discutido teoricamente o currículo integrado, sofrendo alteração e inserção de algumas propostas de integração coletadas de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos de outras instituições de Ensino Profissional do país.

5.4 O Quarto Encontro

A proposta de trabalho planejada para esta reunião era a de que em duplas analisassem um tópico do texto “O Desafio da Organização Curricular do Ensino Integrado - Ensino Médio e Técnico com Currículos Integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa”, de Lucília Machado, 2006, e explanassem ao grupo. Contudo, o número reduzido de participantes modificou a proposta, sendo realizada individualmente a reflexão sobre o texto e apresentado no coletivo.

O objetivo desta reunião era apresentar experiências concretas de trabalho com currículo integrado em instituições de Educação Profissional. Dessa forma, para

a escolha do texto em estudo se procurou ter o cuidado de selecionar um material que sugerisse experiências viáveis para o desenvolvimento do currículo integrador e que não apresentasse intensas ideologias político-partidárias, fato demonstrado em muitas teorias pesquisadas e que não contribuíam com a proposta em questão.

A reunião foi registrada pelo *Colaborador H* no *Diário dos Encontros*, conforme a seguir:

No dia 27/07/2016, reuniram-se a equipe pedagógica e os professores do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, objetivando discussões para elaboração de uma proposta de integração curricular que contribua para a construção de identidades sociais e culturais dos nossos estudantes. [...] Após leitura os participantes contribuíram contextualizando o texto com suas experiências profissionais, desafios e anseios em transformar conhecimentos em saberes que venham atender as expectativas pessoais e profissionais, diante das reais necessidades do mercado de trabalho. [...] Os temas discutidos vem de encontro com os anseios dos profissionais em analisar os conteúdos curriculares do curso e coletivamente organizá-los para posteriormente elaborar uma proposta integrada com metodologia que propicie o ensino e a aprendizagem (H, DIÁRIO DOS ENCONTROS, 2016).

O *Colaborador E* iniciou a discussão dos tópicos: Revisar falsas polarizações e oposições; e Estabelecer consensos sobre pontos de partida fundamentais, onde citou a importância de se valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, em especial, o que eles sabem sobre o mundo do trabalho, citando seu exemplo de que aprendeu na prática de uma oficina, ajudando um adulto e anos após pode compreender na graduação os processos físicos da mesma atividade (Áudio dos Encontros, 2016).

Os conhecimentos considerados gerais, trabalhados pelas disciplinas de núcleo comum, igualmente aos da área técnica, contribuem para a formação profissional e não devem ser separados da realidade, para se compreender a totalidade do conhecimento.

O *Colaborador C* explicou sobre a importância da troca de saberes e práticas entre os educadores do Ensino Médio e os do Ensino Técnico, relacionando atividades acadêmicas e discursivas, com atividades técnico-operacionais, a fim de não exceder demais nem uma, nem outra.

A proposta aqui expressa é a da Integração dos pontos de vista: visão pedagógica e visão tecnicista, conforme relatado por um colaborador nas *Memórias do Encontro*:

Em uma ideia geral a parte pedagógica é voltada para o desenvolvimento do indivíduo através da aquisição de saberes. Principalmente de como o indivíduo trabalha a construção do conhecimento. Como utiliza os saberes

para solução de seus problemas cotidianos. No caso do tecnicismo não é tão impactante entender o contexto do problema, mas simplesmente resolvê-lo. Acaba sendo procedimentos. O indivíduo decora procedimentos e soluções de problemas específicos. A ideia é que haja uma união dos dois formatos. Onde deve saber se relacionar com os problemas e entender seu contexto e o indivíduo deve construir seu saber, mas isto não pode parar no debate e análise e sim buscar chegar à solução (MEMÓRIAS DO DIA, 27 de julho de 2016).

A necessidade de se trabalhar a unidade existente entre os conhecimentos gerais e tecnológicos foi explanada pelo *Colaborador I*, enfatizando que conhecimentos gerais e tecnológicos são necessários na formação do Técnico em Eletromecânica. Afirmou que é preciso sensibilizar os demais professores envolvidos no curso e que não fazem parte do Grupo Colaborativo em questão, para o desenvolvimento de um trabalho integrado. Segundo esse Colaborador, é preciso querer fazer. (Áudio dos Encontros, 2016).

Nesse momento houve divergências a respeito da sensibilização para o trabalho integrador ou a imposição a partir de documentos oficiais, conforme defendida pelo *Colaborador O*, que acredita que deve partir “de cima para baixo”, com a alteração do PPC do curso, induzindo a um trabalho interdisciplinar. Contudo, o grupo chegou ao consenso de que são as práticas que mudam os documentos e não o contrário, partindo realmente da intencionalidade de cada sujeito do processo educativo.

A contextualização sociocultural do processo de ensino para que ocorra uma aprendizagem significativa foi debatida pelo *Colaborador Q*, considerando que o sujeito situado na realidade em que vive desperta para os conhecimentos e desenvolve suas potencialidades, para transformar a realidade, conforme relatado por um colaborador:

O texto “O Desafio da organização Curricular do Ensino Integrado” de Lúcilá Machado possibilitou uma reflexão sobre a integração curricular. Mostrou a importância da Educação Básica na formação de conhecimentos relativos à cultura, à sociedade, às ciências, às ideias. Os conhecimentos tecnológicos são socialmente necessários a todos. A autora abordou sobre a contextualização social cultural do processo ensino e aprendizagem, trabalhar os conhecimentos prévios considerando a realidade do aluno. Enfatizou propostas de ações didáticas integradoras. Não é possível a construção de um projeto integrador sem a interdisciplinaridade (MEMÓRIAS DO DIA, 27 de julho de 2016).

O *Colaborador H* explanou que para que ocorra o desenvolvimento do currículo integrado na Educação Profissional a escola deve recorrer aos desafios do desenvolvimento local como recurso significador do currículo e sugeriu um trabalho em parceria entre a escola e as empresas/indústrias locais, em que a escola

pudesse devolver os conhecimentos construídos à comunidade. Citou como exemplo as escolas da Finlândia que desenvolvem esse tipo de parceria, gerando grande debate entre os colaboradores, que destacaram a problemática enfrentada com estágios e posteriormente, empregabilidade dos alunos egressos, pois segundo os docentes da área técnica, Vilhena e região não têm mercado industrial e demanda de trabalho suficiente para acomodar a quantidade de mão de obra que temos qualificado.

Houve um amplo debate sobre a relevância das visitas técnicas e seu trabalho interdisciplinar, sendo relatada a visita em que os professores da área de Mecânica, Elétrica e Sociologia desenvolveram na Usina Rondon, no município de Pimenta Bueno - RO, na semana anterior ao encontro. Enfocou-se o aspecto humanizador que a visita apresentou, ao receber contribuições vindas das Ciências Sociais, ao destacar os benefícios e problemas da comunidade local, provenientes da execução da usina na cidade, e o desafio de se pensar caminhos para a resolução dessa problemática, objetivando melhorias para a região.

A discussão do texto foi encerrada pelo *Colaborador D*, que defendeu a ideia de que o docente deve explorar as práticas que ajudem a construir o trabalho interdisciplinar e que a elaboração de currículos integrados está intimamente ligada à interdisciplinaridade nos planos e experiências de trabalho. Sugeriu que o grupo poderia iniciar com ações integradoras, ou um projeto piloto e estendendo aos demais a partir dos resultados alcançados no primeiro.

Surgiram propostas de trabalho com a metodologia de temas geradores ou de projetos de investigação de um tema ou problema com o estudo para aproximação dos conteúdos e desenvolvimento de pesquisas compartilhadas e seminários.

Com a finalidade de conferir na prática como outras instituições têm desenvolvido propostas integradoras no Ensino Profissional, foi apresentado o Projeto Pedagógico do Curso de Eletrotécnica do *Campus Itaperuna* – RJ, que desenvolve um trabalho interdisciplinar com temas geradores de forma relevante e que pode servir de ponto de partida para a construção de propostas integradoras para o *Campus* pesquisado.

Ambas as propostas metodológicas apresentadas na reunião do dia foram aplicadas em Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio com duração de quatro anos, fato constatado nas Memórias do Encontro de certo colaborador, que apontou:

Desconexão entre os ideais pedagógicos e demandas quantitativas estabelecidas pelo Estado - Governo Federal. Necessidade de parcerias (privadas e governamentais). Apesar de não ter sido comentado, mas chamou minha atenção a afirmação da autora quanto à oferta de um ensino na modalidade integrada em quatro anos. Ou seja, esta não acredita na viabilidade de um curso integrado de três anos e este tem sido um dos problemas observados em nosso *Campus* (MEMÓRIAS DO DIA, 27 de julho de 2016).

É perceptível no relato acima a insatisfação do docente a respeito do redimensionamento do Projeto Pedagógico do Curso para três anos, fato já discutido anteriormente pelo grupo em questão e que demanda outros momentos de diálogo e negociação.

Para o próximo encontro, serão apresentados outros projetos Integradores no curso de Eletromecânica, dos *Campi* Chapecó e Blumenau-SC e se pretende dar início à construção de ações integradoras para o Curso de Eletromecânica, no *Campus* Vilhena.

5.5 O Quinto Encontro

No quinto encontro os colaboradores se atrasaram um pouco e a princípio só vieram os docentes do núcleo geral, o que gerou grande apreensão, pois haviam sido informados previamente que o grupo iniciaria a construção de propostas de integração para o curso de Eletromecânica, sendo indispensável a presença de todos, sobretudo representantes do núcleo técnico. Contudo, após iniciada a reunião um professor da área técnica juntou-se ao grupo. A respeito das impressões da pesquisadora nesse momento, foi registrado em seu *Diário de Campo* e expresso abaixo:

Percebi o quanto dependo desse grupo e caso não consiga sensibilizá-los para uma metodologia interdisciplinar, meu trabalho pode ser perdido. Um trabalho com projetos integradores como estamos propondo, só é possível, se contar com o envolvimento do grupo. Sozinha não dá para construir propostas de integração. (DIÁRIO DE CAMPO, 2016).

A proposta inicial era a de que os colaboradores respondessem o *Relato Individual* sobre as suas concepções de interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade. Embora apresentassem resistência em respondê-lo, foi salientado que seria preservado o anonimato dos participantes e seus relatos, contudo, era necessário ter acesso a essas informações para a pesquisa.

A finalidade desse instrumental se constitui em levar os docentes a analisar os conceitos e apresentar suas concepções sobre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade, bem como refletir sobre a prática que tem sido desenvolvida no curso, a qual das três concepções se alinha.

A compreensão dos docentes sobre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade demonstrou diferentes variações, a saber:

Interdisciplinaridade: em uma proposta curricular integradora os conteúdos das disciplinas são trabalhados coletivamente pelos professores sobre determinado objeto de estudo. Na busca do sujeito integral precisamos romper os limites das disciplinas. Transdisciplinaridade: diferentes campos do saber não é uma disciplina, mas atravessa e as ultrapassa com diálogo e discussão, seja ela religiosa, enocômica, política, ambiental e filosófica. Sendo assim estabelece uma ponte que permite estudos além do conteúdo das disciplinas. Multidisciplinaridade: são várias áreas do conhecimento, porém envolvem várias disciplinas. Exemplo no curso de Eletromecânica, buscar os conhecimentos e experiências dos professores das diversas disciplinas para elaborarmos uma proposta integradora, dentro de um tema específico e colocar em prática de forma multidisciplinar a equipe de professores (RELATOS DO DIA, 03 de agosto de 2016).

Outro colaborador enfatizou em seu *Relato Individual* o caráter concomitante que o trabalho multidisciplinar apresenta, em detrimento da inter-relação entre as diversas ciências apresentadas em forma de disciplinas na escola:

Transdisciplinaridade consiste no conhecimento que ultrapassa diversas disciplinas. Pode também se referir às práticas educacionais que tratam determinado conteúdo de forma transversal. A Multidisciplinaridade, por sua vez, consiste em um conhecimento plural, ou seja, que trabalha determinado tema a partir do enfoque de diversas disciplinas, concomitantemente. Por fim, a interdisciplinaridade refere-se à capacidade de utilizar os conhecimentos dessas diversas disciplinas de forma unida, ou seja, de forma que seja impossível reconhecer a diferença entre cada área do conhecimento (RELATOS DO DIA, 03 de agosto de 2016).

Em relação aos primeiros *Relatos Individuais*, é possível notar a evolução conceitual apresentada pelo Grupo Colaborativo, a partir dos estudos dos teóricos pesquisados, conforme registrado por um dos participantes:

Interdisciplinaridade: quando várias disciplinas trabalham de forma integrada, porém considerando as especialidades de cada componente curricular. Transdisciplinaridade: vai além das rotinas disciplinares, é um trabalho mais amplo. Multidisciplinaridade: várias disciplinas sobre determinada temática, porém não de forma integrada (RELATOS DO DIA, 03 de agosto de 2016).

Nesse sentido, os *Relatos Individuais* referem que a partir de uma metodologia interdisciplinar os alunos são capazes de aplicar os conhecimentos adquiridos em situações extraescolares, conforme afirma um dos colaboradores que “Interdisciplinaridade é a relação entre diferentes disciplinas com outros

conhecimentos e aplicações dos conteúdos ensinados”. (RELATOS DO DIA, 03 de agosto de 2016).

Visando elucidar as possibilidades de trabalho interdisciplinar na Educação Profissional, quatro Projetos Pedagógicos de Curso foram apresentados no encontro, sendo dois de Eletromecânica, um de Mecânica e um de Eletrotécnica de Institutos Federais de outros Estados, nos quais foram enfatizados os trabalhos que realizam com projetos integradores e as temáticas que abordam.

A análise desses projetos ampliou a compreensão do grupo, que demonstrou ver maior aplicabilidade da proposta na prática, conforme registros das *Memórias dos Encontros* de um dos colaboradores:

Neste encontro foi debatido questões para a reformulação do projeto do curso técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio. Dentre as questões, a que mais me chamou atenção foi a possibilidade de alteração do curso de bimestral, para semestral, o que acho que daria uma característica mais específica de curso técnico do que de Ensino Médio. Tendo claro qual o perfil do técnico que pretendemos formar, acredito que será mais fácil definirmos os métodos avaliativos, conteúdos e ementas a serem trabalhados (MEMÓRIAS DO DIA, 03 de agosto de 2016).

Constata-se que o grande desafio é a construção da identidade do curso, a partir da definição do perfil do Técnico em Eletromecânica que o IFRO – *Campus* Vilhena deseja formar. Atualmente os três cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFRO sofrem uma padronização do ementário, no que tange às disciplinas de Núcleo Comum, bem como à organização anual das disciplinas, que dificulta a integração dos conhecimentos.

Neste momento da pesquisa o Grupo Colaborativo encontra-se articulado e disposto a trabalhar interdisciplinarmente, em busca de objetivos coletivos, conforme elucida a figura abaixo:

Figura 4: Equipe de educadores com o fio condutor



Autor: Gerson Witte, 2014. Fonte: Silva, 2014.

Assim, em dois grupos, se discutiu as possibilidades de uma proposta interdisciplinar efetiva e foram indicadas ações a serem realizadas, com vistas no desenvolvimento de projetos integradores no curso de Eletromecânica, tais como:

- a) Planejamento de projetos integradores, a serem realizados semestralmente ou anualmente nas turmas;
- b) Reformulação das Ementas do Núcleo Comum construídas para o curso, visando atender suas especificidades;
- c) Agrupamentos das disciplinas por eixos temáticos, com a finalidade de proporcionar uma melhor integração dos conteúdos e dos docentes;
- d) Estudo de viabilidade da obrigatoriedade de estágio no curso e da possibilidade de ser substituído por outra atividade de conclusão de curso, como a construção de um produto ou desenvolvimento de uma pesquisa, sendo opcional ao discente a escolha;
- e) Pesquisa para compreender a demanda social. A partir disso serão definidos temas geradores para elaboração de produtos finais dos discentes, acompanhando o ritmo da própria sociedade local.

Embora o Grupo Colaborativo em questão compreenda as deficiências do currículo estudado e demonstre vontade de mudança, se percebe a necessidade do envolvimento de todos os docentes que atuam no curso, conforme destacado por um colaborador em suas *Memórias do Encontro*:

[...] apresentou experiências de projeto integrador onde podemos verificar os avanços e as dificuldades, mas a possibilidade da construção de uma proposta com a colaboração da equipe gestora e dos professores, onde os professores possam refletir sobre os conteúdos curriculares e qual forma trabalhar áreas do conhecimento com o projeto integrador. Após a discussão sobre nossa realidade, formou dois grupos oportunizando o diálogo voltado para as ideias que os grupos apresentam para a proposta de trabalho interdisciplinar. Considero que os participantes estão conscientes da importância da construção de uma proposta integradora, mas que precisamos envolver os demais professores que atuam no curso, para que coletivamente possa ser elaborada a proposta e colocar em prática (MEMÓRIAS DO DIA, 03 de agosto de 2016).

A proposta para os próximos encontros consiste na construção de projetos integradores. Contudo, devido às férias docentes e a intensa demanda de trabalho, houve uma pausa nas reuniões do Grupo Colaborativo, que retornou às atividades em abril de 2017.

A subseção a seguir apresenta o resultado da análise dos dados do questionário respondido pelos sujeitos envolvidos no Grupo Colaborativo de Estudos sobre o Currículo e apresenta as concepções dos mesmos sobre a temática e seus anseios a respeito do trabalho interdisciplinar. Tal questionário foi aplicado após o quinto encontro de estudos teóricos realizados pelo grupo.

5.6 Análise do Questionário

O questionário aplicado no Grupo Colaborativo serviu para traçar o perfil dos docentes que contribuíram com a pesquisa e compreender as concepções de currículo integrado que motivavam suas práticas pedagógicas, constituindo-se um importante instrumental de coleta de dados.

Dos dezoito colaboradores envolvidos na pesquisa, dezesseis responderam o questionário. Uma das colaboradoras esteve afastada por licença maternidade e outra por licença médica de longo período.

A análise do questionário possibilitou a percepção do desenvolvimento conceitual no que se refere ao currículo integrado. No primeiro encontro do Grupo Colaborativo as concepções sobre o tema estavam muito atreladas ao documento escrito, ao Projeto do Curso e não às práticas pedagógicas em si. Após estudo aprofundado sobre a temática, todas as respostas apontaram ser as experiências educativas em torno do conhecimento que a escola possibilita os sujeitos vivenciar,

conforme trecho a seguir, registrado pelo *Colaborador J* a respeito do Currículo Integrado: “Entendo como o currículo onde acontece a integração entre os conhecimentos das disciplinas, com planejamento de ações integradas” ou corroborado pelo *Colaborador A*: “Contempla ações, projetos e eventos de forma interdisciplinar”.

A organização pedagógica do processo de ensino foi citada por um dos colaboradores como conceito de currículo integrado: “A organização de aprendizagem que tem como finalidade oferecer uma educação que contemple o conhecimento” (M, 2017).

Alguns participantes relacionaram o Currículo Integrado aos conhecimentos construídos nas experiências educativas, conforme cita o *Colaborador B*: “São conhecimentos interdisciplinares adquiridos em um curso” ou ainda como o “Diálogo entre os saberes” (C, 2017).

Os colaboradores foram questionados sobre o que é necessário para efetivar as práticas integradoras no IFRO/*Campus* Vilhena e mais de 50% das respostas apontaram o planejamento pedagógico e o diálogo como principal estratégia para o desenvolvimento dessas ações, a saber: “Acredito que é possível, para isso é preciso conhecer mais sobre o tema e que haja mais planejamento coletivo, para que profissionais de áreas diferentes possam dialogar planejar executar ações integradoras”. Tal afirmativa é defendida por outro Colaborador ao citar que:

Nos encontros pedagógicos alguns professores relatam a importância de romper os modelos tradicionais de ensino e trabalhar metodologias ativas para estimular o estudante a aprender. Para efetivá-lo: grupos de estudo; planejamento compartilhado; metodologia baseada na resolução de problemas existente na profissão; registros e avaliação das todas as etapas (H, 2017).

Outros fatores apontados como necessários para a organização de currículos integradores foram: apoio da equipe pedagógica e motivação para o trabalho interdisciplinar; maior empenho por parte do corpo docente; maior conhecimento sobre o curso Técnico em que atuam os docentes; reorganização da lotação dos professores; organização interdisciplinar do currículo do curso.

Embora o grupo considere a importância do planejamento pedagógico coletivo, na prática ele tem sido realizado anualmente ou semestralmente em momentos planejados pela equipe pedagógica com tal finalidade, tais como: encontros pedagógicos, planejamento anual e outros eventos do IFRO. Seis participantes relataram que realizam planejamento coletivo com outros colegas

quando o conhecimento/conteúdo exige e quando o mesmo assunto está sendo discutido em outra disciplina, ou ainda para alinhar as práticas pedagógicas de uma disciplina de Núcleo Comum às do Núcleo Técnico. Um participante relatou não realizar planejamento pedagógico coletivo.

As atividades realizadas a partir de um planejamento coletivo consistiram em oficinas, projetos de ensino, pesquisa e extensão, palestras, visitas técnicas, relatórios, seminários e experimentos diversos. Outras atividades mais específicas foram citadas, como: mostra de ciências; construção de uma réplica da Torre Eiffel em isopor, envolvendo conhecimentos de mecânica e artes; programação de sistemas de JAVA: construção de um projeto de gerenciamento de energia por meio de aplicações em dispositivos móveis; produção de jogos para o ensino de Química e Biologia; tradução de músicas em Língua Espanhola do período literário Romantismo; Plano de Intervenção Pedagógica, entre outras.

Tais práticas pedagógicas integradoras apresentaram aumento do grau de interesse e envolvimento dos alunos, o que possibilita melhores resultados de aprendizagem, conforme destacado por um colaborador em seu questionário: “Nos projetos que participei os discentes ficaram motivados e alguns exerceram o papel de protagonistas. Obtivemos avanços qualitativos, os quais foram comprovados no rendimento escolar”.

A respeito do PPC do curso técnico em Eletromecânica os participantes foram questionados se o documento orienta o professor no sentido de materializar a integração do currículo, mais de 90% das respostas negaram haver orientação para tal, conforme relato de um colaborador:

Não. Sua organização extremamente formal, onde as disciplinas estão distribuídas em quatro núcleos: a base nacional comum do Ensino Médio, a parte diversificada, o núcleo profissional e o núcleo complementar. Sendo necessário superar a organização das disciplinas separadas, objetivando a interdisciplinaridade e a contextualização. (H, 2017).

Destacou-se o caráter conteúdista do PPC do curso e a fragmentação exagerada, que isola os conhecimentos e os trata de forma individualizada. Tal organização afeta diretamente as práticas pedagógicas existentes, favorecendo as aulas centradas no ensino do conteúdo e na resolução de exercícios descontextualizados, inibindo ações que coloquem o aluno no centro da aprendizagem, em situações de pesquisa e experimentação do conhecimento trabalhado.

O grupo considera que os conteúdos das disciplinas do núcleo geral são importantes para a formação do técnico de nível médio, pois “além de dar suporte às disciplinas técnicas preparam o aluno para a vida em sociedade e a construir estratégias de resolução de problemas”, bem como “subsidiar a formação técnica dos discentes e proporciona condições de verticalização de sua formação” (J e G, 2017).

Contudo, as possibilidades de que os conteúdos dos componentes curriculares do núcleo geral possam ser abordados e discutidos nas aulas práticas dos componentes curriculares do núcleo específico apresentadas, giraram basicamente em torno das disciplinas de exatas, não havendo alusão aos conhecimentos adquiridos nas áreas humanas, de linguagem ou das ciências da natureza.

Os colaboradores relataram que procuram contextualizar historicamente os conteúdos ministrados, trazendo discussões a respeito dos aspectos sociais, econômicos e políticos que os envolvem, além de questões relativas ao trabalho na sociedade contemporânea e à inserção do cidadão no mundo do trabalho. Contudo, afirmaram que nem sempre é possível realizar essa contextualização devido ao excesso de conteúdos e atividades em um curto espaço de tempo.

O perfil do aluno egresso do curso Técnico em Eletromecânica foi analisado pelos colaboradores, que afirmaram em sua maioria não ser o ideal para um técnico, destacando-se o fato de terem poucas aulas práticas e visitas técnicas durante o curso, bem como a preocupação excessiva com a aprovação nos exames nacionais e vestibulares, o que limita seu desenvolvimento em diferentes aspectos, conforme resposta de um dos colaboradores: “Está sendo formado ‘*marcadores do x*’. Diferente dos técnicos com capacidade analítica que são a maior carência da indústria de hoje”.

Contudo, quatro participantes defendem que o curso tem formado bons profissionais, uma vez que “O perfil é voltado para o profissional atuar em manutenção industrial. Para a região é o ideal, pois as empresas locais em sua maioria são voltadas à manutenção de máquinas pesadas”.

Diante das reflexões realizadas durante o preenchimento dos questionários, foram apresentadas pelo Grupo Colaborativo as maiores dificuldades encontradas no desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras no IFRO, expostas no quadro abaixo:

Quadro 10 - Dificuldades encontradas no desenvolvimento de atividades pedagógicas no IFRO.

Dificuldades encontradas no desenvolvimento de atividades pedagógicas no IFRO
1. A dificuldade está em relação ao tempo dedicado às práticas pedagógicas. Pouca disponibilidade dos envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem para ações integradoras.
2. Falta de planejamento coletivo e desencontro entre os professores envolvidos.
3. Envolvimento em projetos individuais que não possibilitam a integração.
4. Falta de laboratório e espaço físico adequado para estudos.
5. Falta de interesse dos alunos, uma vez que selecionam as atividades que farão em virtude do excesso de disciplinas que cursam no ano.
6. Falta comprometimento da equipe para alcançar objetivos educacionais coletivos, dispostos no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI/ IFRO e em momentos de planejamento pedagógico no <i>Campus</i> .
7. Excesso de atividades administrativas e burocráticas que envolvem o profissional docente, como comissões diversas e coordenações de setores ou atividades.

Quadro elaborado pela autora. 2017.

De posse destes relatos é possível perceber a predisposição para o trabalho coletivo do grupo pesquisado. É necessário haver outros momentos de formação continuada, em que possam refletir sobre os problemas enfrentados no processo de ensino e aprendizagem, pesquisar estratégias para aprimoramento da prática e experimentação de novas propostas metodológicas, visando a aprendizagem significativas dos conhecimentos relevantes, num contínuo processo de ação – reflexão – ação.

O planejamento coletivo destaca-se no processo de implementação das práticas pedagógicas integradoras como fundamental para o processo. Somente por meio do diálogo entre os sujeitos é possível o desenvolvimento de atividades interdisciplinares que contribuam para situações de aprendizagem concretas e significativas.

5.7 O Sexto e o Sétimo Encontro

Os dois últimos encontros do Grupo Colaborativo de Estudos sobre Currículo Integrado no Curso de Eletromecânica apresentaram uma dinâmica bem diferente

dos demais encontros. Aproveitou-se o momento de planejamento pedagógico no *Campus*, realizado nos dias 18 e 19 de abril de 2017, para desenvolver as oficinas de integração, considerando que um expressivo número de docentes que atuam no curso estava reunido com tal finalidade. Dessa maneira, os encontros contaram com a contribuição de doze participantes do Grupo Colaborativo e outros quatro docentes que lecionam no curso pesquisado, mas que não constituem o grupo em questão.

No primeiro momento foram retomadas as ações realizadas pelo Grupo Colaborativo até então e posteriormente foi iniciada por um dos participantes uma discussão sobre alterações no PPC do curso Técnico em Eletromecânica, levando a propostas inclusive, de alteração do nome do curso para Técnico em Mecatrônica, que alteraria ainda que parcialmente, o perfil do egresso. Contudo, o grupo compreendeu que tal alteração demanda maior estudo e discussões específicas em outros momentos.

Os participantes foram divididos em cinco subgrupos, os quais se procurou mesclar as áreas de formação, a fim de contemplar os diferentes saberes em cada grupo. Os subgrupos foram orientados a construir propostas de integração curricular efetivas para o curso Técnico em Eletromecânica. As propostas poderiam ser em forma de projetos integradores, oficinas de integração ou outras que considerassem pertinentes e aplicáveis.

A estratégia para a atividade era a de que cada docente individualmente deveria registrar os objetivos mínimos de aprendizagem que seus alunos deveriam alcançar no processo de ensino em cada ano/série. Esse momento causou grande apreensão no grupo, que geralmente tem sido levado a lecionar todos os conteúdos da ementa do plano de ensino da disciplina, sendo necessário haver a quebra de paradigmas e a construção de novos conceitos.

Em seguida, os participantes foram provocados a dialogar com os demais e procurar os pontos de integração existentes nos objetivos mínimos de cada disciplina que haviam registrado na atividade anterior. A riqueza deste momento de troca de saberes de áreas específicas e interação com o outro foi perceptível na observação realizada e nos relatos dos participantes, que procuravam um ponto de equilíbrio para as práticas pedagógicas integradoras, conforme trecho a seguir:

No Ensino Médio estudei Matemática separadamente de Biologia e nunca imaginei a relação que as duas disciplinas tinham e a necessidade da Matemática na Biologia. Na Graduação tive disciplinas de Cálculo e Estatística e na disciplina de Ecologia estuda-se basicamente Matemática.

Não tem como ter conhecimento de uma área sem outras e aqui no curso Técnico as disciplinas do Núcleo Comum devem trabalhar em prol do conhecimento técnico do aluno e de sua aplicação prática e não de forma isolada. O aluno do curso Técnico em Eletromecânica, precisa das disciplinas de Núcleo Comum para embasar o conhecimento profissional e não somente para ter um conhecimento acadêmico ou que futuramente não se aplicará em mais nada em sua vida. (Áudio dos Encontros, 2017).

A dinâmica de trabalho possibilitou que o grupo conhecesse mais sobre o campo científico de cada um e perceber como as disciplinas ou componentes curriculares poderiam contribuir para a ampliação dos conhecimentos nas diferentes áreas, em especial, no que tange às especificidades do profissional Técnico em Eletromecânica.

Registrou-se nos *Áudios dos Encontros* discussões que buscavam estratégias de integração entre a Biologia, Máquinas Térmicas e Eletricidade, ou ainda entre Língua Espanhola, Geografia e Máquinas Hidráulicas e Pneumáticas, bem como entre outras disciplinas. Houve momentos em que alguns sujeitos não se viram inclusos no processo, sendo necessários novos olhares para o conhecimento trabalhado ou ainda a reorganização dos subgrupos, para que todos os envolvidos no processo se sentissem incluídos de forma significativa. Durante os dois dias de encontro, o Grupo Colaborativo de Estudos sobre Currículo construiu cinco propostas de integração curricular a serem desenvolvidas no Curso Técnico em Eletromecânica.

Percebe-se o quanto o trabalho foi significativo para o grupo, sendo fundamental que a escola ofereça constantes situações de formação continuada aos docentes, além de proporcionar outros momentos em que os professores possam discutir e planejar suas ações pedagógicas e trabalhos coletivos.

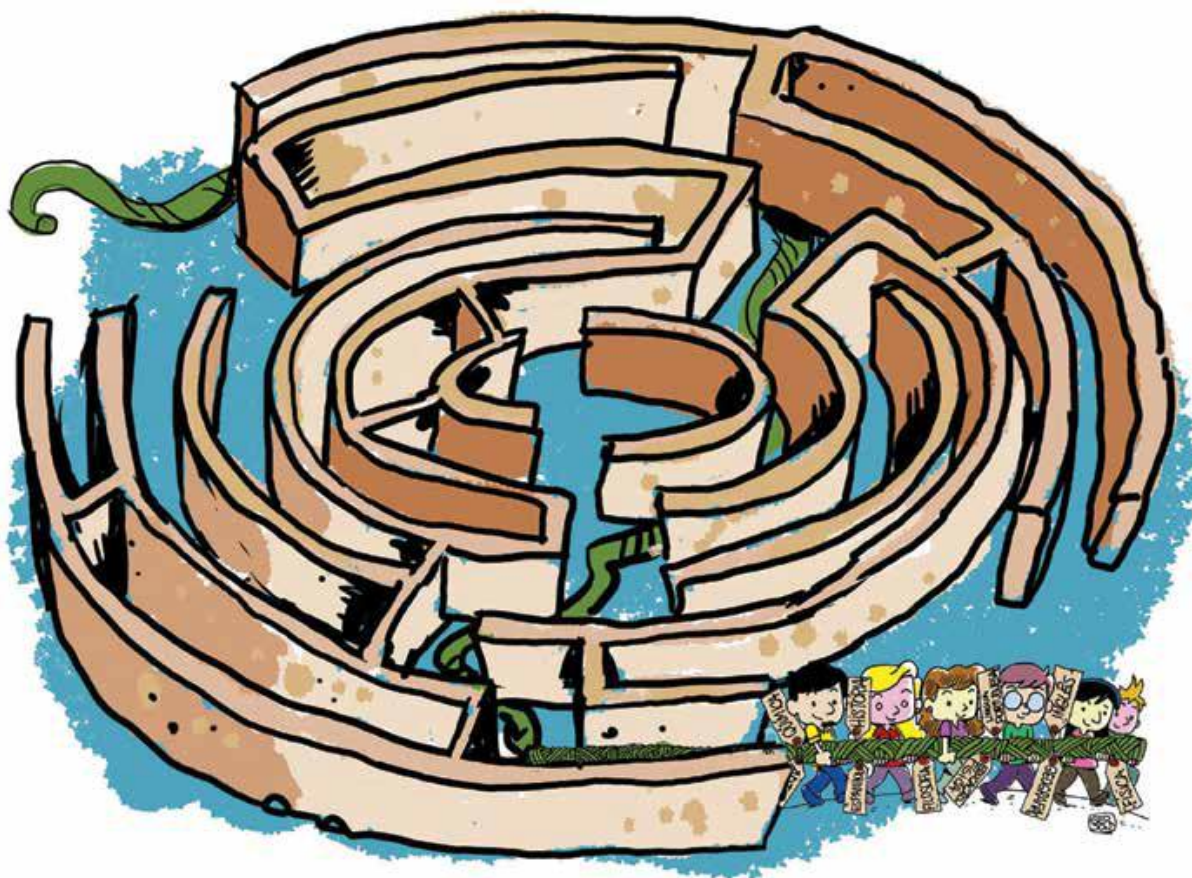
A seguir, serão apresentadas as propostas integradoras construídas pelo Grupo Colaborativo.

5.8 Projetos Integradores no Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio

No sexto encontro iniciamos a construção das propostas integradoras para o curso Técnico em Eletromecânica. Os subgrupos construíram cinco projetos que no sétimo encontro, foram apresentados aos demais.

A figura abaixo representa o trabalho desenvolvido coletivamente pelo Grupo Colaborativo, a partir dos estudos e reflexões que culminaram em práticas pedagógicas integradoras a serem desenvolvidas no curso Técnico em Eletromecânica, com vistas a tornar o processo de ensino e aprendizagem mais significativo para o aluno.

Figura 5: Saindo do labirinto do conhecimento com o fio condutor



Autor: Gerson Witte, 2014. Fonte: Silva, 2014.

A seguir serão apresentados os Projetos Integradores no Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, construídos pelo Grupo Colaborativo de Estudos sobre o Currículo. Destacam-se os dois primeiros projetos, aprovados pelo Edital do PROASEN, IFRO – *Campus* Vilhena e que serão executados em 2017 pelo corpo docente e equipe pedagógica que atuam no referido curso.

5.8.1 Projeto Integrador: Captação e Tratamento de Água Pluvial

O “Projeto Integrador: Captação e Tratamento de Água Pluvial” foi elaborado interdisciplinarmente e está sendo executado no ano letivo de 2017, com o objetivo de integrar os conhecimentos das diferentes disciplinas formativas do curso, a partir dos conteúdos de Hidráulica em um projeto com resultados práticos, bem como levá-los a conhecer e trabalhar com elementos que compõem um sistema hidráulico; despertar a consciência ambiental por meio da construção de um sistema de aproveitamento das águas pluviais; analisar a quantidade e a qualidade da água para reaproveitamento; trabalhar a escrita e a oralidade da língua estrangeira voltada para os termos técnicos do curso.

O quadro abaixo apresenta o projeto na íntegra:

Quadro 11 - Projeto Integrador: Captação e Tratamento de Água Pluvial.

CAPTAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL
Disciplinas envolvidas: Máquinas Hidráulicas e Pneumáticas, Máquinas Elétricas, Máquinas Térmicas, Geografia, Matemática, Biologia e Língua Espanhola
Instrumentalização: Língua Espanhola - leitura e interpretação de textos e artigos científicos; Biologia - gestão ambiental e análise da qualidade da água; Máquinas Hidráulicas - projetos e instalação de tubulação; Máquinas Elétricas - seleção de Motores Elétricos, dimensionamento de bombas e instalações elétricas; Geografia - estudo do clima e micro clima.
Público alvo: 2º ano Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio
Problema: o reaproveitamento de água da chuva.
Objetivos: Integrar conhecimentos das diferentes disciplinas formativas do curso, através de um projeto integrador. <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar os conteúdos de hidráulica em um projeto com resultados práticos; • Levar os alunos a conhecer e trabalhar com elementos que compõem um sistema hidráulico; • Despertar a consciência ambiental nos alunos por meio da construção de um sistema de aproveitamento das águas pluviais. • Analisar a quantidade e a qualidade da água para reaproveitamento; • Trabalhar a escrita e oralidade da língua estrangeira voltada para os termos técnicos do curso.
Justificativa: A taxa de evasão dos alunos dos cursos técnicos do IFRO, <i>Campus</i> Vilhena tem se mostradas alarmantes. Diferentes motivos têm sido levantados para justificar esta evasão. Alguns dos problemas apontados pelos alunos têm sido a falta de identificação com o curso, a dificuldade em acompanhar os ritmos dos conteúdos e falta de aulas práticas. A construção do conhecimento dos estudantes também ocorre a partir do processo de interação entre os pares, a partir de trabalhos

colaborativos. Este projeto de ensino busca trabalhar de uma forma prática os saberes que o Técnico em Eletromecânica deve possuir, buscando facilitar seu aprendizado por meio dos diálogos com outros alunos e na mediação do professor, nas estratégias de transformação dos cálculos teóricos em elementos concretos, dando significado prático aos saberes pertinentes à sua formação. Desta forma, buscamos criar uma maior identificação dos alunos com seu curso de formação, ao mesmo tempo em que criamos uma metodologia que facilite seu aprendizado.

Carga Horária do projeto: 200 horas/ 8 horas semanais

Período de Execução: de maio a dezembro de 2017, às terças-feiras 13h às 17h

Metodologia:

- Aulas expositivas dialogadas com a turma, promovendo o debate e a construção colaborativa dos conhecimentos;
- Atividades práticas buscando trazer para o ambiente acadêmico os problemas relacionados ao cotidiano profissional, fortalecendo e dinamizando a prática educativa na escola por meio da utilização dos recursos tecnológicos que motivem os alunos a consolidarem os conhecimentos básicos nas disciplinas envolvidas no projeto;
- Proporcionar aos alunos situações favoráveis de debate mediado, para o desenvolvimento das capacidades cognitivas, afetivas, éticas, estéticas e de inserção social.

Avaliação: Formativa e contínua

Recursos materiais e didáticos: Quadro branco e pincéis, aparelhos de televisão e projetor. Materiais de consumo para construção do sistema hidráulico, tais como tubos e conexões.

Referências bibliográficas:

AZEVEDO NETTO, J.; FERNANDEZ, M. F.; ARAÚJO, R.; ITO, A. E. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

BAPTISTA, M. B. et al. **Fundamentos da Engenharia Hidráulica**. 2. ed. Rev. Belo Horizonte, MG:UFMG, 2003.

GRIBBIN, J. E.; LIBANO, M.; DAMAS, G. P. **Introdução a hidráulica, hidrologia e gestão de águas pluviais**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009.

Bibliografia complementar:

BARROSO, Juliana Matsubara. **Conexões com a Matemática**. V 3. São Paulo: Moderna; 2010.

CUNHA, Sandra Baptista da & GUERRA, Antônio José Teixeira. **A Questão Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2008.

GOMEZ TORREGO, Leonardo. **Gramática didáctica del español**. São Paulo: Edições SM, 2005.

GORDON, J. Van Wylen; SONNTAG, Richard D.; e BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. 4. ed. São Paulo: Blücher, 2003.

MACIEL, Ednilson Soares; CORAIOLA, José Alberto. **Máquinas elétricas**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de texto, 2006.

Quadro elaborado pela autora. 2017.

O projeto aqui exposto propõe a interação entre as disciplinas de Máquinas Hidráulicas e Pneumáticas, Máquinas Elétricas, Máquinas Térmicas, Geografia, Matemática, Biologia e Língua Espanhola e busca trabalhar de uma forma prática os saberes que o Técnico em Eletromecânica deve possuir, buscando facilitar seu

aprendizado por meio dos diálogos com outros alunos e na mediação do professor, nas estratégias de transformação dos cálculos teóricos em elementos concretos, dando significado prático aos saberes pertinentes à sua formação. Desta forma, proporciona uma maior identificação dos alunos com seu curso de formação, ao mesmo tempo em que proporciona uma metodologia que facilite seu aprendizado.

A seguir, será apresentado o Projeto Integrador: Aplicação dos Princípios de Soldagem para a Produção de Estrutura Metálica para Banner.

5.8.2 Projeto Integrador: Aplicação dos Princípios de Soldagem para a Produção de Estrutura Metálica para Banner

O “Projeto Integrador: Aplicação dos Princípios de Soldagem para a Produção de Estrutura Metálica para Banner” foi aprovado pelo Edital Nº20/ PROASEN, da Diretoria de Ensino do IFRO - *Campus* Vilhena e será realizado em 2017 a partir da interação entre as disciplinas de Processo de Fabricação, Língua Portuguesa, Física, Educação Física e Biologia.

O quadro abaixo apresenta o projeto e seus objetivos:

Quadro 12 — Projeto Integrador: Aplicação dos Princípios de Soldagem para a Produção de Estrutura Metálica para Banner.

PROJETO INTEGRADOR: APLICAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DE SOLDAGEM PARA A PRODUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA BANNER.
Disciplinas envolvidas: Processo de Fabricação, Língua Portuguesa, Física, Educação Física, Biologia.
Instrumentalização: Processo de Fabricação - processos de soldagem; Física - Termologia; Língua Portuguesa – Resumo e Relatório Técnico; Matemática – Relação entre consumo de eletrodo/tempo, Cálculo de volume; Biologia: Órgão reprodutor e a esterilidade devido à exposição contínua da máquina de solda; Educação física - Ergonomia e saúde no trabalho.
Público alvo: até 10 Discentes do Curso Técnico em Eletromecânica
Objetivo: O Projeto de ensino tem a finalidade de apresentar aos discentes do curso Técnico em Eletromecânica conceitos dos diferentes tipos de processos de soldagem. A apresentação dos resultados deste projeto de ensino se dará com a produção de uma estrutura metálica para banner, que será utilizado em futuros eventos pelo Instituto Federal visando a divulgação das atividades realizadas na instituição, assim como para a execução de pequenos reparos nos materiais

permanentes do estabelecimento de ensino, onde haverá necessidade de manutenção por meio de soldagem.

Justificativa: O Projeto de ensino visa propiciar aos alunos um ambiente estimulante e interdisciplinar, atrativo e facilitador da aprendizagem. Sendo assim, a proposta do projeto é estimular a permanência dos discentes na instituição, mostrando-os a aplicação e a importância do estudo da Soldagem. O aluno conciliará os conhecimentos teóricos com as atividades práticas, para tal este utilizará o Laboratório de Usinagem. As etapas serão filmadas. Cada professor será o mediador dos conteúdos proporcionando que o aluno seja o PROTAGONISTA do processo de SOLDAGEM. No decorrer do projeto, haverá o monitoramento dos alunos, para que todos consigam aplicar o conhecimento obtido nas atividades a serem realizadas na instituição. Também serão apresentados vídeos produzidos nas oficinas para a comunidade escolar em forma de Comunicação Oral.

Carga Horária do Projeto: 220 horas 8 horas/ semanais

Período de Execução: de maio a dezembro/ 2017 das 7h30 às 11h30/13h às 17h, uma vez por semana.

Metodologia: Aula expositiva e dialogada dos seguintes assuntos relevantes para o ideal entendimento do funcionamento do processo de soldagem.

Aula prática no laboratório de usinagem sobre o processo de soldagem, para a construção da estrutura metálica do banner.

Avaliação: Teórica e Prática.

Recursos Materiais e Didáticos: material de solda para construção da estrutura metálica.

Referências Bibliográficas:

WAINER, Emílio. Soldagem Processos e Metalurgia. Ed. Blucher, 2015.

Bibliografia complementar:

BAZERMAN, Charles; DIONISIO, Ângela Paiva; e HOFFNAGEL, Judith C. **Gêneros textuais: tipificação e interação**. São Paulo: Cortez, 2009.

CASTRO, Maria; CASTRO, Burratini. **Energia: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNADJER, Fernando. **Biologia Hoje**. São Paulo: Ática, 2007.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2003.

Quadro elaborado pela autora. 2017.

O Projeto de Ensino apresentado visa propiciar aos alunos um ambiente estimulante e interdisciplinar, atrativo e facilitador da aprendizagem. A proposta é estimular a permanência dos discentes na instituição, por meio de atividades motivadoras, que relacionem os conhecimentos teóricos com as atividades práticas sobre o processo de soldagem, para a construção da estrutura metálica do banner, utilizando o Laboratório de Usinagem.

A subseção a seguir apresenta o Projeto Integrador: Destinação do Lixo produzido no IFRO/ Campus Vilhena e seus objetivos.

5.8.3 Projeto Integrador: Destinação do Lixo produzido no IFRO/ *Campus* Vilhena

O Projeto Integrador: Destinação do Lixo produzido no IFRO/ *Campus* Vilhena foi proposto por docentes das áreas de Processo de Fabricação, Elemento de Máquinas, Matemática, Física, Empreendedorismo, Língua Portuguesa e Artes e visa propor uma solução rentável e sustentável para a destinação do lixo do IFRO/ *Campus* Vilhena, conforme quadro abaixo:

Quadro 13 — Projeto Integrador: Destinação do Lixo produzido no IFRO/ *Campus* Vilhena.

PROJETO INTEGRADOR: DESTINAÇÃO DO LIXO DO IFRO/CAMPUS VILHENA
Disciplinas envolvidas: Matemática, Física, Processo de Fabricação, Elemento de Máquinas, Empreendedorismo, Língua Portuguesa, Artes.
Público Alvo: alunos do 3º ano do Curso Técnico em Eletromecânica
Objetivo: Encontrar uma solução rentável e sustentável para destinação do lixo do IFRO/ <i>Campus</i> Vilhena.
Metodologia: Construção de máquinas no laboratório de usinagem. Visita técnica numa cooperativa que recicle papel. Reciclagem: oficina de papel machê. Orientação do plano de trabalho integrador. Escrita do plano de trabalho. Organização e apresentação da proposta. Apresentação do produto final em forma de exposição.
Avaliação: Diagnóstica - serão analisados os conhecimentos prévios dos alunos a respeito da temática. Formativa: Elaborar um plano de trabalho com viabilidade do projeto, avaliar a proposta final. Apresentação do produto final em forma de exposição.
Referências Bibliográficas: BARROSO, Juliana Matsubara. Conexões com a Matemática . V 3. São Paulo: Moderna; 2010. BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica . São Paulo: Abril, 1975. BONJORNIO, Clinton; BONJORNIO, Regina F. S. Azenha; RAMOS, Clinton. Física: história e cotidiano . São Paulo: FTD, 2003. COPPINI, Nivaldo Lemos. Tecnologia da usinagem dos materiais . 7.ed. São Paulo: Artiber, 2010. DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; e COLLINS, Jack. Projeto mecânico de elementos de máquinas . São Paulo: LTC, 2006. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios . 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001. VANOYE, Francis. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita . Tradução e adaptação de Clarice Madureira Sabóia. 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

Quadro elaborado pela autora. 2017.

Para o desenvolvimento do projeto será realizada uma visita técnica a uma cooperativa que recicle papel e posteriormente serão desenvolvidas oficinas de papel machê. Os trabalhos produzidos serão expostos à comunidade escolar.

Outra proposta elaborada pelo grupo foi o Projeto Integrador: O Uso Racional da Energia Hidrelétrica, disposto na subseção a seguir.

5.8.4 Projeto Integrador: O Uso Racional da Energia Hidrelétrica

O Projeto Integrador: O Uso Racional da Energia Hidrelétrica propõe a integração dos conhecimentos das diferentes disciplinas formativas do curso, envolvendo Matemática, Física, Eletricidade, Processo de Fabricação, Elemento de Máquinas, Língua Portuguesa, Artes, por meio de atividades que levem os alunos a refletirem sobre o consumo consciente de energia elétrica, conforme quadro a seguir:

Quadro 14 — Projeto Integrador: O Uso Racional da Energia Hidrelétrica.

O USO RACIONAL DE ENERGIA HIDRELÉTRICA
Disciplinas envolvidas: Matemática, Física, Eletricidade, Processo de Fabricação, Elemento de Máquinas, Língua Portuguesa, Artes.
Instrumentalização: Língua Portuguesa - gênero textual, ortografia; Matemática - tabelas e gráficos; Eletricidade e Processos de Fabricação - consumo de energia, como se fabrica energia.
Público Alvo: alunos do 1º ano do Curso Técnico em Eletromecânica
Problematização (hipótese): você acha que o consumo racional é benéfico ao meio ambiente? Você sabe quantos kWhs consome seu chuveiro? O que você acha do aquecedor solar?
Objetivos: Levar os alunos a refletirem sobre o consumo consciente de energia elétrica.
Experimentação: o aluno faz uma lista de equipamentos e especifica o consumo de cada um deles. Orientação: etapas da tarefa: o professor vai auxiliar no entendimento dos dados obtidos/trazidos. Elaboração de um mapa conceitual físico e socialização na Semana de Ciência e Tecnologia do <i>Campus</i> .
Sistematização: o que o aluno aprendeu com isso? O professor técnico fará a análise.
Avaliação: Sistematização: o que o aluno aprendeu com isso? O professor técnico fará a análise. Consolidação: mapa conceitual físico. Socialização: apresentar na Semana de Ciência e Tecnologia do <i>Campus</i> .
Referências Bibliográficas: GUSSOW, Milton. Eletricidade básica . São Paulo: Makron, 2008.

NAVY, U. S. **Curso completo de eletricidade básica.** São Paulo: Hemus, 2002.

Bibliografia complementar:

BAZERMAN, Charles; DIONISIO, Ângela Paiva; e HOFFNAGEL, Judith C. Gêneros textuais: tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2009.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica.** São Paulo: Abril, 1975.

CASTRO, Maria; CASTRO, Burratini. **Energia: uma abordagem multidisciplinar.** São Paulo: Livraria da Física, 2008.

COPPINI, Nivaldo Lemos. **Tecnologia da usinagem dos materiais.** 7.ed. São Paulo: Artiliber, 2010.

DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; e COLLINS, Jack. **Projeto mecânico de elementos de máquinas.** São Paulo: LTC, 2006.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática, Ciência e Aplicações.** Vol. 1, 2. ed. São Paulo: Atual, 2004.

Quadro elaborado pela autora. 2017.

Tal projeto propõe que os alunos questionem a respeito do consumo excessivo da energia elétrica, que tem acarretado problemas ambientais e propor medidas para a solução do problema, envolvendo os conhecimentos de áreas diversificadas. A proposta é que o aluno compreenda os impactos que a tecnologia tem causado ao meio ambiente e as mudanças sociais que a evolução tecnológica tem proporcionado à sociedade.

A seguir, o Projeto Integrador: A Máquina Térmica e seu Contexto Histórico, Impactos Sociais e Econômicos e sua Viabilidade para o Futuro – Produção de um Motor Stirling será apresentado.

5.8.5 Projeto Integrador: A Máquina Térmica e seu Contexto Histórico, Impactos Sociais e Econômicos e sua Viabilidade para o Futuro – Produção de um Motor Stirling

O Projeto Integrador: A Máquina Térmica e seu Contexto Histórico, Impactos Sociais e Econômicos e sua Viabilidade para o Futuro – Produção de um Motor Stirling busca integrar os conhecimentos dos componentes curriculares de Ciência dos Materiais, Máquinas Hidráulicas e Pneumáticas, Máquinas Elétricas, Língua Portuguesa e Literatura, Geografia, Matemática, Física e visa proporcionar aos discentes a compreensão do contexto histórico de criação das máquinas térmicas, os impactos sociais e econômicos que elas criaram e sua viabilidade para o futuro, conforme disposto no quadro a seguir:

Quadro 15 — Projeto Integrador: A Máquina Térmica e seu Contexto Histórico, Impactos Sociais e Econômicos e sua Viabilidade para o Futuro – Produção de um Motor Stirling.

A MÁQUINA TÉRMICA SEU CONTEXTO HISTÓRICO, IMPACTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS E SUA VIABILIDADE PARA O FUTURO - PRODUÇÃO DE UM MOTOR STIRLING
Disciplinas envolvidas: Ciência dos Materiais, Máquinas Hidráulicas e Pneumáticas, Máquinas Elétricas, Língua Portuguesa e Literatura, Geografia, Matemática, Física.
Instrumentalização: Língua Portuguesa e Literatura - Compreender que a literatura recria a sociedade; Marcos literário: Romantismo e Realismo; Obras: O Cortiço, Senhora, Contos de Machado de Assis e A cartomante. Geografia/ História: Revolução Industrial, Ciclo da Borracha; Início do processo de industrialização no Brasil; Pós-Segunda Guerra mundial. Física: Termometria; Calorimetria; Processo de transferência de calor; estudo dos gases; Máquinas térmicas. Matemática: Geometria Plana; Trigonometria; Geometria espacial; Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares. Ciência dos Materiais - origem dos metais. Máquinas Hidráulicas e Máquinas Elétricas.
Público Alvo: alunos do 2º ano do Curso Técnico em Eletromecânica
Período de aplicação do projeto: 2º Bimestre.
Objetivos: possibilitar a compreensão do contexto histórico de criação das máquinas térmicas, os impactos sociais e econômicos que elas criaram e sua viabilidade para o futuro. Produzir um motor Stirling.
Experimentação: Construção de uma máquina elétrica - motor stirling.
Competências Básicas a serem trabalhadas no projeto: Língua Portuguesa e Literatura - Satisfatório: ser capaz de identificar por meio da construção da linguagem artística a relação da obra (Senhora de José de Alencar, O cortiço, de Aluísio de Azevedo) com o contexto histórico; Bom: analisar os elementos da narrativa como fundamentais para a constituição do texto literário; Excelente: reproduzir e traçar relações dos textos propostos com outras artes que versem a mesma temática. Física - Satisfatório: ser capaz de definir conceitos básicos como calor, temperatura, dilatação térmica; Bom: explicar fenômenos físicos envolvidos na construção de uma máquina térmica, como: expansão gasosa, transformação de energia térmica em energia mecânica; Excelente: ser capaz de explicar o funcionamento de uma máquina térmica. Matemática – Satisfatório: listar, identificar e utilizar os conceitos dos conteúdos trabalhados, como: área, volume, figuras geométricas, razões trigonométricas; Bom: aplicar os conhecimentos comparando diferentes tipos de áreas, volumes e medidas trigonométricas; Excelente: analisar e explicar os conhecimentos matemáticos empregados em máquinas e equipamentos da área técnica. Geografia – Satisfatório: compreender o início do processo de industrialização no Brasil em seu

contexto sócio econômico; Bom: analisar as mudanças para o Brasil decorrentes desse processo; Excelente: ser capaz de traçar um panorama das mudanças no processo de fabricação de máquinas e equipamentos no Brasil.

Disciplinas Técnicas - Satisfatório: entender o funcionamento de máquinas térmicas; Bom: exemplificar os tipos de máquinas empregadas na indústria; Excelente: ser capaz de projetar, construir, dar manutenção em máquinas térmicas;

Avaliação: Física - Qualitativa: produção em sala de entrevista, debates, produção de texto, relatórios de vídeos e aulas práticas. Quantitativa: avaliação diagnóstica antes e depois de cada aula, atividades teóricas, discursivas e cálculos. Considerando os progressos alcançados pelos alunos, levando-se em conta o nível satisfatório no final do processo.

Geografia: produção de relatórios e seminários.

Lingua portuguesa: elaboração de crônica sobre a temática.

Matemática: avaliação escrita; debates; relatório de aula prática.

Avaliação Interdisciplinar: Seminário para apresentação das máquinas, expondo os conhecimentos utilizados de cada disciplina. Entrega de relatório sobre a construção.

Referências bibliográficas:

CALLISTER JR., William. D. **Ciência e engenharia dos materiais: Uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

VAN VLACK, Laurence Hall. **Princípios de ciência dos materiais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

WLADIKA, Waldir Eros. **Especificação e aplicação de materiais**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

Bibliografia complementar:

BAPTISTA, M. B. et al. **Fundamentos da Engenharia Hidráulica**. 2. ed. Rev. Belo Horizonte, MG:UFMG, 2003.

BARROSO, Juliana Matsubara. **Conexões com a Matemática**. V 3. São Paulo: Moderna; 2010.

BAZERMAN, Charles; DIONISIO, Ângela Paiva; e HOFFNAGEL, Judith C. Gêneros textuais: tipificação e interação. São Paulo: Cortez, 2009.

CASTRO, Maria; CASTRO, Burratini. **Energia: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

CUNHA, Sandra Baptista da & GUERRA, Antônio José Teixeira. **A Questão Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2008.

GORDON, J. Van Wylen; SONNTAG, Richard D.; e BORGNAKKE, Claus. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. 4. ed. São Paulo: Blücher, 2003.

IEZZI, Gelson et al. **Matemática, Ciência e Aplicações**. Vol. 1, 2. ed. São Paulo: Atual, 2004.

MACIEL, Ednilson Soares; CORAIOLA, José Alberto. **Máquinas elétricas**. Curitiba: Base Editorial, 2010.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. **Ecogeografia do Brasil: subsídios para planejamento ambiental**. São Paulo: Oficina de texto, 2006.

Quadro elaborado pela autora. 2017.

A execução do projeto culmina com a construção de uma máquina elétrica - motor stirling, que será testado e apresentado à comunidade escolar ao término das atividades, como forma de avaliar os conhecimentos produzidos interdisciplinarmente. Porém, cada componente curricular avaliará os conhecimentos produzidos especificamente às áreas envolvidas no trabalho.

Analisando os cinco projetos integradores expostos nesta pesquisa, é possível perceber a disposição dos docentes e TAEs para o trabalho interdisciplinar e suas possibilidades, contudo, por não ser uma prática frequente, ainda se constitui um grande desafio, devido haver incertezas sobre os resultados efetivos que causarão no processo de ensino e aprendizagem de nossa instituição.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação constitui-se de cultura, prática social e formação para o trabalho e essas possibilitam a existência histórica do ser. A ação determina o que o homem é, se estabelecendo como sujeito social. Severino (2001), afirma que o ser é um devir histórico, cuja consistência se dá pelo conjunto do seu agir ao longo do tempo e no espaço social. Esse agir do homem na sociedade precisa ser intencionalizado, uma vez que a realização objetiva necessita ter significação subjetiva. Nesse sentido, o conhecimento é a ferramenta para intencionalizar a prática humana.

A prática educacional desenvolvida pelo corpo docente que atua no curso Técnico em Eletromecânica se tornou práxis no momento em que assumiu o papel conscientizador, com efeitos desestruturadores e fator de mudança social, capaz de criticar e superar conteúdos ideológicos e atuar na resistência contra a dominação da sociedade, proporcionando aos sujeitos um maior esclarecimento crítico e compromisso político, para atuar contra o fatalismo mecanicista da reprodução e o princípio da identidade lógico e social.

A presente pesquisa investigou como vem ocorrendo a integração entre formação geral e formação profissionalizante no Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Rondônia – *Campus* Vilhena e propôs ações integradoras que possibilitarão a efetivação do direito dos educandos à aprendizagem, à cultura, ao conhecimento, ao desenvolvimento pleno das dimensões científica, tecnológica, ética, cultural, estética, identitária, de diversidade de gênero, raça, etnia e território, valorizando as experiências de formação do sujeito nos espaços de vivências sociais.

Tais experiências integradoras do conhecimento possibilitarão ainda o direito ao desenvolvimento de habilidades além daquelas exigidas pelo mercado de trabalho, mas a apropriação das demais vertentes do conhecimento, visando à autonomia do sujeito e seu posicionamento crítico na sociedade, uma vez que se constatou por meio da pesquisa, que o modelo atual não atende aos objetivos do curso, que é a integração dos saberes da formação geral e da formação profissional, com vistas à formação integral do Técnico em Eletromecânica.

A constituição do Grupo de Colaborativo de estudos sobre o Currículo Integrado foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa, uma vez que possibilitou compreender as concepções dos docentes sobre o currículo e como vem ocorrendo a integração entre formação geral e formação profissionalizante no Curso Técnico em Eletromecânica do IFRO, contudo a organização do tempo para realização dos encontros coletivos constituiu-se a maior limitação para o desenvolvimento da pesquisa, uma vez que os docentes atuam em outros cursos além do pesquisado e esses ocorrem nos três turnos de trabalho, bem como desenvolvem funções administrativas e coordenação de departamentos.

Considera-se que os objetivos desta pesquisa foram alcançados à medida que os sujeitos envolvidos vivenciaram momentos de reflexão sobre a prática pedagógica que vem sendo desenvolvida no *Campus*, no intuito de aprimorá-la a partir das reuniões de estudo, troca de experiências e do planejamento coletivo interdisciplinar, compreendido pelo grupo como imprescindível para o desenvolvimento das ações integradoras do currículo.

A partir dos estudos propostos foi possível perceber o desenvolvimento conceitual do grupo pesquisado a respeito do currículo integrado e da interdisciplinaridade, conceitos antes pouco discutidos e tratados superficialmente pelos sujeitos envolvidos, que passaram a compreender o currículo como o conjunto de práticas pedagógicas mediadoras da plenitude do ser, sendo seu valor básico a dignidade de ser pessoal, consciente e livre, responsável pelo processo de autorrealização do sujeito e o desabrochar de suas potencialidades, a fim de apreender-se e se construir como sujeito social e político, despertando sua autonomia mediante os recursos da cultura e a preparação para o mundo do trabalho e para a sociabilidade, por meio do desenvolvimento de sua subjetividade.

Por se tratar de uma pesquisa ação tal estudo não se esgota com a dissertação, mas provoca novos estudos sobre outras problemáticas levantadas durante a pesquisa e que carecem de uma maior reflexão, como o perfil do egresso que se pretende formar no curso Técnico em Eletromecânica; a pesquisa de demanda e viabilidade para a substituição do curso de Técnico em Eletromecânica pelo curso Técnico em Mecatrônica, o que acarretaria a madança de objetivos e matriz curricular; a organização curricular semestralmente, com vistas a favorecer o desenvolvimento de propostas integradoras; e o próprio acompanhamento e

avaliação dos resultados dos projetos integradores aqui expostos, cuja execução encontra-se em andamento no *Campus*.

A relevância deste estudo se dá pelo caráter normativo, uma vez que aponta as dificuldades encontradas pelos docentes para realizarem o planejamento coletivo das ações e intenções pedagógicas do ensino, especialmente no que tange às propostas de integração curricular e na falta de orientações oferecidas pelo Projeto Pedagógico do Curso visando tais práticas. Os assuntos abordados nesta pesquisa contribuirão como embasamento aos gestores, dando-lhes propostas coletivamente construídas pelo Grupo Colaborativo que sirvam de diretrizes para a organização administrativa do *Campus* que afetem diretamente ou indiretamente o ensino.

Este estudo apresentou ainda concepções pedagógicas, constituindo-se um referencial conceitual para elaboração de currículos escolares integrados, nas dimensões de sua proposição, bem como para estudos de formação continuada de professores sobre currículo integrado, o direito do educando à formação humana omnilateral e emancipadora e o trabalho como princípio educativo, com vistas ao aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem e a consequente permanência e êxito dos alunos.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel. **Currículo no ambiente escolar**. 2011. 9'59". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=y6jfo72lBc8>. Acesso em: 22 de março de 2016.

ARROYO, Miguels. **Escola, currículo e mudança**. 2012. 2'39". Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=S8n3hxG9HxE>. Acesso em: 22 de março de 2016.

ARROYO, Miguel Gonzáles. Indagações sobre currículo: educandos e educadores: seus direitos e o currículo. In: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do. **Indagações sobre currículo**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 52 p.

BIANCHETTI, Lucidio; JANTSCH, Ari. (Org.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 7 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução 2/2012**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 19 set. 2013.

_____. **Constituição dos Estados Unidos do Brasil**. Diário Oficial, Rio de Janeiro, RJ, 10 nov. 1937. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao37.htm. Acesso em 01 out. 2013.

_____. **Resolução 6/2012**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866>. Acesso em: 2 out. 2013.

_____. **Decreto 2.208/1997**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec2208.pdf>>. Acesso em 13/3/2017.

_____. **Decreto 5.154/2004**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm>. Acesso em 5/5/2010.

_____. **Decreto 7.566/1909**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf>. Acesso em 19 set. 2013.

_____. Instituto Federal de Rondônia. **Resolução 28/ 2014 - Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio**. Porto Velho: IFRO, 2014.

_____. Instituto Federal de Rondônia. **Regimento Geral**. Porto Velho: IFRO, 2011.

_____. **Lei 11.534/2007**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11534.htm>. Acesso em: 19 set. 2013.

_____. **Lei 11.788/2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm>. Acesso em: 28 fev. 2010.

_____. **Lei 11.892/2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 19 set. 2013.

_____. **Lei 4.024/1961**. Disponível em: <http://legis.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102346> >. Acesso em: 07 mar. 2017.

_____. **Lei 5.692/1971**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html> >. Acesso em: 07 mar. 2017.

_____. **Lei 9.394/1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm >. Acesso em: 19 set. 2013.

_____. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**.

Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192/ >. Acesso em: 20 maio 2016.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio. Documento Base**. Brasília, dezembro de 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/Clara/Downloads/documento_base.pdf>. Acesso em 14/04/2017.

_____. Parecer CNE/ CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf. Acesso em: 30 set. 2013.

_____. Parecer CNE/ CEB nº 7, de 07 de abril de 2010. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5367&Itemid=. Acesso em: 30 set. 2013.

CUNHA, Maria Isabel da. **Conta-me agora! As narrativas como alternativas pedagógicas na pesquisa e no ensino**. Revista Fac. Educ, São Paulo, v.23, n.1/2, p.185-195, jan./dez., 1997.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Fundamentos Científicos e Técnicos da Relação Trabalho e Educação no Brasil de Hoje. In: **A relação da educação profissional e tecnológica**

com a universalização da educação básica. Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 1129-1152, out. 2007. p.241 - 288.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GOMES, Nilma Lino. Indagações sobre currículo: diversidade e currículo. In: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do. **Indagações sobre currículo.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 48 p.

HOBBSAWM, E. Renascendo das cinzas. In: BELECKBURN, R. (Org.). **Depois da queda: o fracasso do comunismo e o futuro do socialismo.** São Paulo: Paz e Terra 1992.

LIMA, Elvira Souza. Indagações sobre currículo: currículo e desenvolvimento humano. In: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do. **Indagações sobre currículo.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 56 p.

MACHADO, Lucília. O Desafio da Organização Curricular do Ensino Integrado - Ensino Médio e Técnico com Currículos Integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. In: MEC/ SEED/ TV Escola/ Salto para o Futuro - (Org.). **Ensino Médio Integrado à Educação Profissional.** Rio de Janeiro: 2006.

MOREIRA, A.F.B. e CANDAU, V.M. **Educação Escolar e Cultura (s): construindo caminhos.** Revista Brasileira de Educação. N. 23, p. 156-168, 2003.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa e CANDAU, Vera Maria. Indagações sobre currículo: currículo, conhecimento e cultura. In: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra Denise; NASCIMENTO, Aricélia Ribeiro do. **Indagações sobre currículo.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007. 48 p.

PACHECO, Elizer. **Os Institutos Federais: Uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica.** Brasília: Moderna, 2011.

RAMOS, M. N. O Ensino Médio ao longo do Século XX: um projeto inacabado. In: STEPHANOU, M.; BASTOS, M. H. C.: **Histórias e Memórias da Educação no Brasil.** V. III, Século XX. Petrópolis: Vozes, 2005.

SACRISTÁN, J.G. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, E. H. A interdisciplinaridade como eixo articulador do ensino médio e do ensino técnico de nível médio integrados. In: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. **Ensino médio integrado à educação profissional: integrar para quê?** Brasília: MEC/SEB, 2006. p. 139-153.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **A Educação como Mediação da Existência Histórica.** In: **Educação, sujeito e história.** São Paulo: Olho d'Água, 2001. p. 67 a 81.

SILVA, Adriano L.; COSER, Joni. **A experiência do Projeto Integrador I no curso de PROEJA em Eletromecânica do IF-SC Campus Chapecó**. Revista Técnico-Científica do IF-SC, Florianópolis, n. 3, v. 1, 2012.

SILVA, Adriano Larentes da. **Currículo integrado**. Florianópolis : IFSC, 2014.

SOARES, Sandro Stanley. **Ensino Integrado: uma experiência de interdisciplinaridade no curso técnico em edificações integrado ao ensino médio**. Jataí, 2014. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí.2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

TRIPP, David. Pesquisa-Ação: uma introdução metodológica. Educação e Pesquisa. São Paulo, v.31, n.3, p.445, set./dez. 2005

APÊNDICE E — Carta ao Grupo de Estudos. 2017.

Grupo de Estudos sobre Currículo Integrado

Pesquisa: “A construção de um currículo integrado no curso técnico em Eletromecânica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO/ *Campus Vilhena*”.

Pesquisadora responsável: Clara Paula de Lima

Atividades desenvolvidas pelo **Grupo de Estudos sobre Currículo Integrado**, em 2016.

Em 2016 foram realizados 5 encontros, nos quais discutimos as concepções do grupo sobre currículo, currículo integrado, inter e transdisciplinaridade e estudamos os teóricos que embasam as temáticas, através dos materiais: Indagações sobre currículo, conhecimento e cultura (CANDAU e MOREIRA, 2007); Currículo escolar, a importância de se discutir cultura na escola e a inclusão dos alunos no processo de aprendizagem, bem como quais são os conhecimentos relevantes na escola (ARROYO, 2007); e O Desafio da Organização Curricular do Ensino Integrado: Ensino Médio e Técnico com Currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa (MACHADO, 2006).

Durante os encontros, diversas sugestões para se efetivar a integração curricular foram propostas, entre elas: “Projeto Guarda-Chuva” para trabalhar temáticas interdisciplinares; a necessidade de se valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, em especial o que eles sabem sobre o mundo do trabalho; a troca de saberes e práticas entre os educadores do Ensino Médio e os do Ensino técnico, relacionando atividades acadêmicas e discursivas, com atividades técnico-operacional, a fim de não exceder demais nem uma ou outra; trabalhar a unidade existente entre os conhecimentos gerais e tecnológicos; alteração do PPC do curso propondo um trabalho interdisciplinar; contextualização sociocultural do processo de ensino para uma aprendizagem significativa, pois o sujeito situado na realidade em que vive, desperta para os conhecimentos e desenvolve suas potencialidades para transformar a realidade; recorrer aos desafios do desenvolvimento local como recurso significador do currículo e o trabalho em parceria entre a escola e as empresas/indústrias locais, em que a escola pudesse devolver os conhecimentos

construídos à comunidade; visitas técnicas e seu trabalho interdisciplinar, humanizando as atividades técnicas, através de olhares para os problemas sociais locais e melhorias para a região; explorar as práticas que ajudem a construir o trabalho interdisciplinar e a construção de currículos integrados intimamente ligados à interdisciplinaridade nos planos e experiências de trabalho; metodologia dos temas geradores ou de projetos de investigação de um tema ou problema com o estudo para aproximação dos conteúdos e desenvolvimento de pesquisas compartilhadas, seminários e outros.

Analizamos quatro PPC's de cursos técnicos: Eletromecânica (2), Mecânica (1) e Eletrotécnica (1) de IF's de outros Estados, destacando o trabalho que realizam com projetos integradores e as temáticas que abordam, bem como discutimos possibilidades de integração para o curso de Eletromecânica de Vilhena e sobre a o fim da obrigatoriedade de estágio que poderia ser opcional ao aluno fazê-la, ou substituí-la pela construção de um protótipo ou realizar uma pesquisa, na qual os resultados seriam apresentados por meio de artigo científico. Por fim, apresentei o PPC do curso de Eletrotécnica do *Campus* Itaperuna – RJ, que apresenta um trabalho interdisciplinar com temas geradores bem interessantes e que pode servir de ponto de partida para construção do nosso.

Conforme apresentado, realizamos o estudo teórico sobre a temática e para a conclusão da pesquisa, se faz necessário a construção de propostas de integração curricular para o curso de Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, a partir de práticas que envolvam tecnologia, ciência, cultura e sociedade.

Dessa forma, convido-o (a) a participar do encontro do grupo de estudos sobre currículo integrado, com a finalidade de conclusão das atividades, que acontecerá dia.

APÊNDICE F — Questionário. 2015.**Grupo de Estudos sobre Currículo Integrado**

Pesquisa: “A construção de um currículo integrado no curso técnico em Eletromecânica do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO/ *Campus Vilhena*”.

Pesquisadora responsável: Clara Paula de Lima

Nome:

Formação:

Pós graduação:

Tempo que leciona no IFRO:

1 O que entende por currículo integrado?

2 É possível a construção de um currículo integrado no IFRO/ *Campus Vilhena*? O que é preciso para efetivá-lo na prática?

3 Você realiza planejamento compartilhado com professores de outros componentes curriculares? Com que frequência?

- () Uma vez por ano
- () Duas vezes por ano
- () Três vezes por ano
- () Mais de três vezes ao ano

4 Em que circunstâncias o planejamento compartilhado é realizado?

- () Encontro pedagógico
- () Planejamento anual
- () Eventos do IFRO
- () Quando o conhecimento/ conteúdo exige
- () Outros. Quais?

5 Com quais componentes curriculares ocorre o planejamento compartilhado? Que tipo de atividade você planeja com outros professores?

6 Você já desenvolveu alguma atividade ou projeto de integração com professores de outras áreas? Com quais componentes curriculares? Descreva algumas dessas atividades?

7 Você considera que o PPC do curso técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio orienta o professor no sentido de materializar a integração do currículo?

8 Você considera que os conteúdos das disciplinas do núcleo geral são importantes para a formação do técnico de nível médio? Por que?

9 Você vê a possibilidade de que os conteúdos dos componentes curriculares do núcleo geral possam ser abordados e discutidos nas aulas práticas dos componentes curriculares do núcleo específico? Por que/ como?

10 Você considera que, nas disciplinas que ministra, os conteúdos são contextualizados historicamente, isto é, são discutidos os aspectos sociais, econômicos e políticos que os envolve?

11 Nos conteúdos das disciplinas que você ministra são discutidas questões relativas ao trabalho na sociedade contemporânea e questões relativas à inserção do cidadão no mundo do trabalho? Indique algumas das questões abordadas.

12 Em relação à aprendizagem, se já realizou uma atividade integrada, qual o grau de interesse e rendimento dos alunos no desenvolvimento dessas atividades?

13 Em sua opinião, os componentes curriculares e disciplinas estão organizados no PPC do curso de forma satisfatória para favorecer atividades integradoras? Justifique.

14 A carga horária atual atribuída à disciplina que leciona é satisfatória? Por que?

15 Qual é o perfil de aluno que está sendo formado no IFRO? Esse perfil é o ideal?

16 Há algum conhecimento que não esteja sendo desenvolvido na formação dos alunos no curso Técnico em Eletromecânica integrado ao Ensino Médio do IFRO? Quais?

17 Quais as dificuldades que você encontra para realizar atividades pedagógicas no IFRO, tanto individuais quanto compartilhadas?

18 Quais outros conhecimentos das áreas de formação geral ou específicas sua disciplina necessita para ser desenvolvida? Como pode ser organizada essa integração entre esses conhecimentos?

Obrigada!

APÊNDICE G — Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido****A CONSTRUÇÃO DE UM CURRÍCULO INTEGRADO NO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA - CAMPUS VILHENA**

Prezado (a) Senhor (a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) para participar da pesquisa **A CONSTRUÇÃO DE UM CURRÍCULO INTEGRADO NO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA - CAMPUS VILHENA**, a ser realizada neste *Campus*. O objetivo da pesquisa é construir coletivamente com os docentes e equipe pedagógica do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal de Rondônia - Câmpus Vilhena, uma proposta de integração curricular efetiva entre formação geral e formação profissionalizante, a partir de grupo de estudo que será constituído para esse fim. Sua participação é muito importante e ela se daria através da coleta de através de relatos individuais sobre a temática em estudo; caderno de anotações dos encontros elaborados pelos integrantes do grupo; gravação dos encontros em áudio; transcrição das reuniões gravadas em áudio; propostas de escritas dos estudos realizados durante os encontros; memórias (anônimas) do que ocorreu no encontro.

Esclarecemos que sua participação é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Esclarecemos, também, que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade e dados coletados.

Esclarecemos, ainda, que o (a) senhor (a) não pagará e nem será remunerado (a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação na pesquisa.

O benefício esperado é possibilitar a efetiva integração curricular no âmbito do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Rondônia, quanto à elaboração dos projetos pedagógicos, relação entre profissionais envolvidos e execução dos currículos, a partir da proposta que será elaborada e apresentada ao Câmpus pesquisado e Reitoria.

Caso (o) a senhor (a) tenha dúvidas ou necessite de mais esclarecimentos pode nos contatar: **Clara Paula de Lima, telefone (69) 8111-6697, institucional (69) 2101-0734, e-mail clara.lima@ifro.edu.br**, entrar em contato com a Coordenação do Mestrado Profissional em Educação Escolar (MEPE) através do e-mail mepe@unir.br ou procurar o “Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos” da Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor (a).

Vilhena, 01 de abril de 2016.

Clara Paula de Lima

RG:794.132 SSP/RO

Pesquisadora Responsável

_____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura : _____

Data: _____

APÊNDICE H — Parecer Consubstanciado do CEP.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
RONDÔNIA - UNIR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A CONSTRUÇÃO DE UM CURRÍCULO INTEGRADO NO CURSO TÉCNICO EM ELETROMECÂNICA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA - CÂMPUS VILHENA

Pesquisador: CLARA PAULA DE LIMA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 53755415.4.0000.5300

Instituição Proponente: Universidade Federal de Rondônia - UNIR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.476.013

Apresentação do Projeto:

Trata-se do projeto intitulado "A construção de um currículo integrado no Curso Técnico em Eletromecânica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - Câmpus Vilhena" em diligência documental.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Construir coletivamente com os docentes e equipe pedagógica do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal de Rondônia - Câmpus Vilhena, uma proposta efetiva de integração curricular entre formação geral e formação profissionalizante. **Objetivo Secundário:** a) Estudar os teóricos que tratam de currículo, interdisciplinaridade e currículo integrado. b) Descrever a organização curricular do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRO. c) Analisar os planejamentos de gestão e execução do ensino técnico profissionalizante. d) Identificar se há estratégias de integração curricular propostas nos documentos analisados. e) Constituir um grupo de estudo com os docentes e equipe pedagógica do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRO, com o objetivo de construir coletivamente uma proposta de integração curricular. f) Investigar as concepções dos docentes sobre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade, currículo integrado.

Endereço: Avenida Presidente Dutra, 2965 campus José R.

Bairro: Centro

CEP: 78.000-000

UF: RO

Município: PORTO VELHO

Telefone: (69)1182-2111

E-mail: cep.unir@yahoo.com.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
RONDÔNIA - UNIR



Continuação do Parecer: 1.476.013

g) Discutir as concepções dos docentes a partir do referencial teórico adotado. h) Apresentar os dados da pesquisa documental sobre Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFRO. i) Propor ações de integração curricular a partir do referencial estudado. j) Elaborar uma proposta de integração curricular no âmbito do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio, quanto à elaboração dos projetos pedagógicos, relação entre profissionais envolvidos e execução dos currículos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos de desconforto e mal-estar durante a execução. Como benefícios, a integração curricular no âmbito do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Rondônia, quanto à elaboração dos projetos pedagógicos, relação entre profissionais envolvidos e execução dos currículos, a partir da proposta que será elaborada e apresentada ao Câmpus pesquisado e Reitoria.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa envolve duas fases: análise documental e bibliográfica e constituição do grupo de colaboradores para coleta dos dados e construção da proposta efetiva de integração curricular no Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio. A primeira fase contempla o estudo dos teóricos que tratam de currículo, interdisciplinaridade e currículo integrado e a análise e descrição da organização curricular (especialmente matrizes e ementas) do Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio. A segunda fase consiste na constituição de um grupo de estudos composto por docentes e equipe pedagógica, para coletar os dados da pesquisa e construção de uma proposta de integração curricular efetiva no Curso Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio. Os instrumentais que serão utilizados nessa fase da pesquisa, constituem-se em: 1) diário de campo; 2) relatos individuais dos colaboradores sobre a temática em estudo; 3) caderno de anotações dos encontros elaborados pelos integrantes do grupo; 4) gravação dos encontros em áudio; 5) transcrição das reuniões gravadas em áudio; 6) propostas de escritas dos estudos realizados durante os encontros; 7) memórias (anônimas) do que ocorreu no encontro.'

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os Termos apresentados se adequam a proposta e estão de acordo a Resolução 466/CNS, sendo atendida pendência já suscitada.

Recomendações:

Endereço: Avenida Presidente Dutra, 2965 campus José R.
Bairro: Centro **CEP:** 78.000-000
UF: RO **Município:** PORTO VELHO
Telefone: (69)1182-2111 **E-mail:** cep.unir@yahoo.com.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
RONDÔNIA - UNIR



Continuação do Parecer: 1.476.013

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto encontra-se regularizado e atendidas pendências já suscitadas anteriormente.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_648143.pdf	29/02/2016 17:17:55		Aceito
Outros	Carta_Anuencia.pdf	29/02/2016 16:36:41	CLARA PAULA DE LIMA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Pesquisa.pdf	22/12/2015 16:51:13	CLARA PAULA DE LIMA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Consentimento_Livre_Esclarecido.pdf	22/12/2015 16:50:14	CLARA PAULA DE LIMA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.PDF	22/12/2015 16:48:20	CLARA PAULA DE LIMA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO VELHO, 01 de Abril de 2016

Assinado por:
Edson dos Santos Farias
(Coordenador)

Endereço: Avenida Presidente Dutra, 2965 campus José R.

Bairro: Centro

CEP: 78.000-000

UF: RO

Município: PORTO VELHO

Telefone: (69)1182-2111

E-mail: cep.unir@yahoo.com.br

ANEXO

ANEXO A — Matriz Curricular do curso Técnico em Eletromecânica. IFRO/ 2014.

CURSO TÉCNICO EM ELETROMECAÂNICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO CÂMPUS VILHENA						
Matriz aprovada pela Resolução 28/2014 do Conselho Superior do IFRO						
LDB 9.394/96, art. 24; Resoluções 2 e 6/2012 do Conselho Nacional de Educação						
Carga horária do curso dimensionada para 40 semanas e 200 dias letivos ao ano						
Duração da Aula: 50 minutos						
	DISCIPLINAS	AULAS SEMANAIS			CH	
		1º Ano	2º Ano	3º Ano	Horas -Aula	Horas- Relógio
Base Nacional Comum	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	3	3	360	300
	Matemática	3	3	3	360	300
	Física	2	2	1	200	166
	Química	2	2	1	200	166
	Geografia	2	2	0	160	133
	História	0	2	2	160	133
	Biologia	2	2	0	160	133
	Filosofia	1	1	1	120	100
	Sociologia	1	1	1	120	100
	Arte	2	0	0	80	66
	Educação Física	2	2	2	240	200
Total de aulas por semana — Base Nacional Comum		20	20	14		
TOTAL DA BASE NACIONAL COMUM					2.160	1.800
Núcleo Divers.	Língua Estrangeira Moderna: Inglês	2	1		120	100
	Língua Estrangeira Moderna: Espanhol		1	2	120	100
Total de aulas por semana — Núcleo Diversificado		2	2	2		
TOTAL DO NÚCLEO DIVERSIFICADO					240	200
Parte Profissionalizante	Processos de Fabricação	2			80	66
	Desenho Técnico	2			80	66
	Eletricidade	2			80	66
	Eletrônica	2			80	66
	Ciências dos Materiais e Metalografia	2			80	66
	Orientação para Pesquisa e Prática Profissional		1		40	33
	Metrologia e Mecânica Técnica		3		120	100
	Eletrotécnica		2		80	66
	Máquinas Elétricas		2		80	66
	Máquinas Hidráulicas e Pneumáticas		2		80	66
	Máquinas Térmicas			2	80	66
	Resistência e Ensaio de Materiais			2	80	66
	Instalação Industrial			2	80	66
	Instalações Elétricas Prediais e Industriais			2	80	66
	Automação Industrial			2	80	66
	Elementos de Máquinas			2	80	66
	Planejamento e Controle da Manutenção			2	80	66
Empreendedorismo			2	80	66	
Total de aulas por semana — Núcleo Profissionalizante		10	10	16		
TOTAL DO NÚCLEO PROFISSIONAL					1.440	1.200
N. C.	Estágio Obrigatório				240	200
Total Geral de aulas por semana		32	32	32		
Nº Total de Componentes Curriculares a cada ano		16	17	17		
Carga Horária Anual (Hora-Aula)		1.280	1.280	1.280		
Carga Horária Anual (Hora-Relógio)		1.066	1.066	1.066		
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					4.080	3.400*
Carga horária máxima em EaD (sem inclusão de Estágio)					768	640

ANEXO B — Laboratórios específicos para o curso Técnico em Eletromecânica. IFRO/2014.

LABORATÓRIO	DESCRIÇÃO E OBJETIVOS
Laboratório de Informática Básica	É composto por diversos computadores equipados por softwares adequados às aulas práticas e teóricas de informática básica, envolvendo os cursos técnicos em eletromecânica, eletrotécnica, edificações e informática.
Laboratório de Instalações Medidas Elétricas	Neste laboratório encontram-se instrumentos de medidas elétricas típicos, que propiciam uma ampla flexibilidade na execução de ensaios e experimentações práticas relativas a medidas elétricas e eletrônica de potência.
Laboratório de Usinagem Soldagem	Destina-se a desenvolver pesquisas tecnológicas e prestação de serviços sobre processos de usinagem; auxilia no ensino e treinamento em CNC; otimiza processos; permite a avaliação de usinabilidade de materiais ferrosos e não ferrosos. Neste laboratório também se desenvolverão atividades de soldagem e técnicas metalúrgicas aplicadas à manutenção. Os processos citados envolvem solda com eletrodo revestido, soldagem pelo processo MIG-MAG, soldagem pelo processo TIG e pelos processos oxiacetilênico, oxicorte e corte plasma. A metalização a frio também é desenvolvida.
Laboratório de Máquinas Elétricas	Tem por objetivo atender as disciplinas das áreas de máquinas elétricas e eletrotécnica, no que se refere a geração e acionamentos elétricos. É equipado com recursos para o trabalho de orientação voltado a máquinas girantes e
Laboratório de Máquinas	Objetiva atender atividades com máquinas térmicas, como caldeiras, turbinas a vapor e a gás e motores de combustão
Laboratório de Automação e Acionamento	Tem por objetivo proporcionar aos alunos e professores do IFRO a realização de experimentos técnicos, práticos e científicos em automação industrial e acionamentos hidropneumáticos.
Laboratório de Manutenção Industrial	Usa os mesmos equipamentos e materiais do Laboratório de Usinagem, com o fim de recuperação de peças, equipamentos e máquinas.

Laboratório de Materiais	de	É um espaço para análise do comportamento mecânico de materiais metálicos, poliméricos e compósitos.
Laboratório de Desenho Técnico	de	Neste laboratório serão trabalhadas as disciplinas de desenho técnico dos cursos de Eletromecânica e Edificações.
Laboratório de Metalografia	de	Será utilizado para estudos de estruturas de metal, incluindo-se obtenção, processamento e análise de amostras.
Laboratório de Metrologia	de	Tem por fim estudos de medidas em processos mecânicos, envolvendo sistema métrico e sistema inglês.