



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**DE SANTA CATARINA (IFSC)**  
**CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD (CERFEAD)**  
**MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E**  
**TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL (PROFEPT)**

**IZAC DE SOUSA BELCHIOR**

**NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM E ITINERÁRIOS FORMATIVOS NO CONTEXTO**  
**DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA**  
**CATARINA - CÂMPUS CHAPECÓ**

Florianópolis

2020

IZAC DE SOUSA BELCHIOR

NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM E ITINERÁRIOS FORMATIVOS NO CONTEXTO  
DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA  
CATARINA - CÂMPUS CHAPECÓ

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do Centro de Referência em Formação e EaD (Cerfead) do Instituto Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Larentes da Silva

Florianópolis

2020

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor.

BELCHIOR , IZAC  
NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM E ITINERÁRIOS FORMATIVOS  
NO CONTEXTO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - CÂMPUS CHAPECÓ / IZAC BELCHIOR  
; orientação de ADRIANO SILVA . - Florianópolis,  
SC, 2020.

125 p.

Dissertação (Pós-graduação Stricto Sensu - Mestrado)  
- Instituto Federal de Santa Catarina, Centro de  
Referência em Formação e Educação à Distância -  
CERFEAD. Mestrado Profissional em Educação Profissional  
e Tecnológica. Departamento de Educação à Distância.  
Inclui Referências.

1. Ensino Médio Integrado. 2. Núcleo Politécnico  
Comum. 3. Itinerários Formativos. 4. Currículo Integrado.  
5. Formação Humana Integral. I. SILVA , ADRIANO . II.  
Instituto Federal de Santa Catarina. Departamento  
de Educação à Distância. III. Título.

IZAC DE SOUSA BELCHIOR

NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM E ITINERÁRIOS FORMATIVOS NO CONTEXTO  
DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA  
CATARINA, CÂMPUS CHAPECÓ

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Santa Catarina – Cerfead, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

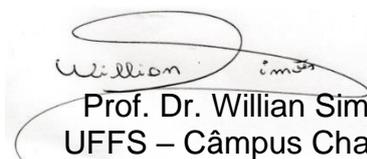
Aprovada em 31 de julho de 2020.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

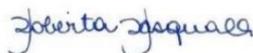


Prof. Dr. Adriano Larentes da Silva (Orientador)

IFSC – Câmpus Chapecó/ProfEPT



Prof. Dr. Willian Simões  
UFFS – Câmpus Chapecó



Profa. Dra. Roberta Pasqualli

IFSC – Câmpus Chapecó/ProfEPT



Prof. Dr. Alencar Migliavacca

IFSC – Câmpus Chapecó

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos direcionam-se, primeiramente,

Ao Deus triúno, pois sempre dediquei, dedico e dedicarei a minha vida, meus planos, minhas alegrias, tristezas, minhas vitórias e meus desejos a quem é de direito, Deus.

À minha mãe, Alcenonita Belchior(*in memoriam*), pelo dom da vida e pelo meu primeiro livro.

À minha avó, Maria, que me educou nos valores do trabalho, da moral e da fé.

Aos meus irmãos, Daniele e Ânteni Belchior, que ao longo das nossas vidas acreditaram que podemos ser maiores do que as condições materiais que nos foram impostas.

Ao meu orientador, Adriano Larentes da Silva, pela disponibilidade, confiança e por apresentar-me os melhores referenciais sobre Educação Profissional e Tecnológica.

Aos componentes da banca, que disponibilizaram seu tempo e conhecimento para contribuir com o aprimoramento da minha pesquisa.

Por fim, mas não menos importantes, aos poucos amigos que me encorajaram a tornar-me um acadêmico comprometido com a divulgação do conhecimento e da experiência pedagógica no campo da educação profissional.

Apresento, também, meus sinceros agradecimentos à Presidenta Dilma Vana Rousseff e ao Ministro da Educação, Aloizio Mercante, pela expansão dos Institutos Federais e pela aprovação da Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que possibilitou a milhares de brasileiros negros, pardos, indígenas, pobres, estudantes de escolas públicas e pessoas com deficiência, como eu, o ingresso nos cursos de graduação e pós-graduação nas universidades públicas.

“Trabalhadores de todo o mundo, uni-vos!”  
(Karl Marx e Friedrich Engels)

## RESUMO

As duas primeiras décadas do século XXI caracterizaram-se como um período de intensos debates sobre os rumos do ensino médio no Brasil. Entre novas reformas, decretos e diretrizes, ocorreram diferentes movimentos para a aproximação entre ensino médio e educação profissional, ora com o avanço de perspectivas neotecnicistas, fragmentadas e na lógica do mercado, ora com a defesa de uma formação integral e politécnica para os trabalhadores. Nesse cenário, merecem destaque os esforços para a implementação, a partir de 2004, do Ensino Médio Integrado nas redes estaduais e, especialmente, na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, bem como os debates, em 2011 e 2012, sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, abrindo possibilidades para avanços, entre vários outros aspectos, em relação aos núcleos politécnicos comuns e aos itinerários formativos no contexto da educação profissional brasileira. Pautada na defesa de uma perspectiva politécnica e de base unitária humanística para o ensino médio, a presente dissertação tem como objetivo principal analisar limites e possibilidades de materialização do núcleo politécnico comum e dos itinerários formativos no contexto do Ensino Médio Integrado no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Câmpus Chapecó. Com esse intuito foram analisados os debates e produções de dois grupos de trabalho, designados pela direção do IFSC – Câmpus Chapecó, para construir novas possibilidades para a organização do Ensino Médio Integrado nesse câmpus. As diversas reuniões dos grupos foram acompanhadas e sistematizadas pelo pesquisador e seu orientador entre março e dezembro de 2019. A pesquisa realizada alinha a abordagem qualitativa ao método histórico-dialético para situar a experiência analisada no contexto histórico e material da educação profissional, dos Institutos Federais e do Ensino Médio Integrado no Brasil. Quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa atende aos padrões da pesquisa documental utilizando-se de fontes primárias como: atas de reuniões, slides informativos, áudios, resoluções, portarias e relatórios. Documentos que também foram utilizados para a elaboração do produto educacional – Caderno de Memórias. Este, enquanto história e memória do IFSC – Câmpus Chapecó tem como objetivo central ser a materialidade dos debates, tensões e proposições direcionados pelos grupos para uma (re)configuração do Ensino Médio Integrado nesta instituição. Pretende-se,

também, que seja um baluarte para outras instituições de Ensino Médio Integrado que tem o IFSC como referência de qualidade de ensino. Os resultados da pesquisa revelaram uma demanda por um Ensino Médio Integrado que busque práticas pedagógicas que exercitem o núcleo politécnico comum, como unidade curricular fecunda às concepções politécnicas e práticas docentes integradas e interdisciplinares, que possibilitem, no futuro próximo, um diálogo estreito e uma integração curricular com cursos técnicos integrados de eixos tecnológicos distintos.

**Palavras-chave:** Ensino Médio Integrado. Núcleo Politécnico Comum. Itinerários Formativos. Currículo Integrado. Formação Humana Integral. Produto Educacional.

## **ABSTRACT**

The first two decades of the 21st century were characterized as a period of intense debates around the directions of Brazil's high school. Among new reforms, decrees and guidelines, different movements occurred in order to bring closer the high school and the professional education, at times through the advance of neotechnicist perspectives, fragmented and in a market-based logic, at times through the defense of an integral and polytechnical formation to workers. Are worth highlighting, in that scenario, the efforts to implement the integrated high school in state school systems and, especially in the Federal Professional and Technological Education Network, from 2004, as well as the debates, in 2011 and 2012, about the National Curricular Guidelines to Professional Technical Education in Secondary School, opening possibilities to advances, among many other aspects, to the common polytechnical core and the formative itinerary in the context of the Brazilian professional education. Guided by the defense of a polytechnical and humanitarian unitary-based perspective to high school, this thesis has as main goal to analyze the limits and possibilities of materialization of the common polytechnical core and the formative itinerary in the context of integrated high school at Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Chapecó Campus. For that purpose, the debates and productions from two workgroups, designated by IFSC, Chapecó Campus' administrators, were analyzed, to create new possibilities to organize the integrated high school in that campus. Several group meetings monitored and systematized by the researcher and his thesis advisor, around March and December 2019. The carried research links the qualitative approach to the dialectical-historical method to arrange the experience analyzed in the historical and material context of professional education, of the federal institutes and of the integrated high school in Brazil. Regarding the technical procedures, this research meets the documental research standards, using primary sources, such as: meeting minutes, informative slide presentations, audios, resolutions, decrees and reports. The Memories Notebook was also used as a document in the construction of the educational product. That, while history and memory of IFSC, Chapecó Campus, has as main goal to be the materialization of the debates, tensions and propositions directed by the workgroups for a (re)configuration of the integrated high school in this institution. It is also intended to be as a bulwark

to other integrated high school institutions that have IFSC as a reference of quality education. The results of the research reveal the demand for an integrated high school that seeks for pedagogical practices that develop the common polytechnical core as course unit generated in the polytechnical conception, as well as integrated and interdisciplinary teaching practices, that allow, in a near future, a strait dialog and a curricular integration with integrated technical courses, from distinct technological pillars.

**Keywords:** Integrated High School. Common Polytechnical Core. Formative Itineraries. Integrated Curriculum. Integral Humanitarian Formation. Educational Product.

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES**

ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEB – Câmara de Educação Básica

CEFET- Centro de Educação Federal e Tecnológica

CERFEAD – Centro de Referência em Formação e Educação a Distância

CNE – Conselho Nacional de Educação

EaD – Educação a Distância

EMI – Ensino Médio Integrado

ETF- SC – Escola Técnica Federal de Santa Catarina

FIC – Formação Inicial e Continuada

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IFES - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

IFPE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco

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

MEC – Ministério da Educação

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PROFEPT – Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica

PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego

SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro

UFMA – Universidade Federal do Maranhão

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UFPA – Universidade Federal do Pará

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

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

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Pesquisas e publicações sobre núcleo politécnico comum e itinerários formativos.....	19
1.2	Caminhos metodológicos da pesquisa.....	23
2	PRESSUPOSTOS E BASES TEÓRICAS.....	30
2.1	O sentido do trabalho e suas dimensões.....	30
2.2	A dimensão ontológica do trabalho.....	32
2.3	A dimensão histórica do trabalho.....	34
2.4	A relação trabalho e educação.....	37
2.5	Educação politécnica ou politecnia.....	47
2.6	Escola unitária.....	52
2.7	As dimensões do currículo.....	56
2.7.1	O currículo integrado.....	60
2.8	O Ensino Médio Integrado.....	66
2.9	Núcleo politécnico comum.....	75
2.10	Itinerários formativos.....	78
3	ENSINO MÉDIO INTEGRADO NOS INSTITUTOS FEDERAIS E A EXPERIÊNCIA NO IFSC – CÂMPUS CHAPECÓ.....	83
3.1	O Instituto Federal de Santa Catarina e a expansão da rede federal.....	86
3.2	O Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Chapecó.....	89
3.3	Os debates para reformulação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática e para implantação do curso de Sistemas de Energia Renovável.....	93
4	PRODUTO EDUCACIONAL.....	105
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	187
	REFERÊNCIAS.....	194
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	203

## 1 INTRODUÇÃO

Ao pesquisar o ensino médio integrado<sup>1</sup>, tal como é hoje, ofertado nos Institutos Federais, encontra-se que essa forma de oferta surgiu a partir da revogação do Decreto nº 2.208/1997 pelo Decreto nº 5.154/2004, que reabriu a possibilidade de integração entre ensino médio e educação profissional, anteriormente impossibilitada.

Ao tratar dessa temática, Ramos (2008) convida a (re)pensar novas práticas pedagógicas pautadas numa concepção que busca a totalidade da educação dos trabalhadores, ou seja, a superação do indivíduo fragmentado, ora marcado por uma educação propedêutica, ora por uma educação profissional.

Este sentido equivale à indissociabilidade entre educação profissional e educação básica. Uma ressalva ainda deve ser feita, qual seja, que mesmo os cursos somente de educação profissional não se sustentam se não se integrarem os conhecimentos com os fundamentos da educação básica. Caso contrário, seriam somente cursos de treinamento, de desenvolvimento de habilidades procedimentais, etc., mas não de educação profissional (RAMOS, 2008, p. 13).

É com ênfase no ensino médio integrado que apresente dissertação é escrita, pois é nele que as concepções de educação politécnica de Marx e da escola unitária de Gramsci ganham relevo na educação brasileira, especialmente no âmbito dos Institutos Federais. No entanto, assim como defendido por Araújo e Frigotto (2015), sabe-se que os limites da formação integral, que aqui é defendida, estão dados pela sociabilidade capitalista contemporânea.

O ensino médio integrado, ofertado pelos Institutos Federais, tem entre os seus documentos norteadores o Decreto nº 5.154/2004, a Lei nº 11.892/2008 e a Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012. Esses documentos foram as vigas de sustentação normativas do presente estudo, especialmente no que se refere à sua temática central: Núcleo Politécnico Comum e Itinerários Formativos. O conceito de itinerários formativos, segundo a Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012, abrange o:

---

<sup>1</sup> Esse termo é utilizado ao longo do trabalho para designar a articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio na forma integrada, conforme o Decreto 5.154/2004. Além disso, refere-se a uma concepção de educação, pautada pela politécnica e na formação omnilateral/integral dos estudantes. É oportuno esclarecer ainda que a referência feita aqui em relação à formação integral não se restringe e se confunde com os debates sobre a formação em tempo integral e a ampliação da jornada escolar.

[...]conjunto das etapas que compõem a organização da oferta da Educação Profissional pela instituição de Educação Profissional e Tecnológica, no âmbito de um determinado eixo tecnológico, possibilitando contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente certificadas por instituições educacionais legalizadas (BRASIL, CNE/CEB, 2012).

Além dos itinerários formativos, a Resolução CNE/CEB 6/2012 descreve que a estruturação dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, orientada pela concepção de eixo tecnológico, deve considerar o núcleo politécnico comum.

[...] o núcleo politécnico comum correspondente a cada eixo tecnológico em que se situa o curso, que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo no sistema de produção social (BRASIL, CNE/CEB, 2012).

Pensar em um núcleo politécnico comum requer um exercício no qual, primeiramente, há que se despir do sentido equivocado da palavra “politécnico” como agrupamento de várias ciências e caminhar para o sentido marxista que ela traz consigo, pois, segundo Saviani (2007, p. 162), dentro dessa abordagem “[...] o conceito de politecnicidade implica a união entre escola e trabalho ou, mais especificamente, entre instrução intelectual e trabalho produtivo”. Ramos (2008, p.3) destaca que “Politecnicidade significa uma educação que possibilita a compreensão dos princípios científico-tecnológicos e históricos da produção moderna, de modo a orientar os estudantes à realização de múltiplas escolhas”. Há, portanto, uma relação direta entre os conceitos de politecnicidade e de trabalho e entre a dimensão ontológica e histórica do trabalho, como se mostrará ao longo desta dissertação. É nessa perspectiva que deve situar-se o debate sobre a formação dos estudantes do ensino médio integrado, ou seja, tendo o trabalho como aspecto central do currículo integrado.

O currículo integrado, no ensino médio integrado, tem como ponto de partida uma construção coletiva, participativa e democrática com a sociedade e o mundo do trabalho, bem como a sua constante avaliação e reavaliação, numa perspectiva dialética, partindo-se do pressuposto de que o currículo deve ser pensado e construído como algo dinâmico, pois assim são os grupos sociais, o trabalho e a cultura.

A construção do currículo integrado é, necessariamente, um ato coletivo, que requer planejamento conjunto das ações, com metodologia e objetivos

claros. Para ser construído, o currículo integrado exige que a escola seja, de fato, um espaço democrático e participativo. Se não for assim, grande parte dos esforços empreendidos podem não resultar na efetivação do currículo integrado no cotidiano da sala de aula (SILVA, 2014, p. 22 – 23).

O currículo integrado é a voz dos mais diversos atores que compõem a sociedade e o mundo do trabalho. Pensar o currículo para o ensino médio integrado requer, sobretudo, que os envolvidos no processo educativo, docentes, discentes, família e comunidade acreditem na concretude da realização do que está sendo pensado e será posto em prática. Portanto, o ensino médio integrado que se deseja parte das concepções teóricas que apontam a educação politécnica e a escola unitária como referências conceituais e transcende os limites de uma formação educacional mercadológica. Para tanto, busca-se imprimir nos currículos integrados, percursos ou itinerários formativos que sustentem o trabalho e a educação para além do capital, bem como um planejamento educacional que permita aos docentes buscarem a superação da fragmentação do conhecimento. Para tal, a proposição do núcleo politécnico comum pode contribuir, de forma substancial, para a construção de uma organização curricular efetivamente integrada e interdisciplinar.

O objetivo central da presente dissertação é analisar os limites e possibilidades de materialização do núcleo politécnico comum e dos itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado no Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Chapecó, a partir das contribuições dos Grupos de Trabalho<sup>2</sup>, doravante GTs, designados para reformulação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática<sup>3</sup> e implementação do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável. Os objetivos específicos são: a) analisar documentos institucionais e referenciais teóricos que oferecem suporte à materialidade do núcleo politécnico comum e aos itinerários formativos para o ensino

---

<sup>2</sup> São dois Grupos de Trabalho designados nas portarias normativas pela Direção Geral do Câmpus Chapecó, nº 26, de 11 de março de 2019, e nº 30, de 11 de março de 2019, que por vezes reúnem-se separada ou conjuntamente a depender das pautas.

<sup>3</sup> No que tange ao Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, destaca-se que passou por uma reestruturação na matriz curricular para converter-se em Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio. Os debates que levaram a essa mudança, segundo o coordenador do curso, já vinham ocorrendo entre os professores da área desde 2018. Entre os motivos para a mudança estão: a carga horária do curso, o foco atual que já está direcionado para Desenvolvimento de Sistemas e outras demandas advindas dos profissionais da área técnica. Entretanto, para esta dissertação, optamos por utilizar a denominação Curso Técnico Integrado em Informática, por ter sido este o curso que foi objeto de reformulação pelo GT analisado. Além disso, até a conclusão desta dissertação seguia sendo ofertado como Informática, já que a mudança para Desenvolvimento de Sistemas encontra-se em fase de construção pelo GT.

médio integrado; b) descrever experiências pedagógicas, a partir dos debates coletivos dos GTs, que potencializam a materialização do núcleo politécnico comum, suas tensões, contradições e proposições no contexto ensino médio integrado; c) registrar e problematizar informações relacionadas à reformulação e implementação dos cursos do ensino médio integrado a partir do acompanhamento das reuniões realizadas pelos GTs do IFSC – Câmpus Chapecó; d) construir como produto educacional, um Caderno de Memórias, produzido a partir dos registros escritos e áudios transcritos das reuniões dos GTs ligados à reformulação e implantação dos cursos do ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó.

O local da pesquisa, o Câmpus Chapecó, está localizado no Oeste catarinense, distante 556 km da capital, Florianópolis, com uma população estimada em 220.367 habitantes, segundo as projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para o ano de 2019 (IBGE, 2019). Nesse local, foram acompanhadas e sistematizadas as várias reuniões realizadas pelos GTs designados para reorganização dos cursos técnicos integrados do referido câmpus.

Como resultado concreto dos objetivos propostos por esta pesquisa, é apresentado um produto educacional denominado Caderno de Memórias - resultado das observações e registros do pesquisador, realizados com base nas discussões dos GTs mencionados.

O Caderno de Memórias representa a síntese dos debates realizados pelos GTs entre os meses de março e dezembro de 2019. Ressalta-se que houve uma grande quantidade de informações e temas debatidos pelos grupos, tais como: diretrizes para o ensino técnico integrado, concepções de ensino médio integrado e currículo integrado, condições de infraestrutura para os cursos, carga horária docente, oferta e duração dos cursos técnicos integrados, possibilidades de avanços do núcleo politécnico comum, itinerários formativos, matrizes curriculares, formas de integração curricular entre os cursos de ensino médio integrado, unidades curriculares do núcleo comum e núcleo técnico, componentes curriculares interdisciplinares e as Oficinas de Integração, entre outros temas que foram discutidos com grande intensidade pela comunidade acadêmica.

Durante as reuniões, o pesquisador pôde observar o quanto os professores estavam envolvidos com a reorganização dos cursos do ensino médio integrado. As contribuições eram as mais diversas, de experiências de vida a relatos de experiências profissionais em outros câmpus e instituições. As falas dos

participantes eram atentamente analisadas por seus pares. Essa troca de experiências direcionava os debates para um compromisso mais humanizado da instituição com seus alunos, pois alguns professores antecipavam prováveis situações que poderiam ocorrer a partir de certas escolhas, ou seja, as experiências de vida e profissionais também contribuíram para o novo ordenamento curricular do ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó.

O Caderno de Memórias mostrou que o processo de reorganização curricular do ensino médio integrado, a partir dos GTs desse câmpus, foi marcado por intensos debates, nos quais a dialética foi intensamente exercitada e as tensões foram afloradas, no sentido de aproximar os cursos técnicos integrados a determinadas visões mundo. Neste sentido, a proposta que orientou a formação técnica para o mercado de trabalho foi amplamente rechaçada, pois, como instituição pública de ensino, entendeu-se que os Institutos Federais devem oferecer itinerários formativos que possibilitem aos alunos diversos caminhos a seguir, visto que o ensino médio integrado tem como objetivo uma formação humana omnilateral. Registra-se que as proposições direcionadas pelos GTs procuravam ampliar as práticas pedagógicas interdisciplinares, dado que a proposta de reorganização do ensino médio integrado do Câmpus Chapecó pauta-se no currículo integrado. Nessa direção, o exercício do núcleo politécnico comum, a partir das Oficinas de Integração, doravante OIs, e alguns componentes curriculares interdisciplinares, são percebidos como um início e não como um fim em si mesmo, de um processo educativo verdadeiramente integrado e interdisciplinar.

Assim, o Caderno de Memórias, para além de um produto educacional exigido pelo regulamento do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional, ProfEPT, é a materialidade dos debates coletivos e democráticos realizados pelos GTs na busca por uma perspectiva diferenciada de oferta de ensino médio para o público atendido. Registra-se que o Caderno de Memórias, enquanto produto encartado, poderá ser consultado a parte deste trabalho, sem prejuízo de entendimento, e que, por opção, apresentamos ao leitor no Capítulo IV desta dissertação, o formato diagramado, portanto, com uma mudança na configuração da estrutura visual do restante do texto. A intenção por apresentar o produto educacional nesta configuração, é mostrá-lo tal como é, na sua versão encartada e autônoma, possibilitando deste modo, a visualização e a materialidade da totalidade do trabalho desenvolvido.

A partir do núcleo politécnico comum e dos itinerários formativos, pensados numa perspectiva politécnica de base unitária<sup>4</sup> humanística, torna-se claro que o grande desafio é desenvolver formas pedagógicas proativas para um ensino médio integrado, capazes de superar o indivíduo fragmentado por um sujeito histórico integralmente desenvolvido. Desta maneira, entender a gênese do processo de construção desses instrumentos pedagógicos para o ensino médio integrado numa instituição de ensino de excelência poderá se revelar uma luz no direcionamento de propostas pedagógicas de ensino para outras unidades escolares que ofereçam essa modalidade de ensino.

A escolha do tema deve-se, em grande medida, ao interesse do pesquisador em aperfeiçoar sua prática laboral no ensino médio integrado e tornar-se um agente público multiplicador das boas práticas docentes em educação profissional e tecnológica, bem como proporcionar a outros docentes, que estejam interessados em conhecimentos sobre núcleo politécnico comum e itinerários formativos, mais uma referência em educação profissional e tecnológica, tencionando que esta publicação, de algum modo, possa contribuir para tornar as práticas educativas socialmente mais significativas e coerentes com uma sociedade justa, plural, democrática e ambientalmente sustentável. O pesquisador é docente, efetivo, da Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, exercendo suas atividades laborais como professor de Geografia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) - Câmpus Uruçuí, região com intensa produção de grãos para exportação, cuja população foi estimada em 21.558 mil habitantes no ano de 2019, segundo o IBGE (IBGE, 2019). Esse câmpus está localizado a, aproximadamente, 442 km da capital, Teresina. Ao longo dos quatro anos de trabalho na rede federal e onze anos noutros sistemas de ensino, pouco ou mesmo nada foi presenciado pelo pesquisador em relação ao núcleo politécnico comum e itinerários formativos para o ensino médio integrado.

Também colaboraram para a escolha da temática, o escasso número de estudos, pesquisas e publicações dedicados integralmente e de maneira simultânea ao núcleo politécnico comum e aos itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado dos Institutos Federais.

---

<sup>4</sup> Moura, Lima Filho e Ramos (2015) ensinam que as concepções de escola unitária, de Gramsci, e de politécnica, proveniente de Marx e de Engels, não colidem. Ao contrário, compreende-se que são complementares e que Gramsci aprofunda um aspecto da politécnica não muito explorado por Marx e Engels: sua dimensão intelectual, cultural e humanística.

É importante destacar que os participantes dos GTs analisados possuem experiências exitosas com integração curricular, como pode ser observado no livro *Oficinas de Integração: vivências de sala de aula no Ensino Médio Integrado*, organizado pelos professores do IFSC – Câmpus Chapecó (SILVA, 2019).

A relevância desta pesquisa consiste em buscar formas de integração curricular a partir do núcleo politécnico comum para o ensino médio integrado assim como compreender os itinerários formativos para essa modalidade de ensino como caminhos que possam conduzir a uma formação humana omnilateral. A junção desses dois aspectos parte da reafirmação da busca pela superação da dualidade entre ensino propedêutico e ensino técnico profissionalizante. Embora superada na estrutura do currículo oficial do ensino médio integrado, ainda é sentida no chamado currículo oculto, pois parte da sociedade espera que jovens egressos dessa modalidade de ensino sejam profissionais especializados para o mercado de trabalho; já outro segmento da sociedade espera que adquiram um nível de conhecimento propedêutico que responda à entrada nos cursos de graduação. Portanto, superar essa dicotomia resultante de décadas de fragmentação curricular ainda se faz necessário, mesmo no contexto do ensino médio integrado dos Institutos Federais.

É preciso ter clareza de que pensar a formação omnilateral para essa modalidade, no contexto dos Institutos Federais, é necessário, mas que a materialidade das condições sociais e políticas, no presente momento, não é favorável. Entretanto, deve continuar sendo almejada pelo exercício da prática pedagógica diária. A partir das contribuições desta pesquisa sobre núcleo politécnico comum e itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó, espera-se que os sujeitos do processo educativo possam desenvolver a práxis do conhecimento científico, revelando um novo sentido e significado aos conhecimentos adquiridos no ambiente escolar para a sua vida, (re)significando, assim, sua atuação na comunidade na qual está inserido.

Esta pesquisa também pretendeu descrever as ações pedagógicas para uma possível aproximação curricular entre dois cursos do ensino médio integrado de eixos tecnológicos distintos, a partir do núcleo politécnico comum materializado nas Oficinas de Integração e nos componentes curriculares interdisciplinares. Essa

flexibilização curricular<sup>5</sup> poderá favorecer o fomento de ações integradas e interdisciplinares entre cursos de eixos tecnológicos distintos, podendo, em médio prazo, a depender do cenário político do país, caminhar para um modelo de integração curricular que seja capaz de (re)significar o ensino médio integrado, dando, desse modo, mais um passo, embora tímido, rumo à travessia desejada para a educação politécnica.

Deseja-se também compartilhar a experiência dos GTs do IFSC – Câmpus Chapecó com outras unidades de ensino, evidenciando os principais desafios para a reorganização dos cursos do ensino médio integrado, além de destacar a necessidade perene de luta pela manutenção, ampliação e investimento público nessa forma de oferta, pois ela oferece, à classe trabalhadora, uma formação humana mais abrangente que o tradicional ensino médio propedêutico ou ensino profissionalizante. Ressalta-se que não são propostas de mudanças na legislação educacional, e sim uma oportunidade na legislação vigente para uma travessia rumo educação politécnica, aproveitando-se das contradições próprias do capital.

Por fim, no que tange à produção desta pesquisa, sabe-se que, entre os grandes desafios para produção do produto educacional e desta dissertação em si, estiveram o pouco tempo disponibilizado para sua produção, as poucas publicações específicas sobre a temática e a falta de um entendimento coerente de muitos educadores sobre a importância de se discutir o núcleo politécnico comum e os itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado.

## 1.1 PESQUISAS E PUBLICAÇÕES SOBRE NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM E ITINERÁRIOS FORMATIVOS

Visando conhecer o conjunto de pesquisas relacionado ao tema da presente dissertação, foi realizado, no segundo semestre de 2019, um levantamento sobre os termos “núcleo politécnico comum” e “itinerários formativos” junto a sites especializados, tais como: Google Acadêmico, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT, Portal de Periódicos da Capes, bem como publicações

---

<sup>5</sup> A flexibilização curricular, defendida por esta pesquisa, trata de uma maior aproximação curricular entre os cursos do ensino médio integrado, a partir do núcleo politécnico comum e dos componentes curriculares interdisciplinares, mesmo que estes estejam dispostos em eixos tecnológicos distintos. Ressalta-se ainda que a expressão “flexibilização curricular”, aqui defendida, não possui nenhuma relação com a flexibilização curricular defendida pela Lei nº 13.415/2017 que trata do chamado “novo ensino médio”.

da ANPED – Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação. De modo geral, foram encontrados poucos trabalhos com ênfase nos temas pesquisados. Em pesquisa no site da ANPED, realizada em agosto de 2019, não foi encontrada nenhuma publicação específica sobre núcleo politécnico comum ou itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado nos Institutos Federais e apenas nove publicações a respeito do ensino médio integrado, de modo geral. No Google Acadêmico, encontrou-se 15 publicações que tratam de núcleo politécnico comum e itinerários formativos; no site do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, foram encontradas 19 publicações sobre o núcleo politécnico comum e itinerários formativos e no Portal de Periódicos da Capes foi localizada apenas uma publicação relacionada a cada tema.

Dentre as pesquisas identificadas sobre o núcleo politécnico comum, destaca-se a dissertação de Juliceli Márcia de Oliveira (2011), no Centro Universitário UNA, com o título “Núcleo Politécnico Comum e Inovação Curricular: Interpretações Práticas de Professores do Curso Técnico em Análises Clínicas da Utramig”. Essa pesquisa mostrou que a noção de núcleo politécnico comum surgiu a partir discussões ocorridas em 2007 e 2008, promovidas pelo MEC, sobre a necessidade de mudanças na lógica de organização da oferta dos cursos técnicos no Brasil. Segundo Oliveira (2011), os debates envolveram diversos especialistas de campos tecnológicos diferentes que resultaram na construção do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), pautado em eixos tecnológicos. A autora buscou as contribuições de Machado (2009, 2010) para fundamentar os conceitos de eixos tecnológicos, que deram suporte ao núcleo politécnico comum, bem como o Parecer do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior (CNE/CES) nº 277/2006. Por fim, destacou que na orientação curricular dos cursos de determinado eixo tecnológico é que surge o núcleo politécnico comum, um elemento novo e agregador que veio para contribuir com a construção de modelos pedagógicos integradores de conteúdos e facilitadores da transferência de aprendizagem na formação do aluno. Segundo Oliveira (2011), enquanto o eixo tecnológico direciona à criação do projeto pedagógico, o núcleo politécnico comum orienta quanto à prática pedagógica que norteia os conteúdos e sua integração na busca da formação integral do futuro profissional.

Outro trabalho consultado foi a dissertação intitulada “Avaliação do Processo de Implantação dos Itinerários Formativos de Educação Profissional”, de Sandro

Portela Ormond (2014). Ele analisou os itinerários formativos propostos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, que também tem suas bases no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e na Resolução CNE/CEB nº de 21 de setembro de 2012. O autor destacou que é por meio de itinerários formativos que os alunos podem escolher as diferentes alternativas de educação profissional disponíveis, conforme seu nível de escolaridade. Ormond (2014) esclareceu que, para a elaboração de itinerários formativos, é preciso verificar as necessidades do mundo do trabalho, isto é, identificar as demandas das áreas carentes e os profissionais necessários com funções claramente definidas. O modelo de itinerários formativos proposto pelo autor é defendido nas obras de Bohine e Hofman (2014) e Ertl e Hayward (2010), os quais afirmam que, para que haja flexibilidade nos itinerários formativos, os cursos devem seguir a tendência mundial de modularização curricular em cursos profissionalizantes que estruturam o material curricular em módulos, mais autossuficientes possíveis, gerando assim uma força de trabalho preparada, porém mais adaptável e maleável.

Outras contribuições partem de autores como Martins (2018), com “Politecnicidade como Currículo Filosófico para o Ensino Médio Integrado”. Nesse artigo, ele destaca que a organização curricular para os cursos integrados ao ensino médio deve articular a formação acadêmica para o mundo do trabalho, de modo que as disciplinas, as áreas de conhecimento e o núcleo de formação sejam perpassados pela prática profissional caracteristicamente ligada à área de conhecimento, em conformidade com a Resolução CNE/CEB 6/2012. Segundo o autor, para levar a cabo a integração curricular, essa resolução propõe a divisão de núcleo da seguinte forma: núcleo comum, núcleo técnico e núcleo politécnico, sendo este último um espaço de organização curricular de interseção entre os conhecimentos, competências e habilidades de componentes curriculares. Na perspectiva defendida por ele, ao invés de competências e habilidades, espera-se que a interseção de conteúdos e métodos promova a formação integrada e omnilateral dos estudantes.

Martins (2018) destaca também o Parecer CNE/CEB nº 11.2008 que trata da instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio e que propõe a organização do ensino profissionalizante a partir de eixos tecnológicos com núcleos politécnicos comuns. O autor sinaliza que o novo ordenamento escolar estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a partir de 2012, passou a considerar essencial o núcleo politécnico

comum para a articulação entre os conhecimentos científicos e os sistemas de produção social, quer sejam de ordem cultural, econômica, ambiental, ética ou estética. Ele faz ainda algumas contribuições sobre a construção coletiva do núcleo politécnico comum e a promoção de projetos integradores, explicando que:

Ao se criar um núcleo politécnico, pretende-se aproximar e articular a ciência e a tecnologia, para que uma não prevaleça sobre a outra. Por fim, espera-se que a construção coletiva das ementas, seja por áreas ou por grupos afins, estimule a realização de Projetos Integradores. Estes projetos são entendidos, de maneira geral, como propostas pedagógicas que articulam as áreas ou eixos do conhecimento, em função de problemas complexos que exigem planejamento, metodologia de pesquisa, execução e divulgação de resultados. São exemplos de projetos integradores as olimpíadas nacionais das grandes áreas do conhecimento, as feiras de cultura, as mostras de linguagem e dança, as simulações de organizações etc. (MARTINS, 2018, p. 142).

Na obra organizada por Regattieri e Castro (2018), “Currículo de Ensino Médio: Textos de Apoio”, o ensino médio integrado é relacionado com a educação profissional a partir da proposta inicial chamada “Projeto Currículos de Ensino Médio”, da UNESCO, que previa algumas alternativas para o ensino médio e a educação profissional, que perpassavam pelo protagonismo juvenil, integração por meio de projetos e integração por meio da formação tecnológica ou politécnica. Nesse último caso, as autoras apontaram que o termo orientado pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio está organizado em doze eixos tecnológicos, com núcleos politécnicos comuns. Neste caso, o termo é aplicado ao conjunto de tecnologias ou de conhecimentos, atitudes, valores e capacidades comuns às habilitações previstas no eixo tecnológico. Essa concepção estaria mais vinculada a uma perspectiva de formação polivalente e do que organização de itinerários formativos.

Finalmente, Teixeira (2018), na dissertação intitulada “Proposta de Organização Curricular para os Cursos do Ensino Médio Integrado (EMI) do IF Sertão – PE, Câmpus Petrolina”, ao tratar dos núcleos da rede curricular, buscou aporte na Resolução CNE/CEB nº 6, de setembro de 2012, e esclareceu que o termo “núcleo” foi utilizado pelo sentido que a palavra carrega de ser o centro de uma estrutura. É uma forma de identificar os componentes que constituem uma rede curricular. A autora pontua que é a partir dos núcleos que surgem os fios conectores que possibilitam a construção da rede e apresenta os conceitos de “núcleo politécnico”, “núcleo temático” e “núcleo integrador”. Ao tratar sobre o núcleo

politécnico comum, ela ressalta que as disciplinas que devem fazer parte dele não são apenas as de conhecimentos específicos das áreas do curso, mas aquelas com fundamentos sociais, organizacionais, econômicos, políticos, ambientais, culturais, entre outros. Pois, é nesse sentido que a proposta do conectivo “diversificado” se refere de tais fundamentos, bem como dos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas, da qualidade social e ambiental do trabalho.

Ressalta-se que os trabalhos pesquisados, apesar de tratarem das temáticas “núcleo politécnico comum” e “itinerários formativos”, não os desvelam de forma simultânea e necessariamente alinhada ao ensino médio integrado no contexto dos Institutos Federais, como é proposto por esta pesquisa. Entretanto, os autores apresentam contribuições importantes ao bom entendimento do tema proposto. Diversos e oportunos autores forneceram bases conceituais aos temas como: ensino médio integrado, educação e trabalho, currículo integrado, entre outros, que possuem estreita relação com a pesquisa desenvolvida. Desta forma, destaca-se que, em momentos diversos desta produção, buscaram-se os diálogos necessários com os autores e documentos utilizados nos referenciais bibliográficos, a fim de fundamentar as concepções teóricas necessárias a essa investigação.

## 1.2 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A presente pesquisa foi construída a partir de várias etapas que tiveram início em agosto de 2018, quando começaram as aulas no mestrado ProfEPT. Uma das primeiras tarefas desenvolvidas foi a realização de leituras e fichamentos de artigos, livros e vídeos relativos à educação, história da educação profissional no Brasil, ensino médio integrado, núcleo politécnico comum, itinerários formativos, educação politécnica, escola unitária e currículo integrado para entender o objeto de estudo.

Em seguida, o pesquisador solicitou a anuência da Pró-reitora de Pesquisa e Pós-graduação do IFSC e da Direção Geral do Câmpus para o trabalho a ser realizado, encaminhando o pedido para a realização da pesquisa, acompanhamento das reuniões dos GTs e uso das informações registradas. Nesse processo, foi encaminhada uma cópia do projeto de pesquisa para ciência dos gestores e

formalizado, por escrito, o pedido de autorização dos dados institucionais. A autorização para uso dos dados foi concedida no primeiro semestre de 2019.

Ainda no primeiro semestre do ano de 2019, foram feitos os devidos registros sobre a unidade de ensino e houve a participação do pesquisador em algumas reuniões realizadas pelos GTs, nas quais foram ouvidas e registradas, por escrito e/ou áudio, as discussões dos grupos e dos demais participantes. A maior parte das reuniões foi gravada pelo orientador da pesquisa, que também é professor do ensino médio integrado do Câmpus Chapecó, e enviadas ao pesquisador (orientando), devido distância e à falta de aporte financeiro por parte das instituições de fomento à pesquisa - fatores que, por vezes, impossibilitaram o pesquisador de fazer-se presente.

Com base nas informações coletadas, buscou-se um diálogo conceitual com os teóricos da temática, no sentido de bem fundamentá-las. No caso dos itinerários formativos dos cursos, foi necessário o acesso à matriz curricular do curso e ao Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Informática. Além disso, foram analisadas atas das reuniões, slides informativos utilizados nos debates, textos de autores que tratam sobre a natureza e a duração do ensino médio integrado, entre outros.

Para a análise dos limites e possibilidades de materialização do núcleo politécnico comum e dos itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado no Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Chapecó, recorreu-se ao método de abordagem dialético, a fim de entender o processo histórico e material da educação profissional no Brasil, visto que essa modalidade de educação foi, durante décadas, negligenciada e voltada a atender as demandas do mercado de trabalho e direcionada aos filhos da classe trabalhadora. Nessa esteira, buscou-se por intermédio do materialismo histórico-dialético entender como a educação profissional é pensada hoje, no contexto do ensino médio integrado da instituição de ensino em questão.

A concepção moderna de dialética aqui utilizada é baseada em Konder (2008, p. 7-8), que a descreve como “o modo de pensarmos as contradições da realidade, o modo de compreendermos a realidade como essencialmente contraditória e em permanente transformação”. Dessa maneira, é preciso pensar a educação profissional como um todo, conhecendo sua gênese, para então compreender o atual ensino médio integrado. Essa concepção de ensino médio integrado surge como luta e resistência de atores contra a hegemonia do modo de produção

capitalista e como possibilidade de travessia rumo à politecnicidade. Buscou-se com esta pesquisa conhecer a educação profissional como totalidade que, segundo Konder (2008, p. 36), “é mais que a soma das partes que a constituem. No trabalho, por exemplo, dez pessoas bem entrosadas produzem mais do que a soma das produções individuais de cada uma delas, isoladamente considerada”.

É necessário entender os processos educativos como algo dinâmico e marcado por relações dialéticas entre seus atores: Estado, escola, alunos, docentes comunidade e trabalho (ontológico e histórico). Desta forma, o método dialético parte da seguinte premissa:

[...] na natureza, tudo se relaciona, transforma-se e há sempre uma contradição inerente a cada fenômeno. Nesse tipo de método, para conhecer determinado fenômeno ou objeto, o pesquisador precisa estudá-lo em todos os seus aspectos, suas relações e conexões, sem tratar o conhecimento como algo rígido, já que tudo no mundo está sempre em constante mudança (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 35).

A dialética deve ser pensada nas relações de contradição, especialmente dentro da concepção marxista, que se debruça sobre as relações de trabalho na perspectiva da sociedade capitalista e suas formas de exploração do trabalhador. É importante ressaltar também o papel da categoria “totalidade” para a compreensão das relações sociais e para apreender as contradições na oferta da educação profissional no contexto da sociedade brasileira.

Esta investigação adotou o método de procedimento observacional que, por ser “um procedimento muito utilizado em ciências sociais, [que] possibilita o mais elevado grau de precisão nas ciências sociais.” (GIL, 2008 apud PRODANOV e FREITAS, 2013 p. 37). Para Lakatos e Marconi (2017), a observação como técnica da pesquisa qualitativa visa explorar e descrever fenômenos, ambientes, aspectos da vida social de um grupo, fazendo uso de anotações textuais e outros signos não verbais. Desta maneira, a observação dos debates dos GTs com os demais professores revelou tensões, mas também proposições para o rearranjo do currículo integrado para o ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó. A partir da observação e também da escuta dos áudios verificou-se que existem projetos diversos para o ensino médio integrado e que alguns professores se mostraram mais confortáveis para manifestar sua visão de mundo do que outros, que optaram pelo silêncio, mas cujas expressões faciais respondiam a muitas questões discutidas

naqueles encontros. A observação também ajudou a entender aspectos da atividade laboral desses sujeitos e a caracterização do local da pesquisa.

A natureza da pesquisa foi aplicada, tendo em vista que ela, segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 52): “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”. Desse modo, o conhecimento que foi produzido durante a pesquisa gerou um produto educacional aplicável, que é parte intrínseca desta dissertação, mas que, por sua vez, é também autônoma, pois pode ser utilizada separadamente. O produto educacional denominado Caderno de Memórias surge a partir da pesquisa documental, dos registros escritos e dos áudios transcritos dos debates dos GTs para reformulação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática e implantação do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável do IFSC – Câmpus Chapecó. Ele fará parte do acervo da instituição e servirá para que outros pesquisadores continuem a história e memória desse câmpus. Nesse sentido, buscou-se o conceito de história oral que é:

Antes de tudo um espaço de contato e influência interdisciplinares, sociais, em escalas e níveis locais e regionais, com ênfase nos fenômenos e eventos que permitam, através da oralidade, oferecer interpretações qualitativas de processos históricos e sociais (FERREIRA e AMADO, 2006, p. 16).

História oral é um recurso moderno usado para elaboração de registros, documentos, arquivamento e estudos referentes à experiência social de pessoas e de grupos. Ela é sempre uma história do tempo presente e também reconhecida como história viva (MEIHY e HOLANDA 2010, p. 17).

O registro da história oral dos GTs é também memória dos indivíduos que destinam parte do tempo à finalidade que lhes é posta; portanto, existe, por parte desses grupos, a memória individual e coletiva. Nesse movimento de construção do trabalho pedagógico, toda memória é, por definição, “coletiva”, cujo atributo mais imediato é garantir a continuidade do tempo e permitir resistir à alteridade, ao “tempo que muda”, às rupturas que são o destino de toda vida humana” (FERREIRA e ARMANDO, 2006, p. 94). Quanto à memória dos grupos, os autores explicam que:

No que diz respeito aos grupos, as memórias são consideradas individuais, mas ocorrem os maiores conflitos quando as pessoas insistem em que as lembranças dos outros sejam iguais as suas. Reuniões e aniversários são frequentemente fóruns de áspersos debates entre os participantes sobre a memória de um evento, mesmo quando todos o testemunharam (FERREIRA e ARMANDO, 2006, p. 85).

Sobre os registros escritos e transcrição dos áudios, reitera-se que, conforme Meihye Holanda (2010, p. 17), o compromisso com a “devolução” dos resultados do projeto é condição básica para justificar um projeto de História Oral [...] seja para instruir teses, dissertações, comprar acervos ou funcionar como alerta temático, os textos estabelecidos, em primeiro lugar, devem ser devolvidos aos protagonistas geradores e, conforme o caso, à comunidade que os provocou. O Caderno de Memórias foi enviado aos sujeitos da pesquisa para a sua validação, ou seja, eles tomaram ciência de toda a produção feita a partir da observação e registro das reuniões pelo pesquisador e concordaram com todo o conteúdo apresentado, mediante a assinatura virtual do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sobre os cumprimentos dos aspectos éticos, em substituição ao documento da Plataforma Brasil.

Quanto aos objetivos, esta investigação é descritiva, pois, conforme Severino (2016, p. 132), caracteriza-se como “aquela que, além de registrar e analisar os fenômenos estudados, busca identificar suas causas, [...] seja através da interpretação possibilitada pelos métodos qualitativos”. Por meio dela, os fatos são registrados, analisados e interpretados sem a interferência do pesquisador (PRODANOV e FREITAS, 2013). Sendo assim, o pesquisador, presente nas reuniões dos GTs, comportando-se de maneira neutra, detinha-se apenas a registrar as falas dos participantes e, na sua ausência, as reuniões eram registradas em áudios, posteriormente disponibilizados para o pesquisador.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa atendeu aos padrões de pesquisa documental, descrita por Severino (2016, p. 131) como uma “fonte de documentos no sentido amplo, ou seja, não só documentos impressos, mas, sobretudo, outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais [...] e não tiveram nenhum tratamento analítico [...]”. O autor esclarece que esses documentos são fontes primárias ou matérias-primas, mediante as quais o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise. Desta maneira, os documentos que foram utilizados para essa pesquisa constam de atas de reuniões, matrizes curriculares, registros escritos, áudio de reuniões e relatórios. Tais documentos foram utilizados para a elaboração do produto educacional – Caderno de Memórias - bem como para a produção de parte da dissertação.

Tendo em vista sua abordagem qualitativa, que se ateve à “exploração, descrição e entendimento do problema” (LAKATOS e MARCONI, 2017, p. 96), foi

necessário entender as bases conceituais do ensino médio integrado, sua concepção, tensões e visões de mundo dos atores hegemônicos e contra-hegemônicos que representam interesses contraditórios na educação profissional brasileira. A exploração e a descrição foram fundamentadas nos registros escritos e nas transcrições dos áudios das reuniões dos GTs, ocorridas durante o ano de 2019.

Os sujeitos da pesquisa foram os servidores e estudantes envolvidos nos dois GTs – um responsável pela reformulação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática e outro pela implementação do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável. Esses grupos eram compostos por números distintos de participantes. No caso do curso de Informática, era formado pelos integrantes do Núcleo Docente Estruturante do Curso<sup>6</sup>, constituído pelo coordenador, coordenador adjunto do curso e mais cinco professores representando cada área do conhecimento, um representante da Coordenadoria Pedagógica e alunos representantes do Grêmio Estudantil que se revezaram nas participações das reuniões dos GTs. Já o grupo de Energias Renováveis era composto por dois representantes da área técnica de Eletroeletrônica, um professor da área de Física, dois professores de Química, uma professora de Língua Inglesa, um professor de Geografia, um professor de História e um professor de Matemática, além de representante da Coordenadoria Pedagógica. O número total de participantes dos dois grupos foi, em média, vinte, variando conforme as pautas e momentos das reuniões. Além disso, muitas reuniões foram ampliadas, com a presença dos membros dos dois grupos e demais envolvidos com os cursos de ensino médio integrado do Câmpus.

De modo geral, a presente pesquisa buscou compreender a materialidade do núcleo politécnico comum e itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado. Para compreender a materialidade desses instrumentos pedagógicos responsáveis, em parte, pela formação omnilateral dos educandos deste câmpus, buscou-se nas bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica as macroestruturas teóricas que sustentam a concepção de ensino médio integrado: trabalho, educação politécnica e currículo integrado. A totalidade dessa macroestrutura compõe o ensino médio integrado. Tal perspectiva de ensino permite pensar em matrizes curriculares integradas que respondem por práticas docentes

---

<sup>6</sup>A formação do Núcleo Docente Estruturante está respaldada pela Resolução nº 001 de 09/06/2016, emitida pelo Colegiado do Câmpus Chapecó.

igualmente integradas e interdisciplinares, a exemplo do exercício da práxis pedagógica núcleo politécnico comum e da promoção de itinerários formativos que conduzem a uma formação humana omnilateral.

As bases conceituais que estruturam o ensino médio integrado e politécnico são apresentadas no Capítulo II desta dissertação; o processo de produção e a relação entre produto educacional e o debate conceitual são apresentados no Capítulo III e o Capítulo IV é dedicado, na íntegra, à apresentação do produto educacional.

Espera-se que a presente investigação e os esforços empreendidos pelos GTs analisados sirvam de inspiração e manutenção da utopia de que outras perspectivas educativas, na lógica dos trabalhadores, podem ser materializadas a partir do trabalho coletivo das equipes envolvidas com o ensino médio integrado.

## 2 PRESSUPOSTOS E BASES TEÓRICAS

### 2.1 O SENTIDO DO TRABALHO E SUAS DIMENSÕES

Pensar a formação humana integral na arena do ensino médio integrado leva a destacar alguns posicionamentos relevantes e, em princípio, entender o trabalho, imerso numa perspectiva ontológica e histórica.

Ora, o ato de agir sobre a natureza transformando-a em função das necessidades humanas é o que conhecemos com o nome de trabalho. Podemos, pois, dizer que a essência do homem é o trabalho. [...] a essência humana é produzida pelos próprios homens. O que o homem é, é-o pelo trabalho. A essência do homem é um feito humano (SAVIANI, 2007, p. 154).

Para compreender a importância do trabalho como algo essencialmente humano, que responde aos diversos aspectos da vida, Frigotto (2012), ao dispor sobre a questão do trabalho ontológico ou ontocriativo, o coloca como produtor de todas as dimensões da vida humana e “alma” dos homens.

[...] ele (o trabalho ontológico ou ontocriativo) aparece como atividade que responde à produção dos elementos necessários e imperativos à vida biológica dos seres humanos enquanto seres ou animais evoluídos da natureza. Concomitantemente, porém, responde às necessidades de sua vida cultural, social, estética, simbólica, lúdica e afetiva. Trata-se de necessidades, ambas, que, por serem históricas, assumem especificidades no tempo e no espaço. Tanto sob um aspecto quanto sob o outro, nesse sentido, o trabalho só pode deixar de existir se os seres humanos desaparecerem ou se transmutarem em “anjos” (FRIGOTTO, 2012, p. 59).

Cabe esclarecer também as diferenças entre as dimensões do trabalho ontológico e histórico, este último ligado às concepções de emprego e do modo capitalista de produção, trabalho assalariado ou não. Por isso,

[...] não se pode então, confundir o trabalho na sua essência e generalidade ontocriativa com certas formas históricas que o trabalho vai assumir – entre elas a servil, a escrava e a assalariada, sendo que nesta última é comum se confundir trabalho como emprego ou se apagar as questões inerentes à venda da força de trabalho pelo trabalhador (LUCKÁCS, 1978, apud FRIGOTTO, 2012, p. 59).

No contexto da dimensão ontológica do trabalho, que envolve a práxis da criação e recriação em diversos planos da vida humana, como resposta às múltiplas necessidades que são encaminhadas às gerações futuras e a algumas dessas

demandas, o trabalho constitui-se como dever<sup>7</sup> e direito<sup>8</sup>, sob o ponto de vista do trabalho como princípio educativo. Nos ensinamentos de Frigotto (2012), o trabalho e o conhecimento que é necessário a ele, é o produto dessa relação e deve ser comum a todos os seres humanos para a própria manutenção da humanidade. Portanto, deve-se repelir a exploração do trabalho do homem pelo homem.

O trabalho como princípio educativo deriva do fato que todos os seres humanos são seres da natureza e, portanto, têm necessidade de alimentar-se, proteger-se das intempéries e cria meios de vida. É fundamental socializar, desde a infância, o princípio que a tarefa de promover a subsistência, e outras esferas da vida do trabalho, é comum a todos os seres humanos, evitando-se, desta forma, criar indivíduos ou grupos que exploram e vivem do trabalho dos outros. Estes, na expressão de Gramsci, podem ser considerados mamíferos de luxo – seres de outra espécie que acham natural explorar seres humanos (FRIGOTTO, 2012, p. 60).

O trabalho é uma atividade essencialmente humana. Antunes (2005, p. 67) afirma que, “[...] é a partir do trabalho, em sua realização cotidiana, que o ser social distingue-se de todas as formas pré-humanas”. Nesse processo, existe uma intencionalidade, uma consciência que sinaliza que “[...] o trabalho é um ato por si consciente e, portanto, pressupõe um conhecimento concreto, ainda que jamais perfeito, de determinadas finalidades e determinados meios” (LUKÁCS, 1978 apud ANTUNES, 2005, p. 68).

Sobre a importância do trabalho para a formação do ser social, Antunes (2005, p.68) afirma que “[...] o trabalho mostra-se, então, como momento fundante de realização do ser social, condição para sua existência; é por isso, ponto de partida para a humanização do ser social”. Desta maneira, ele contribui para a transformação de grupos humanos, no sentido quantitativo, e para a formação de grupos humanos sociais, numa perspectiva qualitativa, de evolução da própria espécie humana.

É então, exatamente por meio de sua atividade produtiva, por meio do trabalho, que o ser humano – que é “uma parte da natureza” – afasta-se de sua condição imediatamente animal e faz da própria natureza uma extensão do seu corpo, tornando-a assim cada vez mais humana, cada vez mais social (ANTUNES, 2012, p. 10).

---

<sup>7</sup>Segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), o trabalho é um dever por ser justo que todos colaborem na produção dos bens materiais, culturais e simbólicos, fundamentais à produção da vida humana.

<sup>8</sup>Segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012) o trabalho é um direito pelo fato de o ser humano se constituir em um ser da natureza que necessita estabelecer, por sua ação consciente, um metabolismo com o meio natural, transformando em bens, para a sua produção e reprodução.

Para Fontes (2017), a venda da força de trabalho surge nas sociedades capitalistas e constitui a base do capitalismo. A autora destaca que, sob a base do capitalismo, o trabalho assume múltiplas configurações e a capacidade criativa torna-se secundária, ou seja, o trabalho torna-se alienado e estranho ao trabalhador. Assim,

Para a grande maioria, o trabalho reduz-se à necessidade imperativa de homens e mulheres de garantir sua subsistência no mercado. Da relação social entre trabalho e capital e da atividade criativa saltamos para a relação jurídica “emprego”, forma ainda generalizada pelo capitalismo, mas em vias de transformação, na qual homens e mulheres estão totalmente disponíveis, durante a maior parte do tempo, aos seus empregadores, para realizar as tarefas (“trabalho”) que lhes forem designadas (FONTES, 2017, p. 47).

No modo de produção capitalista, as relações de trabalho deslocam-se do social para o jurídico, e o ritmo do trabalho é mediado pelas relações de contrato de trabalho, efetivado face ao pagamento de salário, ou seja, trabalho assalariado. O trabalho, nessa nova manifestação, pautado no modo de produção capitalista é:

[...] louvado e reafirmado na educação escolar, na educação profissional, nas empresas e na propaganda, onde se procura extrair uma vocação, um impulso interno a cada ser singular que o justifique e conforte na tarefa que deverá cumprir. Também é louvado como emprego, enquanto trampolim para o sucesso e valorizado positivamente como expressão da própria subjetividade. Tal valoração positiva é socialmente confirmada somente se o trabalho converte-se em “emprego”, em forma de venda da força de trabalho assegurada por um contrato (FONTES, 2017, p. 47).

Observa-se que a dimensão do trabalho histórico se apresenta como forma de afirmação do sucesso na sociedade capitalista que é aferido pelo indivíduo a partir do poder de compra proporcionado que, supostamente, irá diferenci-lo dos demais indivíduos do seu grupo social.

## 2.2 A DIMENSÃO ONTOLÓGICA DO TRABALHO

Para Marx (2017, p. 255), “[...] o trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este que o homem, por própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza.”. Nessa direção, a partir da apropriação das forças naturais, Marx estende esse domínio à corporeidade humana:

A fim de se apropriar da matéria natural de uma forma útil para sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços e pernas, cabeça e mãos. Agindo sobre a

natureza externa e modificando-a por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza (MARX, 2017, p. 255).

Ao pontuar as implicações antrópicas sobre a natureza, Mészáros (2006) dialoga com a concepção de Marx sobre a relação homem – natureza – trabalho, destacando que:

[...] ao mesmo tempo em que é “imediatamente um ser natural”, o ser humano “não é apenas um ser natural, mas um ser natural humano, e desse modo, “a natureza não está, nem objetiva nem subjetivamente, imediatamente disponível ao ser humano de modo adequado” (MÉSZÁROS, 2006 apud ANTUNES, 2012, p. 11).

Quando a interação entre homem e natureza é realizada, ocasiona o processo de trabalho.

[...] o processo de trabalho é a unidade entre trabalho e natureza, processo que resulta num objeto”, e mais, “findo então o processo, o ser humano se depara com algo não mais imediatamente dado pela natureza, mas algo transformado pelo trabalho, algo humanizado (ANTUNES, 2012, p. 14).

Saviani (2007) descreve o ser humano como ser do trabalho, que atua sobre a natureza no sentido de suprir suas necessidades humanas. O trabalho é compreendido como uma “[...] relação direta entre ser humano e natureza, tanto em seu aspecto estrutural quanto em suas formas históricas, tanto como elemento fundante quanto como processo de continuidade e complexificação práticas” (MÉSZÁROS, 2006 apud ANTUNES, 2012, p. 25). Neste sentido, trabalho é tratado primeiro, numa concepção mais ampla, como mediações primárias ou de primeira ordem, que guardam em si o sentido ontológico, e como elemento do processo histórico-social do ser humano.

Pois se o trabalho é exatamente aquilo que garante a reprodução social e diária e imediata, é também aquilo que torna possível ao ser humano, ao conjunto dos seres humanos, a partir de assegurada a supressão das carências e necessidades básicas, dedicar-se a atividades que possibilitem uma existência cada vez mais plena, cada vez mais humana (ANTUNES, 2012, p. 25).

O trabalho, como mediação primária ou de primeira ordem, guarda em si o sentido ontológico, que nas palavras de Marx e Engles (2007 apud ANTUNES, 2012), promove a produção da sua primeira necessidade nova, um ato genuinamente humano, que diz respeito à produção da própria vida material, que se configura como um ato histórico a ser cumprido diariamente.

### 2.3 A DIMENSÃO HISTÓRICA DO TRABALHO

Em sua dimensão histórica, o trabalho é consequência das relações capitalistas de produção, da exploração do trabalhador, da produção do mais-valor e da tirania do dinheiro. Nesse sentido, trabalho é emprego.

A força de trabalho expressa sua centralidade ao se transformar em produtora de valores de troca, com o fim de gerar mais lucro ou mais valor para os capitalistas. O trabalho, então, de atividade produtora imediata de *valores de uso para os trabalhadores*, se reproduz à *mercadoria força de trabalho e tende a se confundir com emprego*. O capital detém como propriedade privada, de forma crescente, os meios e os instrumentos de produção. A classe trabalhadora detém apenas sua força de trabalho para vender. Ao capitalista interessa comprar o tempo de trabalho do trabalhador ao menor preço possível, organizá-lo e gerenciá-lo de tal sorte que ao final de um período de trabalho - jornada, semana ou mês – o pagamento em forma de salário represente apenas uma parte de tempo pago e a outra se transforme em ganho do capitalismo ou um sobrevalor (FRIGOTTO, 2012, p. 63).

Cabe analisar o que há por trás da “mantilha” da aparente liberdade que o sistema capitalista disponibiliza ao trabalhador, que diferencia esse modo de produção dos demais como a servidão e o escravismo. No modo de produção capitalista, a força de trabalho, que é uma mercadoria, pode ser vendida a qualquer detentor dos meios de produção. Essa sensação de liberdade é coadunada com um sentimento de licitude, pois o mercado considera o rendimento recebido pelo trabalhador, sob a forma de salário, o necessário para a sua manutenção.

É interessante nesse sistema que ele não parece se basear em trapaça, roubo ou espoliação, porque o trabalhador pode receber um valor de mercado “justo” (o “salário padrão”), ao mesmo tempo que trabalha para gerar o mais-valor que o capital precisa para sobreviver. Essa “justiça” se baseia na ideia de que os trabalhadores têm o direito à propriedade privada individualizada sobre a força de trabalho que fornecem para o capital na forma de mercadoria (uma mercadoria cujo valor de uso para o capital é ser capaz de produzir valor e mais-valor) e são “livres” para vender essa força de trabalho para quem quiserem. É mais conveniente para o capital, é claro, que os trabalhadores sejam “libertados” de qualquer acesso à terra ou qualquer meio de produção. Desse modo, não lhes resta opção exceto vender a própria força de trabalho para sobreviver (HARVEY, 2016, p. 68).

Nesse sentido, a classe trabalhadora vem sendo explorada, em nome do capital, desde o surgimento do capitalismo, do monopólio da propriedade privada e da reorganização das classes sociais - momento em que também surgem os primeiros “mamíferos de luxo” - expressão de Gramsci que, nas narrativas de Ramos (2008, p. 8), encontram-se como “[...] homens e mulheres que, por viver da exploração do trabalho dos outros deixam de exercer aquilo que lhes conferem

ontologicamente a condição de seres humanos, a capacidade de produzir social e coletivamente sua existência”.

Com a Primeira Revolução Industrial, nos séculos XVIII e XIX, surgiram as formas mais intensas de exploração dos trabalhadores - crianças, jovens, adultos e idosos -, com jornadas de trabalhos exaustivas que, muitas vezes, excediam às 16 horas de trabalho, em ambientes extremamente insalubres que, na concepção de Marx, eram consideradas abomináveis.

A fim de refletir sobre o trabalho numa concepção histórica, devidamente apropriada pelos detentores dos meios de produção, expõem-se relatos da obra de Marx (2017), que retratou o trabalho nas fábricas durante a Revolução Industrial ocorrida no Reino Unido entre os séculos XVIII e XIX, extraídos do *Daily Telegraph* (Londres), em 17 de janeiro de 1860:

[...] Crianças entre 9 e 10 anos de idade são arrancadas de suas camas imundas às 2, 3, 4 horas da manhã e forçadas a trabalhar, para sua mera subsistências, até as 10, 11, 12 horas da noite, enquanto seus membros se atrofiam, seus corpos definham, suas faces desbotam e sua essência humana se enrijece inteiramente num torpor pétreo, cuja mera visão já é algo terrível.[...] O método de fazer meninos trabalhar alternadamente de dia e de noite leva ao prolongamento maléfico da jornada de trabalho, tanto em período de pressão sobre os negócios, quanto no curso normal das coisas. Esse prolongamento é, em muitos casos, não só cruel, mas simplesmente inacreditável. É inevitável que, vez ou outra, uma criança falte ao revezamento por algum motivo. Então, um ou mais meninos presentes, que já concluíram sua jornada de trabalho, têm de preencher essa ausência. Esse sistema é tão conhecido que o gerente de uma fábrica de laminagem respondeu da seguinte forma à minha pergunta de como a posição dos meninos ausentes seria preenchida: “sei que o senhor sabe disso tão bem quanto eu”, e não hesitou em reconhecer o fato” (MARX, 2017, p. 318 e 331).

Observa-se na citação acima como o modo de produção capitalista se apropriou dos corpos dos seres humanos, de forma indistinta que, à época, era congênere ao escravismo, atenuado sobre a aparente liberdade do modo de produção capitalista e o pagamento de salários. O mais-valor era extraído daqueles trabalhadores, literalmente, à exaustão. Percebe-se que, na atualidade, trabalhos como aqueles descritos por Marx, apesar de continuarem existindo, não são comuns, devido ao desenvolvimento industrial, à legislação trabalhista e aos acordos internacionais. Entretanto, assim como o capitalismo industrial do século XVIII e XIX foi se reinventando ao longo do tempo e do espaço até o atual capitalismo informacional, certamente, as suas formas de exploração o acompanharam e igualmente sofreram as mutações necessárias à contínua extração do mais-valor,

literalmente, à exaustão do trabalhador pelos detentores dos meios de produção, a exemplo da precarização das relações de trabalho, dos trabalhadores por aplicativos e outras formas de coação próprias do modo de produção capitalista.

A respeito do processo de trabalho, Antunes (2012) resgata o conceito de mediações de segunda ordem desenvolvido por Mészáros, relativo a um conjunto de mediações humanamente constituídas que se interpõem na relação direta (e não eliminável) entre ser humano e natureza, mediada pelo trabalho, e a ela se sobrepõem, assim como também a subordinam, pela introdução de elementos fetichizadores e alienantes de controle social metabólico. Essas mediações de segunda ordem, segundo o autor, alicerçam o sistema metabólico do capital, que designa a estrutura de funcionamento, socialmente construída, do modo de produção e reprodução do capital.

A constituição do sistema sociometabólico do capital corresponde à emergência desse sistema de mediações de segunda ordem, que subordina todas as funções produtivas e reprodutivas da vida humana, e o trabalho, de finalidade em si do processo de humanização do ser humano, transforma-se em mero meio de reprodução do capital (ANTUNES, 2012, p. 6).

Como controle da alienação das mediações de segunda ordem, Mészáros (2008, p. 72-73) propôs a “[...] automeadiação, na sua inseparabilidade do autocontrole e da autorrealização através da liberdade substantiva e da igualdade, numa ordem social reprodutiva conscientemente regulada pelos indivíduos associados”. Assim, considera-se como proposta de superação das mediações de segunda ordem as necessidades reais dos indivíduos sociais e a negação dos “apetites” forjados artificialmente pelo sistema capital, negando, desta forma, os elementos fetichizadores produzidos pelo capital com o objetivo de produzir novas “necessidades”.

Citando Marx, Antunes (2005) apontou a distinção entre trabalho concreto e trabalho abstrato, sendo que no primeiro tem-se o caráter útil do trabalho para produção de coisas socialmente úteis e necessárias. Ele explica que:

Todo trabalho é, por um lado dispêndio de força de trabalho do homem no sentido fisiológico, e nessa qualidade de trabalho humano igual ao trabalho humano abstrato gera valor das mercadorias. Todo trabalho é, por outro lado, dispêndio de força de trabalho do homem sob forma especificamente adequada a um fim, e nessa qualidade de trabalho concreto útil, produz valores de uso (MARX, 1983 apud ANTUNES, 2005, p. 68, 69).

O trabalho abstrato relaciona-se à produção socialmente determinada, caracterizada por: “[...] tratar-se de uma produção voltada para o mundo das mercadorias e de valorização do capital. O trabalho encontra-se envolto em relações capitalistas, que alteram em grande medida seu sentido histórico original” (ANTUNES, 2005, p. 69). Quando a força de trabalho torna-se uma mercadoria, dentro da lógica capitalista de produção, o trabalho e a mercadoria como produto final dessa ação tornam-se alienados, pois, como afirma Antunes (2012, p. 29), “[...] no final do processo de trabalho o objeto produzido não mais pertence ao ser humano que o produziu, que o objetivou, isto é, dele se aliena, pertence a outro ser humano”. Neste sentido, a “alienação é uma característica histórica do processo do trabalho ou, para ser um pouco mais preciso, da forma como se organiza o trabalho num dado momento histórico, tem-se então que alienação é um conceito, em si, inerentemente histórico” (ANTUNES, 2012, p. 29).

#### 2.4 A RELAÇÃO TRABALHO E EDUCAÇÃO

A fim de tratar da educação profissional no Brasil, parte-se aqui do pressuposto apontado por Moura (2007, p.5) de que “[...] a relação entre a educação básica e profissional no Brasil está marcada historicamente pela dualidade”, ou seja, a aprendizagem das técnicas de trabalho manual, ao longo do tempo, foi destinada aos filhos da classe trabalhadora e a educação propedêutica para os filhos da classe dos dirigentes. Conforme o autor, sobre a educação profissional no Brasil, “[...]até o século XIX não há registros de iniciativas sistemáticas que hoje possam ser caracterizadas como pertencentes ao campo da educação profissional” (MOURA, 2015, p.5).

Desde o início da colonização do Brasil, as relações escravistas de produção afastaram a força de trabalho livre do artesanato e da manufatura. O emprego de escravos como carpinteiros, ferreiros, pedreiros, tecelões etc. afugentava os trabalhadores livres dessas atividades, empenhados todos em se diferenciar do escravo, o que era da maior importância diante de senhores/empregadores, que viam todos os trabalhadores como *coisa sua*. Por isso, entre outras razões, as corporações de ofícios (irmandades ou “bandeiras”) não tiveram, no Brasil Colônia, o desenvolvimento de outros países (CUNHA, 2000, p. 16).

Dialogando com as afirmações de Moura (2015) e Cunha (2000) a respeito da dualidade das classes sociais e educacionais, bem como da discriminação do trabalho manual, Maria Ciavatta afirma que:

No Brasil, o dualismo das classes sociais, a desigualdade no acesso aos bens e serviços produzidos pelo conjunto da sociedade, se enraíza no tecido social através dos séculos de escravismo e de discriminação do trabalho manual. Na educação, apenas 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 sua organicidade social está reservada a educação geral para as elites dirigentes e destinar a preparação para o trabalho para os órfãos e desamparados (CIAVATTA, 2012, p. 16).

Reforçando as concepções históricas sobre a dualidade da educação brasileira, especialmente no campo da educação profissional, como assistencialista e direcionada às classes sociais menos favorecidas, Fábio Santos (2018) afirma que:

A Educação Profissional sempre esteve atrelada a uma função assistencialista destinada às camadas populares para que as mesmas pudessem adentrar o mundo do trabalho através de uma qualificação profissional. Essa concepção reflete e está intrinsecamente ligada à divisão entre aqueles que concebem e controlam o processo de trabalho e àqueles que o executam. Essa dualidade educacional expressa uma fragmentação no ensino a partir da qual se delineiam caminhos distintos e antagônicos consoante à classe social para a divisão social do trabalho (SANTOS, 2018, p. 142).

As atividades que tinham suas características relacionadas ao trabalho manual e ao esforço físico, segundo Cunha (2000), eram destinadas aos escravos (índios e africanos). Essa relação era forçada pela lógica da liberdade, pois tais atividades eram tidas como típicas de classes sociais inferiores, a dos escravos. O autor também destaca que essa condição de negação ao trabalho manual é uma tradição da cultura ibérica, principalmente daqueles que estavam socialmente mais próximos dos escravos: mestiços e brancos pobres.

Durante o período do Brasil Colonial era preciso que os homens livres se distinguíssem dos escravos, e essa distinção era feita pelo trabalho. Cunha (2000) traz exemplos de como era a rejeição compensatória do trabalho manual pelos brancos durante esse período. Ele aborda relatos de estrangeiros que passaram pelo Brasil no início do século XIX.

A primeira coisa que seduz um operário em Tejuco, quando ele consegue economizar algum dinheiro, é arranjar um escravo: e tal é o sentido de vergonha dado a certos trabalhos que, para pintar a pobreza de um homem livre, diz-se que ele não dispõe de ninguém para ir buscar-lhe um balde de água ou um feixe de lenha (SAINT-HILAIRE, 1974, apud CUNHA, 2000, p.19).

[...] a isso, os mecânicos brancos juntaram mais uma loucura; consideravam todos eles fidalgos demais para trabalhar em público, e que ficariam

degradados, se vistos carregando a menor coisa, pelas ruas, ainda que fossem as ferramentas do seu ofício (LUCCOCK, 1975 apud CUNHA, 2000, p.19).

No que diz respeito à educação profissional, Moura (2007) afirma que as primeiras iniciativas sobre a educação profissional surgem, no Brasil, a partir de 1809, com a criação do Colégio das Fábricas e, em 1854, com a criação de estabelecimentos especiais para os menos favorecidos. Segundo o autor (2007, p. 6), a educação profissional no Brasil tem, portanto, a sua origem dentro de uma perspectiva assistencialista com o objetivo de “amparar os órfãos e os demais desvalidos da sorte”, ou seja, de atender àqueles que não tinham condições sociais satisfatórias, para que não continuassem a praticar ações que estavam na contraordem dos bons costumes.

Nessa direção, a educação profissional no Brasil foi pensada não como um projeto para o desenvolvimento nacional, que durante meados do século XX apresentou contornos mais mercadológicos, mas como perspectiva assistencialista para que as classes menos favorecidas não promovessem a desordem pública. Moura (2007) aponta a questão da educação profissional assistencialista a uma lógica coerente com uma sociedade que herdava uma tradição escravocrata e destaca que, ainda no século XIX, foram criadas sociedades civis destinadas a dar instruções teóricas e práticas para o ensino industrial. Entre elas, está o Liceu de Artes e Ofícios do Rio de Janeiro (1858).

No final do período imperial, o Brasil passou por processos de acentuação na sua base urbana e industrial, favorecida pelas estradas de ferro que atendiam as regiões cafeeicultoras do interior de São Paulo em direção à capital e, posteriormente, ao litoral, bem como a transição do trabalho escravo para o assalariado e a chegada dos imigrantes europeus de outras nacionalidades, que não portuguesa. É nesse contexto que começou a surgir outras preocupações relativas à educação para atender às novas demandas a partir do processo de urbanização e industrialização brasileira. A Primeira República configurou-se como um período de transição de uma sociedade essencialmente agrária para uma sociedade industrial (SHIGUNOV NETO, 2015). Nessa direção, Piletti (1994) observa uma preocupação maior com a educação brasileira em relação ao período imperial, pelo fato que o Brasil avançou em direção à urbanização e industrialização. Colocou-se em questão um modelo educacional que atendesse às novas demandas desse Estado e sociedade

republicanos. Entretanto, o mesmo autor alerta que as marcas da dualidade (educação propedêutica e educação profissional) estavam ainda muito presentes na educação brasileira e, por certo, ainda traziam consigo resíduos do período imperial.

Moura (2007) esclarece que com a incorporação da educação profissional diretamente pelo Estado, via Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, em 1906, a lógica passou a ser a preparação de operários para atender a esses três ramos da economia. Nilo Peçanha, em 1909, criou as Escolas de Aprendizizes Artífices e, logo depois, criou o ensino agrícola, destinado a capacitar chefes de cultura, administradores e capatazes. Observa-se aqui mais uma vez a lógica dual do ensino. Apesar disso, a Escola de Aprendizizes Artífices e o ensino agrícola representaram um redirecionamento das políticas de educação profissional no Brasil.

Quanto ao ensino técnico profissionalizante, Piletti (1994) menciona que, durante a Primeira República, essa modalidade de ensino continuava tão marginalizada quanto no período imperial, destinada às classes menos favorecidas, em especial a menores abandonados do sexo masculino ou àqueles com algum tipo de deficiência, conforme a lei vigente<sup>9</sup>.

As iniciativas de reformas e transformações para o ensino primário, médio e técnico profissionalizante, durante a Primeira República, segundo Shigunov Neto (2015), apresentaram traços marcantes de fragmentação, dispersão, pouco desenvolvimento e discriminação. Sobre o ensino médio vinculado à educação profissional, o autor afirma que era destinado exclusivamente aos mais pobres, e que a economia cafeeira, dominante durante a Primeira República, não necessitava de trabalhadores com qualificação específica. Por esta razão, pouca atenção foi dada a esse segmento educacional, situação que se inverteria com o impulso nas atividades industriais:

[...] uma das implicações diretas do início deste período de industrialização nacional, com a necessidade cada vez maior de mão de obra qualificada, foi

---

<sup>9</sup> O Decreto nº 16.782-a, de 13 de janeiro de 1925, estabelece o concurso da União para a difusão do ensino primário, organiza o Departamento Nacional do Ensino, reforma o ensino secundário e o superior e dá outras providências. Art. 28. O ensino profissional, a cargo do Ministério da Justiça e Negócios Interiores, será ministrado: I. No Instituto Benjamim Constant, para cegos; II. No Instituto dos Surdos-Mudos; III. Na Escola 15 de Novembro, para menores abandonados do sexo masculino; IV. Nos estabelecimentos que, para o mesmo fim ou mandados, subordinar ao Departamento Nacional do Ensino.

o surgimento de pressões da sociedade rumo à profissionalização do trabalhador nacional (SHIGUNOV NETO, 2015, p.139).

No que diz respeito à educação profissional, durante a Era Vargas e o Estado Novo, Moura (2007) faz menção da criação, em 1931, do Conselho Nacional de Educação e do Decreto nº 20158/31, que organizou o ensino comercial e regulamentou a profissão de contador.

Shigunov Neto (2015, p.156) afirma que “durante o Estado Novo (1937 – 1945), o Estado adotou a industrialização como projeto de desenvolvimento nacional apostando no crescimento da economia a partir da substituição das importações”. O autor frisa que pela primeira vez uma constituição brasileira (Constituição de 1937) dedica atenção direta ao ensino industrial e institui a cooperação entre indústria e Estado para a oferta desse tipo de ensino.

Assim, para além de uma reforma do ensino secundário, o Governo Federal regulamentou os diversos ramos do ensino técnico – profissional – industrial, comercial e agrícola -, o ensino normal e o ensino agrícola só foram regulamentados em 1946, portanto após a queda de Getúlio Vargas [...] (PILLETI, 1994, p. 89).

Só a partir de 1940, os cursos técnicos passaram a ter uma legislação específica, as chamadas leis orgânicas de 1942 que, segundo Piletti (1994), regulamentaram o ensino industrial, comercial e agrícola. Quanto às finalidades, destacam-se as seguintes:

Formar profissionais aptos ao exercício de atividades específicas do setor; dar aos trabalhadores jovens e adultos não-diplomados uma qualificação profissional que lhes aumente a eficiência e a produtividade; aperfeiçoar os conhecimentos e habilidades técnicas de trabalhadores diplomados ou habilitados (PILETTI, 1994, p.92).

[...] Institucionalizaram-se, assim, duas instituições paralelas, com objetivos, aparelhagem e domínios próprios. O ensino secundário, destinado a preparar as individualidades condutoras, e o profissional, a formar mão de obra qualificada para as necessidades do sistema produtivo (MACHADO, 1982 apud SHIGUNOV NETO, 2015, p. 161).

Com a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em 1942 e, posteriormente, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), em 1946, marcou-se um momento histórico no qual o Estado, em conjunto com essas entidades, visava formar mão de obra para atender às demandas do setor industrial e comercial brasileiro. Cabe destacar que, nesse momento, a educação profissional teve um grande impulso, tendo em vista que:

Essa parceria iria apresentar não só como alternativa mais adequada para contornar a oferta deficiente de técnicos, em quantidade e qualidade, mas também como meio através do qual se poderia garantir a assistência técnica mais imediata às empresas e influir na própria modernização das escolas tradicionais. Caberá, agora à empresa industrial parte dessa tarefa, intervindo diretamente na formação profissional. O Senai constitui, dessa maneira, um marco na história do ensino industrial brasileiro (MACHADO, 1982 apud SHIGUNOV NETO, 2015, p.162).

No que tange ao Sistema “S”, Moura (2007) também apontou o SENAI e o SENAC como opção governamental para o ensino profissional no Brasil, além da manutenção da lógica dual no sistema de ensino brasileiro.

Também importa ressaltar que a criação do SENAI, em 1942, seguida do SENAC, em 1946, e dos demais “S” ao longo das décadas seguintes, revelam a opção governamental de repassar à iniciativa privada a tarefa de preparar “mão-de-obra” para o mundo produtivo. Assim, a partir dessa lógica, o ensino secundário e o normal formariam as elites condutoras do país e o ensino profissional formaria adequadamente os filhos de operários para as artes e os ofícios. Portanto, ratifica-se o caráter dualista da educação e a sua função reprodutora da estrutura social (MOURA, 2007, p. 12).

Piletti (1994) pontua que, entre 1945 e 1964, durante a chamada República Populista, houve um aumento na participação popular no sistema educacional com o ensino técnico-profissional quando foi equiparado ao ensino secundário. Segundo o autor, os primeiros desenhos da equivalência entre o ensino técnico e o secundário foram feitos em 1950, quando o acesso foi promovido pelo exame das disciplinas que não foram contempladas no curso técnico - a verdadeira equivalência só aconteceu em 1961, quando surgiu a primeira lei a estabelecer as diretrizes e bases da educação nacional, em todos os níveis.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 1961, defendia os princípios de liberdade e ideais de solidariedade humana, preocupava-se com a formação do trabalhador brasileiro e com a garantia de igualdade de direitos das instituições públicas e privadas de ensino; com base nela, os cursos técnicos eram ministrados no ciclo ginásial com duração de quatro anos e no colegial como mínimo de três anos. Além disso, ela estabeleceu a obrigatoriedade das empresas em proporcionar aprendizagem técnica aos empregados menores de idade. Em seu artigo 51 lê-se que “[...] as empresas industriais e comerciais são obrigadas a ministrar, em cooperação, aprendizagem de ofícios e técnicas de trabalho aos menores seus empregados, dentro das normas estabelecidas pelos diferentes sistemas de ensino” (SHIGUNOV NETO, 2015, p. 183).

Com a LDB, Lei nº 5.692, de 1971, o ensino de 1º grau passou a ter duração de oito anos e o de 2º grau a ter duração de três anos, com caráter profissionalizante. Segundo Shigunov Neto (2015), dentre algumas recomendações trazidas pela nova lei, pode-se destacar a realização das habilitações profissionais em regime de cooperação com as empresas.

De acordo com Cunha (2014), a Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, fundiu o 2º grau ao ensino profissionalizante e, a partir de então, todas as escolas públicas e privadas que ofertavam esse nível de ensino deveriam oferecer cursos profissionais, direcionados ao mercado de trabalho:

[...] por determinação dessa lei, o ensino secundário, o ensino normal, o ensino técnico industrial, o ensino técnico comercial e o ensino agrotécnico fundiram-se. Todas as escolas deveriam oferecer somente cursos profissionais – então chamados de profissionalizantes – destinados a formar técnicos e auxiliares técnicos para as mais diversas atividades econômicas. Os cursos exclusivamente propedêuticos, como o antigo colegial (clássico e científico), não teriam mais lugar nesse nível de ensino (CUNHA, 2014, p. 914 - 915).

Moura (2007, p. 12) corrobora as ideias de Piletti (1994) ao afirmar que:

[...] a Lei nº 5.692/71 surge no sentido de eliminar tal dualidade ao tornar compulsória a profissionalização ao nível do 2º grau – última etapa da educação básica. Ou dito de outra forma, segundo a Lei, o ensino de 2º grau seria profissionalizante, a partir de então, em todas as escolas públicas e privadas do país.

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) destacam o duplo propósito da referida lei ao explicar que:

[...] a Lei nº 5692/71 surgiu, então, com um duplo propósito: o de atender à demanda por técnicos de nível médio e o de conter a pressão sobre o ensino superior. O discurso utilizado para sustentar o caráter manifesto de formar técnicos construiu-se sob o argumento da "escassez de técnicos" no mercado e pela necessidade de evitar a "frustração de jovens" que não ingressavam nas universidades nem no mercado por não apresentarem uma habilitação profissional. Isto seria solucionado pela "terminalidade" do ensino técnico (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 8).

Em alusão a esse duplo propósito da Lei nº 5.692/71 que consistia em atender à demanda por técnicos de nível médio e conter a pressão sobre o ensino superior, Cunha (2014) afirma que:

[...] O relatório compreendeu uma reforma universitária proposta pelo grupo e, também, uma reforma do ensino médio (apenas sugerida) de modo que esse, preparando para o trabalho, fizesse diminuir a demanda de vagas nas instituições de ensino superior, logo de excedentes. Isso resolveria ou atenuaria, de imediato, três problemas: um, político, o do protesto por

vagas/verbas; outro, social e talvez passível de expressão política, a frustração de profissionais de nível superior com dificuldades de conseguir emprego nos moldes esperados; e outro, ainda, de caráter financeiro, a diminuição (ou, pelo menos, atenuação do ritmo de crescimento) dos gastos públicos no ensino superior (CUNHA, 2014, p. 920).

Cunha (2014) assinala que a concepção de profissionalização universal, compulsória e irrestrita, prevista na Lei nº 5.692/71 para o ensino de 2º grau não era unânime dentro do Ministério da Educação e nem conhecida em nenhum outro país do mundo tal forma de oferta. Até mesmo organismos internacionais que financiaram o projeto educacional brasileiro, à época, como a *United States Agency for International Development*<sup>10</sup>, a recomendaram. Críticas a essa lei começaram a surgir de forma mais enfática, dentre as quais Cunha (2014) sublinha a insatisfação dos estudantes com a redução das disciplinas propedêuticas em relação às disciplinas direcionadas à profissionalização, visto que estas comprometeriam seu desempenho nos vestibulares. Houve críticas advindas também da administração escolar, especialmente dos diretores de escolas técnicas, administradores dos sistemas de ensino e especialistas em educação que apontavam a realidade do trabalho e os problemas de formação desses futuros profissionais. Observaram-se manifestações de desagrado por parte dos proprietários e diretores de escolas privadas quanto à lei que, segundo esse segmento, poderia inviabilizar a oferta desse nível de ensino nas escolas privadas, em decorrência da elevação dos custos.

Em 1972, apareceriam nos jornais declarações de diretores de escolas privadas chamando a atenção para a elevação dos custos, dificilmente cobertos pelos aumentos das anuidades. Nos dois anos seguintes, presidentes de sindicatos de estabelecimentos particulares de ensino passaram a fazer, com frequência crescente, declarações dizendo que a profissionalização no ensino de 2º grau estava levando os colégios privados à falência (CUNHA, 2014, p. 924).

O Parecer 76/75, relatado em 1975 pela conselheira Terezinha Saraiva (Conselho Federal de Educação), reconheceu a necessidade de implementação de novas normas e instruções mais diversificadas no campo educacional. Esse parecer reconheceu a necessidade da profissionalização, todavia, reconheceu também as dificuldades da continuidade da oferta compulsória e universal da educação profissional, destacando, essencialmente, a questão dos recursos financeiros, a carência de quadro docente, além das dificuldades em firmar cooperação com

---

<sup>10</sup>Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

empresas e da ausência de informações sobre mercado de trabalho (CUNHA, 2014).

Em 1983, segundo Piletti (1994), os estabelecimentos de ensino puderam optar pela profissionalização do 2º grau, isso porque muitos estabelecimentos não tinham infraestrutura física e humana para atender à legislação vigente, sendo esta flexibilizada pela Lei nº 7.044/82 que deixava os estabelecimentos de ensino livres para ofertar ou não o ensino profissionalizante de 2º grau. O autor explica que:

Alguns elaboravam um currículo oficial para a fiscalização ver e outro, com matérias diferentes, para os estudantes prepararem-se para o vestibular, muitos estabelecimentos implantaram as habilitações mais baratas, que exigissem menos recursos, mesmo que não houvesse mercado de trabalho (PILETTI, 1994, p. 122).

Sobre a questão da compulsoriedade do ensino profissionalizante, instituída pela Lei nº 5692/71, Dante Henrique Moura (2007, p. 12) acrescenta que:

[...] em primeiro lugar, na prática, a compulsoriedade se restringiu ao âmbito público, notadamente nos sistemas de ensino dos estados e no federal. Enquanto isso, as escolas privadas continuaram, em sua absoluta maioria, com os currículos propedêuticos voltados para as ciências, letras e artes visando o atendimento às elites (MOURA, 2007, p. 12).

A respeito da superação da Lei nº 5.692/71, pela implementação da Lei nº 7.044/82, as reflexões de Frigotto, Ciavatta, Ramos (2005) corroboram Cunha (2014):

Não obstante, a resistência de alunos e seus pais à implantação do ensino profissional na escola que tradicionalmente preparava candidatos para o ensino superior, associada a pressões que surgiram da burocracia estatal e das instituições de formação profissional, além dos empresários do ensino, levaram ao reestabelecimento do dualismo estrutural. Inicialmente, foram feitos ajustamentos nos currículos das escolas; posteriormente, uma flexibilidade foi introduzida pelo Parecer do Conselho Federal de Educação n. 76/75 que considerava a possibilidade de os cursos não levarem a uma habilitação técnica. Finalmente, a Lei n. 7.044/82 extinguiu a profissionalização obrigatória no 2º grau (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 8).

Cunha (2014) esclarece que, a partir dos pareceres 75/76, 860/81<sup>11</sup> e 177/82<sup>12</sup>, que culminaram com a Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982, houve

<sup>11</sup> Esse Parecer recomendava: (i) extinção da preponderância da parte de formação especial sobre a parte de educação geral, no currículo do ensino de 2º grau, mas preservando a educação para o trabalho; e (ii) cancelamento da exigência da habilitação profissional como requisito para a obtenção do diploma de conclusão do curso.

<sup>12</sup> Esse Parecer propunha que a habilitação profissional seria mantida como objetivo do ensino de 2º grau, mas poderia ser substituída pelo aprofundamento em determinadas ordens de estudos gerais.

algumas alterações, dentre as quais se destaca a substituição do termo “qualificação para o trabalho” por “preparação para o trabalho” no objetivo geral do ensino de 1º e 2º graus (CUNHA, 2014). Desta forma, foi esvaziada a proposta do ensino profissionalizante compulsório, atendendo, de certo modo, a um desejo dos representantes das escolas privadas.

A preparação para o trabalho poderia ser entendida de modo tão lato, que estaria plenamente atendida por uma escola de 2º o grau especializada na preparação para os exames vestibulares, desde que oferecesse aos alunos informações sobre os cursos de nível superior, promovesse visitas às empresas, palestras de professores e profissionais, assim como propiciasse a realização de testes vocacionais (CUNHA, 2014, p. 930-931).

Com o fim do regime militar, o país passa por um processo de redemocratização, com a elaboração de uma nova constituição, a atual Constituição Federal de 1988, que inovou em relação às suas antecessoras ao apresentar a educação como direito social de todo cidadão, assim como a questão da qualidade do ensino que, posteriormente, também culminou com uma nova LDB.

As políticas educacionais que marcaram os anos 1990 foram fortemente influenciadas pela separação obrigatória entre o ensino médio e a educação profissional. O Brasil vivia seu maior momento de abertura econômica e, por consequência, políticas neoliberais. Era o período da mercantilização da educação, ajustada por organismos internacionais como o Banco Mundial, que financiava os projetos educacionais nos países de economia periférica, visando formar trabalhadores aptos para o mercado de trabalho.

Moura (2007) lembra que o período que antecedeu a aprovação da Lei nº 9.394/96 foi marcado por intensos debates no que tange à educação profissional, prevalecendo um texto que deu prosseguimento à dualidade entre ensino médio e educação profissional. O Decreto nº 2.208/1997, publicado um ano depois da LDB, desvinculou o ensino médio do ensino profissionalizante. Somente sete anos depois, com a revogação desse decreto pela Lei nº 5.154, de 23 de julho de 2004, instituído no governo de Luiz Inácio Lula da Silva, de caráter mais progressista, mantém-se a educação profissional como etapa formativa própria. Contudo, no nível médio, abre-se a possibilidade à oferta integrada entre educação profissional e ensino médio, denominado de ensino médio integrado.

---

O predomínio da parte de educação geral ou da parte de educação especial ou, ainda, o equilíbrio entre elas, dependeria da natureza dos estudos oferecidos em cada estabelecimento de ensino.

Esse processo histórico sobre a educação profissional mostra, segundo Moura (2007), que a educação básica e profissional no Brasil está marcada historicamente pela dualidade. Sobre isso, Ramos (2008) reforça que a dualidade é também luta de classes imersas no sistema capitalista periférico brasileiro.

A história da dualidade educacional coincide com a história da luta de classes no capitalismo. Por isto a educação permanece dividida entre aquela destinada aos que produzem a vida e a riqueza da sociedade usando sua força de trabalho e aquela destinada aos dirigentes, às elites, aos grupos e segmentos que dão orientação e direção à sociedade. Então, a marca da dualidade educacional do Brasil é, na verdade, a marca da educação moderna nas sociedades ocidentais sob o modo de produção capitalista. A luta contra isso é uma luta contra hegemônica (RAMOS, 2008. p. 2).

É preciso, portanto, caminhar para outro conceito de educação, que contribua para a formação humana integral do aluno. Nesta perspectiva, o Decreto nº 5154/2004 reacende a possibilidade de uma educação politécnica de base humanista e de uma escola unitária, baseadas nas concepções de Marx e Gramsci, a partir da integração entre o ensino médio e a educação profissional, na sua oferta articulada integrada, conforme a Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012.

## 2.5 EDUCAÇÃO POLITÉCNICA OU POLITECNIA

O conceito de educação politécnica nasce das concepções de Marx a partir do trabalho realizado nas antigas fábricas inglesas, ao analisar principalmente o trabalho de crianças e jovens que labutavam de forma extenuante por longas horas por dia, com jornadas de trabalho noturnas ou mesmo durante a madrugada e sem as mínimas condições de segurança, como demonstrou o trecho do jornal do *Daily Telegraph* (Londres), em 17 de janeiro de 1860, citado anteriormente. Essas condições de trabalho e sua respectiva jornada foram descritas como abomináveis por Marx, que passou a defender a necessidade de limitação dessa prática de exploração do trabalhador (especialmente de crianças e jovens) e a necessidade de defesa da união entre educação e trabalho produtivo. Pois, na sua percepção, a classe trabalhadora deveria desfrutar de uma educação para a mente, para o corpo e compreender os princípios gerais dos processos de produção, isto é, a instrução tecnológica (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015). Os autores informam que Marx não trata diretamente da temática para o campo educação, ou seja, não direciona

suas publicações diretamente para esse segmento. Entretanto, elas possibilitaram estudos direcionados à instrução e ao trabalho.

Foi em decorrência da impossibilidade de “entender a problemática educacional em si mesma”, devido a sua imbricação com o modo de os seres humanos produzirem a própria existência, que Marx e Engels “acabaram formulando a necessária união da instrução com o trabalho material”, eixo condutor de suas formulações no campo da educação (LOMBARDI, 2010 apud MOURA; LIMA FILHO; LEITE, 2015, p.1060).

Todavia, ao pensar as condições de trabalho extremamente precárias de crianças, jovens e mulheres nas fábricas inglesas, Marx propôs uma educação que tivesse uma relação direta com o sistema produtivo, não no sentido de aumentar a produtividade, mas de promover, ao trabalhador, os domínios dos fundamentos tecnológicos da produção. Uma educação mental, física e instrução tecnológica elevaria a classe trabalhadora para além da classe superior e média (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015). Desta maneira, a confluência entre educação mental, educação física e instrução tecnológica direciona para uma formação humana integral, isto é, para uma formação omnilateral. Essa confluência de ações psicomotoras cognitivas, ofertadas simultaneamente, garantiriam, à classe trabalhadora, uma educação de qualidade superior. Essa aglutinação da mente, corpo e o saber fazer promoveriam a formação humana integral ou omnilateral, por meio da qual o trabalhador não seria um indivíduo fragmentado, mas um indivíduo mais completo, capaz de entender todo o processo de produção (MOURA; LIMA; SILVA, 2015).

Sobre a origem da formação integrada, Ciavatta (2012) afirma que:

Sua origem remota está na educação socialista que pretendia ser omnilateral no sentido de formar o ser humano na sua integralidade física, mental, cultural, política, científico-tecnológica. Foi aí que se originou o grande sonho da formação humana completa para todos conforme queriam os utópicos da primeira metade do século XIX (CIAVATTA, 2012, p. 86).

Nessa direção, Marx sinaliza para a formação integral do ser humano, ou seja, uma formação omnilateral que, posteriormente, foi incorporada à tradição marxiana sob a denominação de “politecnicidade” ou “educação politécnica”. Marx tinha consciência de que essa formação integral só seria possível numa sociedade futura, mediante a superação da hegemonia burguesa (MOURA; LIMA; SILVA, 2015). Para Marx e Engels, a transformação da indústria, contraditoriamente, seria responsável pela gênese da formação humana integral, pois com o desenvolvimento do

maquinário industrial seria necessário substituir o indivíduo fragmentado por um indivíduo mais completo.

Pensar a formação omnilateral, nos ensinamentos de Ramos (2008), é pensar a integração das dimensões fundamentais da vida que estruturam a prática social, quais sejam: trabalho, ciência e cultura. Nessa direção, o trabalho é pensado como dimensão ontológica e histórica. Observa-se aqui a busca pelo equilíbrio do sentido que o trabalho deve ter na vida do educando e do futuro trabalhador; a ciência, como um corpo de conhecimentos, possibilita o contraditório avanço produtivo e a cultura, que vai nortear os valores éticos e estéticos que conduziram a sociedade.

Com isto queremos erigir a escola ativa e criadora organicamente identificada com o dinamismo social da classe trabalhadora. Essa identidade orgânica é construída a partir de um princípio educativo que unifique, na pedagogia, éthos, logos e técnos, tanto no plano metodológico quanto no epistemológico. Isso porque esse projeto materializa, no processo de formação humana, o entrelaçamento entre trabalho, ciência e cultura, revelando um movimento permanente de inovação do mundo material e social (RAMOS, 2008, p.10).

A educação politécnica deve ser pensada com base na história de luta, na sua identidade sociopolítica e econômica, na superação da educação dual e classista, ou seja, ela deve ser concebida como totalidade, imersa numa perspectiva educacional transformadora e emancipadora, sobretudo, para a classe trabalhadora - isso é educação com tradição socialista. Nesta perspectiva, Saviani (2003) escreveu sobre o sentido e a força política da expressão “educação politécnica”, que nos dias de hoje são tão caros:

[...] continua pertinente a utilização da expressão “educação politécnica” com as suas derivações “escola politécnica”, “ensino politécnico”, “instrução politécnica” etc., para nos referirmos a uma concepção de educação que busca, a partir do desenvolvimento do capitalismo e de sua crítica, superar a proposta burguesa de educação. E, a meu ver, essa denominação é preferível à “educação tecnológica”, pois, hoje em dia, é esta última expressão que nos remete imediatamente à concepção burguesa. De fato, quem, ao ouvir alguém se posicionar em defesa de uma educação de caráter tecnológico, concluiria tratar-se de uma posição socialista? O inverso, contudo, não deixa de ter procedência: a defesa de uma educação politécnica tende, imediatamente, a ser identificada com uma posição socialista (SAVIANI, 2003, p. 146).

Observa-se, então, a importância política do termo “educação politécnica” e suas derivações para a educação socialista. Apesar de a expressão “educação tecnológica” ser, para os padrões da língua portuguesa, talvez a mais adequada, ela foi subjetivamente conduzida para fortalecer outros fins que não os da educação

politécnica, não pelo o que é na prática, mas no que se refere ao seu engajamento político (SAVIANI, 2003).

Saviani (2003) estimula um otimismo nos educadores que têm dúvidas sobre o momento adequado para implantar uma educação politécnica, que se questionam se as condições da sua escola são adequadas para esse modelo de ensino e se não seria o caso de esperar as condições econômicas, sociais e políticas do país melhorarem para iniciar esse processo de ensino. Para esses questionamentos, o autor argumenta que se trata de:

[...] articular o presente com o futuro, formulando uma proposta no interior de um sistema de ensino cuja ordenação não corresponde exatamente ao espírito dessa proposta. De qualquer forma, me parece que é esse o movimento do real. Temos de, a partir das condições disponíveis, encontrar os caminhos para a superação dos limites do existente [...]. Considero importante formular propostas e implantar, desde agora, medidas que apontem para uma nova situação, porque é à luz destas propostas e da experiência que se podem incorporar, à legislação geral do ensino no país, medidas mais consistentes e mais avançadas (SAVIANI, 2003, p. 132).

Ao propor o conceito de politecnicia, Saviani (2003) afasta o termo do conceito de “domínio das diferentes técnicas fragmentadas”, isto é, de um trabalho com caráter polivalente e, de igual modo, de um trabalhador adestrado para o mercado de trabalho - numa visão eufemística do termo, um trabalhador qualificado. A gênese da politecnicia está no domínio dos fundamentos do trabalho produtivo moderno, baseia-se na ciência e é nesta que o trabalhador precisa ter o domínio dos seus fundamentos. A partir do domínio dos fundamentos científicos, o trabalhador estará apto a desenvolver outras atividades laborais do trabalho moderno. O autor explica que: “[...] trata-se de propiciar-lhe um desenvolvimento multilateral, um desenvolvimento que abarca todos os ângulos da prática produtiva na medida em que ele domina aqueles princípios que estão na base da organização da produção moderna” (SAVIANI, 2003, p. 140). Ele ainda explica que “Na sociedade capitalista, a ciência é incorporada ao trabalho produtivo, convertendo-se em potência material. O conhecimento se converte em força produtiva e, portanto, em meio de produção” (SAVIANI, 2003, p. 13). Fortalecendo as concepções da politecnicia, Frigotto elucida:

Trata-se de desenvolver os fundamentos das diferentes ciências que facultem aos jovens a capacidade analítica tanto dos processos técnicos que engendram o sistema produtivo quanto das relações sociais que regulam a quem e quantos se destina a riqueza produzida (FRIGOTTO, 2012, p.74).

Quanto às concepções da aplicação do trabalho no mundo escolar, no qual tem um sentido específico, que é o trabalho como princípio educativo, Ciavatta e Ramos (2011) escrevem:

[...] o trabalho como princípio educativo, isto é, como o fundamento da concepção epistemológica e pedagógica [que] visa a proporcionar aos sujeitos a compreensão do processo histórico de produção científica, tecnológica e cultural dos grupos sociais considerada como conhecimentos desenvolvidos e apropriados socialmente, para a transformação das condições naturais da vida e para a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos. Ao mesmo tempo, é pela apreensão dos conteúdos históricos do trabalho, determinados pelo modo de produção no qual este se realiza, que se pode compreender as relações sociais e, no interior dessas, as condições de exploração do trabalho humano, assim como de sua relação com o modo de ser da educação (CIAVATTA e RAMOS, 2011, p. 31 – 32).

Segundo Saviani (2003), a dimensão do trabalho como princípio educativo aparece no currículo do ensino fundamental de forma implícita, no qual a escola não precisa fazer referência direta ao processo de trabalho. Já no ensino médio, o currículo organiza a questão do trabalho de maneira explícita, mostrando ao aluno o modo como o trabalho se desenvolve e está organizado na sociedade moderna. Ao tratar do trabalho como princípio educativo, Ramos (2008) explica que ele não se confunde com o “aprender fazendo” e nem com formar para o trabalho.

Considerar o trabalho como princípio educativo equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, se apropria dela e pode transformá-la. Equivale dizer, ainda, que nós somos sujeitos de nossa história e de nossa realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social. O trabalho também se constitui como prática econômica, obviamente porque nós garantimos nossa existência produzindo riquezas e satisfazendo necessidades (RAMOS, 2008, p. 4).

Dialogando com o que os diversos autores apresentam sobre a concepção de trabalho ontológico e como princípio educativo (SAVIANI, 2003, 2007; RAMOS, 2008; CIAVATTA e RAMOS, 2011; FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012), Kuenzer e Grabrowsk (2016, p. 23), empenhados em centrar o princípio do trabalho como uma categoria de conteúdo, argumentam que “[...] As categorias de conteúdo são os fios condutores da análise, que expressam, no particular, as explicações mais gerais [...]” e que, nesse trabalho, de modo particular, deve-se apreender as relações, conceitos e formas de organização do trabalho ontológico e histórico que é discutido no ensino médio integrado. Cabe destacar que o princípio educativo pode atender a projetos societários em disputa, ou seja, a depender de como as políticas

sociais e educacionais sejam conduzidas, para a subordinação à lógica mercadológica, formação acadêmica para responder às demandas do modo de produção capitalista ou para responder a outro modo de vida para além do capital.

Na sociedade capitalista, o princípio educativo expressa as contradições entre capital e trabalho, que originam projetos educativos em permanente disputa, cuja objetivação, sempre parcial, depende da correlação de forças decorrente das relações sociais e produtivas em cada regime de acumulação (KUENZER e GRABOWSK, 2016, p. 24).

Assim, o enfrentamento à sociabilidade do capital torna-se também uma questão central para a reestruturação do ensino médio integrado, com uma perspectiva de formação humana omnilateral. Do contrário, os projetos educativos permanecerão em disputa, seja pelas forças produtivas do sistema capitalista, seja pelas forças de luta contra-hegemônicas que buscam um caminho alternativo e autônomo, a exemplo da Escola Unitária de Gramsci.

## 2.6 ESCOLA UNITÁRIA

Convergindo com a concepção de educação politécnica de Marx, Gramsci aponta a necessidade de integração entre trabalho, ciência e cultura para compor o princípio educativo da escola unitária, que seria uma alternativa à escola tradicional, uma escola “desinteressada”, essencialmente humanista (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015, p. 1063). Na concepção de Gramsci:

A escola unitária ou de formação humanista (entendido este termo, "humanismo", em sentido amplo e não apenas em sentido tradicional) ou de cultura geral deveria se propor a tarefa de inserir os jovens na atividade social, depois de tê-los levado a um certo grau de maturidade e capacidade, à criação intelectual e prática e a uma certa autonomia na orientação e na iniciativa (GRAMSCI, 1985, p. 121).

Antes do advento da indústria, existia uma clara divisão socioeconômica no sistema de ensino, que Gramsci (1985) apontava como a escola clássica, destinada às classes dominantes e aos intelectuais, e a escola profissional, reservada às classes instrumentais. Entretanto, a chegada da indústria, tanto na cidade quanto no campo, provocou um novo tipo de intelectual urbano, bem como outro modelo de escola, nem clássica, nem profissional, mas unitária. Após essa formação unitária, o aluno poderia continuar seus estudos ou ir para o mundo do trabalho. Ela deve ser:

[...] escola única inicial de cultura geral, humanista, formativa, que equilibre equanimemente o desenvolvimento da capacidade de trabalhar manualmente (tecnicamente, industrialmente) e o desenvolvimento das capacidades de trabalho intelectual. Deste tipo de escola única, através de repetidas experiências de orientação profissional, passar-se-á a uma das escolas especializadas ou ao trabalho produtivo (GRAMSCI, 1985, p. 118).

A implantação de uma escola unitária requer um direcionamento financeiro do Estado de despesas que estão a cargo da família, que a infraestrutura escolar seja modificada para atender a contento os escolares, bem como o orçamento público direcionado à sua manutenção.

A escola unitária requer que o Estado possa assumir as despesas que hoje estão a cargo da família, no que toca à manutenção dos escolares, isto é, que seja completamente transformado o orçamento da educação nacional, ampliando-o de um modo imprevisto e tornando-o mais complexo: a inteira função de educação e formação das novas gerações torna-se, ao invés de privada, pública, pois somente assim pode ela envolver todas as gerações, sem divisões de grupos ou castas. Mas esta transformação da atividade escolar requer uma ampliação imprevista da organização prática da escola, isto é, dos prédios, do material científico, do corpo docente etc. O corpo docente, particularmente, deveria ser aumentado, pois a eficiência da escola é muito maior e intensa quando a relação entre professor e aluno é menor, o que coloca outros problemas de solução difícil e demorada. Também a questão dos prédios não é simples, pois este tipo de escola deveria ser uma escola-colégio, com dormitórios, refeitórios, bibliotecas especializadas, salas aptas ao trabalho de seminário etc. (GRAMSCI, 1985, p. 121-122).

Dialogando com a escola unitária de Gramsci, Ciavatta (2012) aponta pressupostos para a efetivação de uma educação profissional que seja realizada a partir de formação integrada e humanizadora, entre as quais se destaca a articulação da instituição com os alunos e os familiares. Segundo a autora:

A escola não pode estar alheia às necessidades materiais para levar adiante um processo educacional completo, efetivo. Primeiro, as necessidades dos alunos para cumprir o percurso de estudos, em termos de locomoção, de alimentação, de renda mínima para se manter e manter-se na escola; segundo, a existência de instalações que ofereçam laboratórios, biblioteca, ateliês, espaços de lazer, oficinas onde aprender a teoria e a prática das disciplinas e dos projetos em curso (CIAVATTA, 2012, p. 100-101).

Para Gramsci (1985), a escola unitária deveria ter conteúdo e método de ensino reorganizados, vida coletiva diurna e noturna, e os estudos deveriam ser feitos com a assistência de professores, com o auxílio dos melhores alunos, com valores humanistas e que, posteriormente a essa fase escolar, o educando deveria ir para uma especialização de caráter científico (estudos universitários) ou imediatamente prático e produtivo (indústria, burocracia, organização de trocas). A

partir dessa nova concepção de escola ou de modelo educacional, aponta-se para uma nova relação entre as formas de trabalho em que:

[...] o advento da escola unitária significa o início de novas relações entre trabalho intelectual e trabalho industrial não apenas na escola, mas em toda a vida social. O princípio unitário, por isso, refletir-se-á em todos os organismos de cultura, transformando-os e emprestando-lhes um novo conteúdo (GRAMSCI, 1985, p. 125).

Percebe-se então que a união entre trabalho, ciência e cultura, base da escola unitária de Gramsci, confluídas com a educação politécnica de Marx, são ingredientes essenciais para a formação integral do educando em todos os níveis e modalidades da educação. Ramos (2008) defende a escola unitária como direito, no sentido de que todos tenham acesso, como espaço para apreensão de conhecimentos produzidos pela humanidade e que é, necessariamente, politécnica, baseada no trabalho como práxis humana e econômica.

A concepção da escola unitária expressa o princípio da educação como direito de todos. Uma educação de qualidade, uma educação que possibilite a apropriação dos conhecimentos construídos até então pela humanidade, o acesso à cultura etc. Uma educação unitária pressupõe que todos tenham acesso aos conhecimentos, à cultura e às mediações necessárias para trabalhar e para produzir a existência e a riqueza social. Uma educação dessa natureza precisa ser politécnica; isto é, uma educação que, ao propiciar aos sujeitos o acesso aos conhecimentos e à cultura construídos pela humanidade, propicie a realização de escolhas e a construção de caminhos para a produção da vida. Esse caminho é o trabalho. O trabalho no seu sentido mais amplo, como realização e produção humana, mas também o trabalho como práxis econômica (RAMOS, 2008, p. 2).

O trabalho, em suas dimensões ontológicas e históricas, é reconhecido por Gramsci como princípio educativo fundamental, ou seja, existe uma organicidade entre trabalho e educação que perpassa pela ciência e cultura. Desta forma, a escola unitária de Gramsci propõe uma formação humana integral a partir da indissociabilidade entre trabalho, ciência e cultura, complementares às concepções de escola unitária e politécnica, para esta última, Gramsci, aprofunda as dimensões intelectual, cultural e humanista (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015).

Ainda, segundo os autores, tanto na politécnica de Marx como na escola unitária de Gramsci não se recomenda a profissionalização em si mesma, quando se trata dos jovens, pois, desta forma, ambas conduziriam a uma unilateralidade em detrimento da omnilateralidade. Entretanto, face às condições econômicas gerais, pode ocorrer que jovens precisem trabalhar antes de concluir a escola unitária. Desse modo, reconhece-se a necessidade de coexistência de “escolas distintas em

uma fase de transição, o que remete à possibilidade de profissionalização precoce dos jovens cujas condições de vida assim o exigirem” (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015, p. 1070).

Tanto Marx como Gramsci, no desenvolvimento das suas concepções de politécnica e escola unitária, respectivamente, apontam a sua realização para uma sociedade futura, num horizonte de materialização do poder advindo das classes trabalhadoras, num panorama de organização socioeconômica de superação capitalista, contra-hegemônica, conforme declaram os autores:

Não obstante, tal qual Marx e Engels, Gramsci também considera a Escola Unitária uma possibilidade futura e que, dessa forma, na sociedade presente (à sua época) as condições materiais concretas impediam sua materialização plena para todos (MOURA; LIMA FILHO; SILVA 2015, p 1069).

Aplicar as concepções de Marx e Gramsci ao ensino médio integrado significa objetivar a formação de um trabalhador completo, nos seus valores pessoais e profissionais, comprometido com a justiça social e com o desenvolvimento sustentável, pois os conhecimentos científicos e humanistas seriam a base para essa reflexão de um mundo melhor, uma sociedade mais justa e um meio ambiente equilibrado.

Para Oliveira (2009), a pobreza e a fragmentação da classe trabalhadora não poderão ser eliminadas apenas pela escola, apesar de esta buscar adotar um projeto de formação humana integral, uma vez que a sociedade está imersa no modo de produção capitalista. Sendo assim, para alcançar a superação da pobreza e fragmentação da classe trabalhadora torna-se necessária a desestruturação da dominação capitalista, em virtude do seu caráter mesquinho, desumano e incorrigível. O mesmo autor explica que, contraditoriamente:

A existência da escola unitária não pode ser colocada apenas na dimensão de uma mera utopia, mas há de ser pensada em termos de uma possibilidade real de implementação, caso contrário, estabeleceríamos e nos afogariamos num conjunto de críticas que, por mais coerentes e desveladoras que sejam, encontram seu limite na sua própria estruturação (OLIVEIRA, 2009, p. 144).

Nesse sentido, ao tratar da possibilidade da construção de uma escola politécnica ou unitária no momento atual em que a sociedade está inserida na base de uma economia capitalista periférica global, Oliveira (2009) mostra-se cético, uma vez que a própria escola, assim como todas as instituições, está atravessada pela

lógica cultural capitalista neoliberal, sendo a escola mais um instrumento a serviço da reprodução do capital. Embora ela seja determinada pela ação estatal, “[...] tem seu cotidiano marcado pelas práticas de contestação, de subordinação e de reprodução dos valores perseguidos pelo capital como forma de garantir sua hegemonia” (OLIVEIRA, 2009, p. 154). Por fim, o autor concorda com Marx e Gramsci ao pensar a politecnicidade e a escola unitária para uma sociedade futura, com a superação do modo de produção capitalista. Ele defende que é preciso mudar primeiro a realidade material para depois mudar a escola, mas que esta, dentro da realidade atual em que se encontra, deve buscar ser:

Cada vez mais pública, democrática e pluralista e sensível às transformações que ocorrem no mundo do trabalho, no campo da ciência e da tecnologia, antes de tudo, estruturada a partir do objetivo de formar sujeitos comprometidos politicamente com a realidade social e política da maioria da população (OLIVEIRA, 2009, p. 157).

A materialidade da politecnicidade e da Escola Unitária na atual sociedade brasileira, caracterizada por uma marcante desigualdade e baixo investimento público no ensino e pesquisa é inviável. Todavia, alguns esforços para a superação da dualidade do ensino já são observados com a oferta do ensino médio integrado, que representa um passo na travessia rumo à politecnicidade.

## 2.7 AS DIMENSÕES DO CURRÍCULO

A fim de conceituar o termo “currículo”, encontra-se inspiração nas colocações de Sacristán (2013), que aponta dois percursos para a palavra, um direcionado ao percurso ou decorrer da vida profissional e seus êxitos e outro que se relaciona a “[...] constituir a carreira do estudante, de maneira mais concreta, os conteúdos deste percurso, sobretudo na sua organização, aquilo que o aluno irá aprender e superar e em que ordem deverá fazê-lo” (SACRISTÁN, 2013, p. 16). Este último será o foco da discussão que se segue. De acordo com o autor:

O conceito de currículo, desde seu uso inicial, representa a expressão e a proposta da organização dos segmentos e fragmentos dos conteúdos que o compõem; é uma espécie de ordenação ou partitura que articula os episódios isolados das ações, sem o qual esses ficariam desordenados isolados entre si ou simplesmente justapostos, provocando uma aprendizagem fragmentada. O currículo desempenha uma função dupla – organizadora e ao mesmo tempo unificadora – do ensinar e do aprender, e, por outro lado, cria um paradoxo, devido ao fato de que nele se reforçam as fronteiras (e muralhas) que delimitam seus componentes, como, por

exemplo, a separação entre as matérias ou disciplinas que o compõem (SACRISTÁN, 2013, p. 17).

Refletir sobre o currículo requer entendê-lo, primeiramente, como algo concreto, que traz consigo vivências e experiências de uma (re)construção social, cultural, econômica e que está sempre a serviço de um modelo de sociedade que se pretende, seja pela manutenção do *status quo* ou para a sua transformação. Grundy (1987) citado por Sacristán (2017, p.14), dentro de uma perspectiva educacional concreta, explica que o:

[...] currículo não é um conceito, mas uma construção cultural. Isto é, não se trata de um conceito abstrato que tenha algum tipo de existência fora e previamente à experiência humana. É, antes, um modo de organizar uma série de práticas educativas (GRUNDY, 1987 apud SACRISTÁN, 2017, p. 14).

O currículo manifesta também aspirações de lutas, por vezes contraditórias à manutenção da ordem vigente, mas também pode servir a aspirações de manutenção e/ou apropriação do poder e controle de um determinado grupo social. O currículo é sempre pensado a partir de uma realidade concreta.

Nessa perspectiva, o currículo não é entendido apenas como um espaço onde os grupos sociais hegemônicos selecionam, classificam e distribuem conhecimento. É também ele o próprio movimento de produção da existência humana que no âmbito do conhecimento funda-se por meio das relações de apropriação, poder e de controle. O currículo não pode existir fora da realidade concreta onde homens e mulheres tecem e engendram os elementos de sua constituição histórica, seja na ação mesma da atividade educativa, seja nas formulações teóricas produzidas sobre essa ação. A produção do currículo, como campo de lutas, engendra-se na produção sempre tensionada das relações sociais mediatizadas pelos interesses de classe e materializadas na atividade educativa como um jogo de forças em torno do seu objeto mais precioso – o conhecimento (THIESEN, 2013, p. 593).

É preciso definir o currículo como realidade concreta e imersa no processo educativo e produtivo de conhecimento.

Quando definimos o currículo estamos descrevendo a concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfocá-las num momento histórico e social determinado, para um nível ou modalidade de educação, numa trama institucional, etc. (SACRISTÁN, 2017, p. 15)

O currículo, no regime de acumulação rígida taylorista/fordista, como sinalizam Kunzer e Grabowsk (2016, p. 24) implicava que “[...] as trajetórias educativas eram bem definidas e diferenciadas, de modo a atender às necessidades de disciplinamento dos trabalhadores e dirigentes”. Com a superação da

acumulação rígida pela acumulação flexível, houve mudanças nas formas de organização do trabalho e, por extensão, do currículo, que passou a se organizar para responder à demanda do mercado por um trabalho mais ajustável às mudanças tecnológicas decorrentes da dinamicidade da produção científico-tecnológica contemporânea.

Para que esta formação flexível seja possível, torna-se necessário substituir a formação especializada adquirida em cursos profissionalizantes voltados para ocupações parciais, pela formação geral adquirida através de escolarização ampliada, que abranja no mínimo a educação básica, a ser disponibilizada para todos os trabalhadores. O novo discurso do capital sobre a educação aponta para a necessidade da formação de profissionais flexíveis; se o trabalhador transitará ao longo de sua trajetória laboral por inúmeras ocupações e oportunidades de educação profissional, não há razão para investir em formação profissional especializada; a integração entre as trajetórias de escolaridade e laboral será o elo de integração entre teoria e prática, resgatando-se, desta forma, a unidade rompida pela clássica forma de divisão técnica do trabalho, que atribuía a uns o trabalho operacional, simplificado, e a outros o trabalho intelectual, complexo (KUENZER e GRABOWSK, 2016, p. 25).

Nota-se que, à medida que o regime de acumulação sofre uma transformação, traz consigo uma transformação no perfil de formação do trabalhador que, por extensão, será sentida na escola, pressionando, assim, a uma mudança na estrutura curricular e nos seus itinerários formativos. As pressões que a organização curricular escolar sofre advêm, dentre outras forças, do modo de produção capitalista e seus representantes, bem como da organização política, geralmente alinhada às demandas dos representantes do modo de produção capitalista e da sociedade, que tem absorvido a tese de que o desemprego é promovido pela sua falta de qualificação, inocentando, assim, o modo de produção capitalista e seus representantes.

O que determina a inclusão (do trabalhador) na cadeia, portanto, não é a presença ou a ausência de qualificação, mas as demandas do processo produtivo que combinam diferentes necessidades de ocupação da força de trabalho a partir da tarefa necessária à realização da mercadoria (KUENZER e GRABOWSK, 2016, p. 30).

O currículo escolar e as políticas educacionais que marcaram os anos 1990 foram fortemente influenciados pela separação obrigatória entre o ensino médio e a educação profissional. A partir da LDB de 1996 apresentam-se as reformas curriculares que “[...] visam re-orientar a prática pedagógica organizada em torno da transmissão de conteúdos disciplinares para a prática voltada para a construção de competências” (RAMOS, 2011, p. 126). Esse é o momento também de ascensão da

chamada Pedagogia das Competências no contexto da educação profissional e de outras modalidades e formas de oferta educativa no Brasil.

A Pedagogia das Competências e o currículo nela embasado buscam atender a muitas questões relacionadas ao trabalho especializado e produtivo, deste modo, às “[...] adequações entre a análise do trabalho, suas modalidades de organização e as capacidades individuais dos trabalhadores. Permite também adaptar os requisitos dos empregos às exigências novas em termos de profissionalização” (RAMOS, 2011, p. 198). Esse período, ligado às competências e à mercantilização da educação, foi fortemente impactado pelas orientações de organismos internacionais, como já mencionado.

A ideologia neoliberal, fundamentada na crença de que o “mercado tudo resolve”, exige que os processos pedagógicos sejam orientados pela garantia e pela busca da eficiência, da eficácia e da produtividade acadêmica, nem sempre levando em conta a qualidade da educação. Das ciências humanas, em especial, exigem-se produtos aplicáveis ao mercado; que sejam produzidos conhecimentos úteis para atender as demandas de uma sociedade, regida cada vez mais pela lógica do indivíduo e da competição (CARVALHO; GRANDO; BITTAR, 2008, p. 7-8).

Sacristán (2013) discorre sobre a influência das organizações internacionais no contexto neoliberal na educação em diversos países, especialmente em países em desenvolvimento, destacando o protagonismo de diferentes instituições.

Essas instituições, como a OCDE, o Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional, o G-8, a Organização Mundial do Comércio etc., vêm colaborando com seus diagnósticos e assessorando os governos da maioria dos países do mundo. A análise dos seus movimentos nos permite constatar com facilidade como seus relatórios e pressões são direcionados a reconduzir os sistemas educacionais a modelos de acordo com as filosofias neoliberais. Seus objetivos são convencer as classes dos dirigentes e, o que também é muito grave, uma parte dos cidadãos, de que as instituições escolares devem ter como principal e, aliás, a única meta, formar e conscientizar o corpo discente para competir por postos de trabalho no atual mercado capitalista (SACRISTÁN, 2013, p. 73).

Nesta direção, elencam-se contribuições de Silva (2018) sobre a função dos organismos internacionais nas políticas educacionais dos países em desenvolvimento, com base nas concepções da Pedagogia das Competências, nutridas por uma política econômica neoliberal, especialmente a partir dos anos de 1990, quando se buscou a eficiência e a eficácia do setor público, conceitos-chaves da linha neoliberal.

De acordo com o Banco Mundial, para formar trabalhadores mais flexíveis eram necessárias também instituições de ensino técnico flexíveis, abertas a

ajustes em seus planos e programas de estudo, adaptando-os à nova realidade do mercado (SILVA, 2018, p. 10).

O currículo, naquele momento, foi marcado pela Pedagogia das Competências de caráter instrumental, principalmente no que diz respeito à educação profissional. Esse modelo pedagógico revela a formação do homem e da sociedade na qual ele está inserido.

Dentre as principais características do currículo baseado na Pedagogia das Competências, destacam-se, segundo Araújo (2004), características da realidade: consumo em massa, fundamentação nos princípios taylorista/fordismo, resistência operária ao trabalho fragmentado e repetitivo, globalização da economia. No campo das ideias, salientam-se a valorização do indivíduo em detrimento da solidariedade das classes sociais e no discurso empresarial a reestruturação produtiva baseada em princípios como flexibilidade e integração.

Os currículos são a expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento, enquanto através deles se realizam os fins da educação no ensino escolarizado. Por isso, querer reduzir os problemas relevantes do ensino à problemática técnica de instrumentar o currículo supõe uma redução que desconsidera os conflitos de interesses que estão presentes no documento. O currículo, em seu conteúdo e nas formas pelas quais se apresenta aos professores e aos alunos, é uma opção historicamente configurada, que se sedimentou dentro de uma determinada trama cultural, política, social e escolar; está carregado, portanto, de valores e pressupostos que é preciso decifrar (SACRISTÁN, 2017, p. 16-17).

Neste sentido, sobre a intencionalidade do currículo, Sacristán (2017) corrobora as concepções apresentadas por Araújo (2004), Carvalho, Grando e Bittar (2008) e Ramos (2011).

### **2.7.1 O Currículo Integrado**

Uma das dimensões importantes do debate sobre o currículo, no Brasil, é a do currículo integrado, explicitada especialmente no contexto da educação profissional. Assim, da mesma forma como ocorre quando se discute o currículo de modo geral, os debates sobre o currículo integrado estão imersos em inúmeras tensões, embates e contradições.

Thiesen (2013) destaca que é importante estar atento para que o currículo que se quer e se pretende integrado não traga consigo, na sua gênese, uma concepção pragmática de uma prática educativa racionalizada e prescritiva. Segundo o autor:

Uma observação mais atenta à literatura que trata da atual política curricular no mundo ocidental releva que o problema da (des)integração ou da disciplinaridade no currículo tem sido combatido objetivamente com a formulação e disseminação de propostas ou diretrizes que trazem em seus textos denominações focadas na pretensa perspectiva da integração e/ou interdisciplinaridade do currículo. Ora elas aparecem com o rótulo de currículo integrado, ora com o nome de currículo interdisciplinar, ora com a marca de currículo integral, com currículo por projetos e ainda com o título de currículo globalizado. É possível ver nesses rótulos e nos discursos produzidos a partir deles, o tom da instrumentação dos processos pedagógicos expressados, sobretudo, na psicologização, na didatização e na prescrição da atividade educativa (THIESEN, 2013, p. 594).

Faz-se necessário pensar e desenvolver um currículo integrado de modo crítico, pois do contrário, este também poderá atender a grupos socioeconômicos hegemônicos, mesmo que de maneira descaracterizada, desprezando as contradições, tensões e relações sociais contidas na realidade, desconsiderando o materialismo histórico e a práxis contida nas relações teoria e prática e na produção do trabalho ontológico humano, bem como seu movimento dialético. O currículo, ao desconsiderar essas contradições, o movimento dialético e a práxis do trabalho e do processo educativo, não será um currículo integrado na sua essência, mesmo que seu arcabouço seja dotado de uma estrutura curricular integrada.

Em geral, são propostas e diretrizes que, em vez de explicitar os princípios, a natureza e o significado do conhecimento no plano de sua produção histórica e de sua distribuição desigual para uma sociedade desigual, tratam de prescrever aos sistemas e aos educadores o que e como estes devem proceder para se garantir um "currículo verdadeiramente integrador ou interdisciplinar" (THIESEN, 2013, p. 594).

Tendo em vista essa concepção, é preciso buscar um currículo integrado no qual se “[...] expliquem os princípios, a natureza e o significado do conhecimento no plano de sua produção histórica e de sua distribuição desigual para uma sociedade desigual” (THIESEN, 2013, p. 594). Deve-se atentar para que o currículo integrado não se perca na chamada “dualidade invertida<sup>13</sup>”, descrita por Kuenzer e Grabowsk (2016), pois, nesse entendimento, o “novo já nasce velho” ou então, essa proposição educacional será ofertada às classes menos favorecidas quando já tiver sido superada por outra proposta que atenda, a contento, às novas demandas das classes hegemônicas. Isso poderá acontecer, em caso de letargia da introdução do currículo integrado nas escolas públicas que ofertam o ensino médio integrado.

---

<sup>13</sup>A dualidade invertida consiste em popularizar um nível ou um modelo educativo que não mais satisfaz as demandas das classes hegemônicas, que por sua vez já estão inseridas noutro projeto que atenda às necessidades contemporâneas, desta forma observa-se a manutenção da vanguarda da produção científica a um determinado grupo seletivo da sociedade.

Quando o capital disponibiliza para a classe trabalhadora, uma modalidade que já correspondeu, em outro regime de acumulação, ao seu projeto de dominação, o faz pela via precarizada. Assim, como o ensino médio de educação geral, caro à burguesia no regime de acumulação rígida, já não atende ao seu projeto no regime de educação flexível, ele passa a ser generalizado para a classe trabalhadora; para a classe dominante, no novo regime, é o conhecimento em ciência e tecnologia que passa a ser o diferencial (KUENZER e GRABOWSK, 2016, p. 25).

O currículo integrado é, antes de tudo, uma construção coletiva, democrática e dialética, fruto de um planejamento participativo, entre os mais diversos atores que compõem a sociedade e o mundo do trabalho. Pensar o currículo num horizonte integrado, requer, sobretudo, que os envolvidos no processo educativo, numa dimensão de totalidade, isto é, docentes, discentes, família e comunidade acreditem na concretude da realização do que está sendo pensado e será posto em prática.

No processo de construção do currículo integrado, o planejamento coletivo é fundamental, pois permite que os diversos envolvidos partilhem suas ideias e projetos educacionais. É por meio do planejamento que as estratégias são traçadas e que as etapas vividas são avaliadas. Só com planejamento é possível compreender a totalidade do processo escolar e materializar o currículo integrado (SILVA, 2014, p. 26).

Com respeito à construção do currículo integrado, Silva (2014) oferece algumas trilhas para percorrer e explica que é necessário que este seja debatido com a comunidade escolar e contemplado no seu Projeto Político Pedagógico. À medida que se avança em relação ao currículo que se pretende, ou seja, o currículo integrado, algumas questões precisam ser respondidas, segundo o autor:

[...] afinal, por que a escola deseja ofertar cursos integrados? Esta é uma ação estratégica da escola? Que estrutura a escola necessitará para essa oferta? Quem será o público atendido? Quem será a equipe técnica e de educadores envolvidos? (SILVA, 2014, p. 23).

Diante do exposto, nota-se que a construção do currículo para o ensino médio integrado deve considerar alguns aspectos como: conter um encadeamento do que é ensino na escola e seu cotidiano - contribuindo para uma educação significativa -, buscar por elementos conectores do trabalho como princípio educativo - que poderão ser impulsionados pela interdisciplinaridade e a contextualização dos conhecimentos mais complexos - e, por fim, buscar um currículo politécnico unitário humanístico, que contenha as dimensões da educação propostas por Marx e Gramsci ao adentrar aspectos como trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

A Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, elencou conceitos importantes para a construção de um currículo integrado voltado para uma formação

humana integral, entre os quais estão: trabalho, ciência, tecnologia, cultura e currículo. Este último, descrito no artigo 6º da referida resolução:

Art. 6º O currículo é conceituado como a proposta de ação educativa constituída pela seleção de conhecimentos construídos pela sociedade, expressando-se por práticas escolares que se desdobram em torno de conhecimentos relevantes e pertinentes, permeadas pelas relações sociais, articulando vivências e saberes dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento de suas identidades e condições cognitivas e sócio-afetivas (BRASIL, CNE/CEB, 2012).

Para Moura (2007, p. 26) “[...] o currículo precisa ser materializado em um projeto político-pedagógico, do qual devem derivar tantos planos de cursos quantas forem as ofertas educacionais proporcionadas pela instituição”, e a matriz curricular deve possibilitar sólido conhecimento científico e tecnológico. Nesta direção, o autor menciona outros aspectos como: financiamento público, capacitação permanente, infraestrutura adequada, organização curricular diferenciada para os alunos do ensino noturno, diálogo com interlocutores externos, colaboração com empresas e instituições, acompanhamento e avaliação dos cursos.

O ensino médio integrado, segundo Moura (2007), está organizado por conhecimentos científicos e tecnológicos, articulado em quatro núcleos que interagem permanentemente:

- Um núcleo comum, que integra disciplinas das quatro áreas do conhecimento do ensino médio;
- Uma parte diversificada, que integra disciplinas voltadas para uma maior compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e para uma articulação entre este e os conhecimentos acadêmicos;
- Formação profissional, que integra disciplinas específicas de cada curso;
- Prática profissional.

O autor explica que essa forma de organização é para fins meramente didáticos e explicativos e que, na prática, “[...] os núcleos estão inter-relacionados e em constante diálogo proporcionado pelo desenvolvimento de projetos interdisciplinares ou outras metodologias que permitam o diálogo entre outras disciplinas que os compõem “e que “[...] as disciplinas devem ser articuladas por um eixo integrador que corresponda à área profissional na qual está situado cada curso” (MOURA, 2007, p. 27).

O currículo integrado é uma concepção fundamental para a democratização do ensino e da escola, haja vista que, as práticas curriculares que são vividas e experimentadas por um determinado grupo social, que se percebe como elemento central do processo educativo, são mais eficazes, pois ganham sentido na vivência do educando. As experiências curriculares nas escolas de alguns movimentos sociais, a exemplo do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra<sup>14</sup>, têm se mostrado exitosas, pois aglutinam projeto educacional com um projeto social contra-hegemônico.

O valor do currículo no ensino médio integrado é garantido por sua construção coletiva, democrática e participativa, com a sociedade e o mundo do trabalho, bem como com a sua constante avaliação e reavaliação, numa perspectiva dialética. Outra questão a ser considerada quando se discute o currículo é que ele deve ser plenamente exequível, para que não se torne terreno infértil e alvo fácil das críticas dos tecnicistas saudosistas da Pedagogia das Competências. Cabe aqui destacar a existência de diversos currículos, que atendem aos mais diversos projetos societários e que, assim como as técnicas, não são neutros e trazem consigo uma historicidade e intencionalidade.

Os currículos são a expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento, enquanto através deles se realizamos fins da educação no ensino escolarizado. [...] o currículo em seu conteúdo e nas formas pelas quais nos apresenta e se apresenta aos professores e alunos, é uma opção historicamente configurada, que se sedimentou dentro de uma determinada trama cultural, política, social e escola; está carregado, portanto de valores e pressupostos que é preciso decifrar (SACRISTÁN, 2007, p. 16 -17).

O currículo integrado exige, sobretudo, que os envolvidos no processo educativo, docentes, discentes, família e comunidade acreditem na concretude da realização do que está sendo proposto e será posto em prática. Deste modo, é uma ferramenta importante para a democratização do ensino e da escola.

É preciso cuidado para que não se percam de vista os elementos estruturantes para a construção do currículo integrado, segundo Araújo e Frigotto

---

<sup>14</sup>Consultar Moura, Lima Filho e Silva (2015) que descrevem, no tópico Projetos em Disputa, a proposta de educação do MST que busca a união entre trabalho e educação, aproximando-se da educação politécnica de Marx e da Escola Unitária humanística de Gramsci. No corpo de seus princípios filosóficos, temas como educação para transformação social, educação para o trabalho e a cooperação, educação voltada para as várias dimensões da pessoa humana são contempladas; nos seus princípios pedagógicos, temas como relação prática e teoria, realidade como base para a construção de conhecimento.

(2015), a saber: a contextualização, a interdisciplinaridade<sup>15</sup> e o compromisso com a transformação social.

A contextualização é aqui compreendida como íntima articulação dos conteúdos formativos com a realidade social e com os projetos políticos dos trabalhadores e de suas organizações sociais. Pistrak (2009), citado por Araújo e Frigotto (2015, p. 69), compreende que a realidade social se constitui como ponto de partida para os currículos integrados e a realidade social transformada como ponto de chegada.

Quanto ao conceito de interdisciplinaridade, esta é entendida “como o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão dos seus limites, mas, acima de tudo, como o princípio da diversidade e da criatividade” (BIANCHETTI e JANTSCH, 1995 apud ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, p. 69). Neste sentido, é preciso potencializar ao máximo a prática interdisciplinar docente e discente. Por fim, entende-se que o currículo integrado tem o compromisso com a transformação social, que nas palavras de Araújo e Frigotto (2015) “revela a teleologia do projeto de ensino integrado” e que deve ser perseguido como ponto de chegada dos sujeitos. “É esse princípio que distingue a práxis marxista da filosofia pragmática que busca vincular os processos formativos com demandas imediatas e pontuais” (ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, p. 69).

As escolas que ofertam a educação profissional técnica de nível médio precisam ouvir e inserir as trajetórias de vida dos educandos no currículo, para que esses futuros trabalhadores se sintam pertencentes ao universo escolar. Pensar um currículo integrado na sua essência poderá representar o sucesso da vida escolar do educando. Por isso, a escola, seus espaços de aprendizagem e as práticas pedagógicas precisam se (re)significar dentro de uma perspectiva de um currículo integrado.

Considerando que a educação profissional técnica de nível médio, na sua oferta integrada, encontra-se imersa nos processos de produção contemporânea que possuem a tecnologia como um dos pilares de sustentação, sua estrutura curricular se desenha a partir de eixos tecnológicos. O Parecer CNE/CEB nº

---

<sup>15</sup>No que se refere ao conceito de interdisciplinaridade, considerar-se-á, ao longo desta pesquisa, a abordagem de Thiesen (2013, p. 593) que adota “as referências da abordagem histórico-cultural – perspectiva fundamentalmente associada ao materialismo histórico e dialético que compreende interdisciplinaridade como um princípio mais de natureza epistemológica do que metodológica ou didática, situada, portanto, no campo da racionalidade humana em que se derivam formas de compreensão sobre a materialidade histórica”.

11/2008, baseado nas contribuições teóricas de Machado (2010, p. 8), caracteriza os eixos tecnológicos como a “[...] linha central de estruturação de um curso, definida por uma matriz tecnológica, que dá a direção para o seu projeto pedagógico e que perpassa transversalmente a organização curricular do curso, dando-lhe identidade e sustentáculo”. Ainda segundo o mesmo Parecer de 2008 aponta que o “[...] eixo tecnológico curricular orienta a definição dos componentes essenciais e complementares do currículo, expressa a trajetória dos itinerários formativos, direciona a ação educativa e estabelece as exigências pedagógicas” (CNE/CEB, 11/2008, p. 8). A partir dessa concepção de eixo que surge então o núcleo politécnico comum:

É nesse sentido de orientação curricular dos cursos de determinado eixo tecnológico que surge, então, o núcleo politécnico comum: um elemento novo e agregador, que veio para contribuir com a construção de modelos pedagógicos integradores de conteúdos e facilitadores da transferência de aprendizagem na formação do aluno (OLIVEIRA, 2011, p. 92).

Os eixos tecnológicos possuem agrupamentos de conhecimentos tecnológicos, materializados nos cursos técnicos, que guardam em si similaridades no que diz respeito às tecnologias empregadas por eles, o que garante às instituições de ensino um melhor aproveitamento quanto à expansão da infraestrutura e dos recursos humanos. A base curricular do ensino médio integrado é formada por um núcleo comum, um núcleo técnico e um núcleo politécnico comum. Este último tem como uma de suas características o exercício da interdisciplinaridade com os demais núcleos no decorrer de todo o ensino médio integrado.

## 2.8 O ENSINO MÉDIO INTEGRADO

Com a eleição de Luís Inácio Lula da Silva (Partido dos Trabalhadores) para a presidência da república, em 2002, muitos educadores reanimaram os debates, iniciados nos anos 1980, sobre uma proposta de educação coerente com a transformação social. Com o novo governo, houve a revogação do Decreto nº 2.208/97<sup>16</sup> pelo Decreto nº 5.154/2004. Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) destacam

---

<sup>16</sup>O Decreto nº. 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 aligeiras de educação profissional em função das alegadas necessidades do mercado. O que ocorreu também por iniciativa do Ministério do Trabalho e Emprego, através de sua política de formação profissional.

a importância do Fórum Nacional em Defesa da Educação Pública, em defesa de um sistema público e gratuito de educação, a realização dos Seminários Nacionais “Ensino Médio: Construção Política” e “Educação Profissional: Concepções, Experiências, Problemas e Propostas”. Os autores mostram o contexto democrático das audiências realizadas com a participação de representantes da sociedade civil e de órgãos governamentais. O Decreto nº 5.154/2004 é percebido pelos autores como resultado das contradições do Governo, pois esse era reflexo de um bloco heterogêneo dentro do campo da esquerda e com alianças, por vezes, conservadoras.

O documento é fruto de um conjunto de disputas e, por isso, mesmo, é um documento híbrido, com contradições que, para expressar a luta dos setores progressistas envolvidos, precisa ser compreendido nas disputas internas na sociedade, nos estados, nas escolas. Sabemos que a lei não é a realidade, mas a expressão de uma correlação de forças no plano estrutural e conjuntural da sociedade. Ou interpretamos o Decreto como um ganho político e, também, como sinalização de mudanças pelos que não querem se identificar com o *status quo*, ou será apropriado pelo conservadorismo, pelos interesses definidos pelo mercado (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 4).

Contudo, o Decreto nº 5.154/2004 ainda manteve resquícios do anterior, como reflexo das lutas políticas conservadoras e progressistas, a exemplo da permanência da oferta de cursos na forma subsequente (destinados exclusivamente a quem já tenha concluído o ensino médio). Esta forma, subsequente, é desenvolvida num contexto à parte do ensino médio. Ela é, geralmente, destinada a atender ao mercado de trabalho, numa perspectiva pedagógica relacionada às competências<sup>17</sup>, inserida no contexto da recente abertura da economia brasileira às políticas neoliberais.

Observa-se também que o Decreto nº 5.154/2004 não faz menção a uma proposta de formação humana integral e uma educação politécnica, nos moldes do pensamento marxista. Entretanto, Ramos (2008) defende a educação profissional articulada com o ensino médio, na oferta integrada, como um avanço para a classe trabalhadora.

Entretanto, é preciso dizer que identificamos essa forma (*integrada*) como aquela que corresponde às necessidades e aos direitos dos trabalhadores, pelo fato de admitir a realização de um único curso com duração de, pelo

---

<sup>17</sup>Recomenda-se a leitura de A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?, escrita por Marise Ramos (2001).

menos, 4 anos, possibilitando, ao final, conclusão da educação básica e da educação profissional (RAMOS, 2008, p. 13).

O Decreto nº 5.154/2004, segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), apresenta algumas preocupações com a necessidade de a educação profissional estar integrada à educação básica de forma a complementá-la, e nunca a substituir. Neste sentido, ele ressalta que a qualificação e requalificação devem estar organizadas de modo a constituir itinerários formativos, e que deve haver promoção da inclusão social, superando a visão assistencialista e vinculada às políticas de desenvolvimento local, regional e nacional. Tais preocupações nasceram da elaboração de grupo de trabalhadores, gestores de políticas públicas, pesquisadores, governos estaduais e municipais.

Para que se tenha mais clareza a respeito do termo “ensino médio integrado”, é importante compreender o que significa “integração”, numa concepção de educação politécnica. Para esta acepção:

Remetemos o termo ao seu sentido de completude, de compreensão das partes no seu todo ou da unidade no diverso, de tratar a educação como uma totalidade social, isto é, nas múltiplas mediações históricas que concretizam os processos educativos. No caso da formação integrada ou do ensino médio integrado ao ensino técnico, queremos que a educação geral se torne parte inseparável para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológica ou superior (CIAVATTA, 2012, p. 84).

Essa completude, mencionada pela autora, relaciona-se à lógica de superação da dualidade historicamente materializada na sociedade brasileira, entre o trabalho manual e trabalho intelectual, uma superação da visão mercadológica de preparação para o trabalho. Neste contexto, percebe-se que:

Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, neste sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos (CIAVATTA, 2012, p. 85).

Dentro da concepção de educação tecnológica no ensino médio integrado, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005, p.15) apontam que: “o ensino médio integrado ao ensino técnico, sob uma base unitária de formação geral, é uma condição necessária para se fazer a ‘travessia para uma nova realidade’”. Os autores também acreditam que o Decreto nº 5.154/2004 pode ser o ponto de partida de uma “travessia” para uma educação politécnica de base unitária, uma vez que garante

uma educação profissional técnica de nível médio, na oferta integrada, mas não apenas isso. Deve-se pensar essa oferta de educação centrada no trabalho, no seu sentido ontológico, na ciência e na cultura.

[...] o Decreto nº. 5.154/2004, pretende reinstaurar um novo ponto de partida para essa travessia, de tal forma que o horizonte do ensino médio seja a consolidação da formação básica unitária e politécnica, centrada no trabalho, na ciência e na cultura, numa relação mediata com a formação profissional específica que se consolida em outros níveis e modalidades de ensino (RAMOS, 2008, p. 15).

Apesar de se aspirar por uma educação politécnica de base unitária, até o momento, numa sociedade capitalista neoliberal, a proposta de uma educação integrada não se confunde com uma educação politécnica de base unitária, em razão da conjuntura socioeconômica contemporânea, todavia:

Entenda-se, entretanto, que a educação politécnica não é aquela que só é possível em outra realidade, mas uma concepção de educação que busca, a partir do desenvolvimento do capitalismo e de sua crítica, superar a proposta burguesa de educação que potencialize a transformação estrutural da realidade. O ensino médio integrado é aquele possível e necessário em uma realidade conjunturalmente desfavorável – em que os filhos dos trabalhadores precisam obter uma profissão ainda no nível médio, não podendo adiar este projeto para o nível superior de ensino – mas que potencialize mudanças para, superando-se essa conjuntura, constituir-se em uma educação que contenha elementos de uma sociedade justa (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p.15).

Percebe-se na afirmativa acima, que apesar de a educação politécnica de base unitária não se concretizar nas atuais circunstâncias socioeconômicas, o ensino médio integrado é aquele que, na atual conjuntura, permite uma aproximação com uma educação politécnica, pois Marx já apontava a formação humana integral se realizando apenas numa sociedade futura, com a superação da sociedade burguesa (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015). Tal como Marx e Engels, Gramsci defende que a efetivação de uma escola unitária, desinteressada, é pensada para uma sociedade futura, num contexto de poder da classe trabalhadora- aqui entendida enquanto revolução da classe proletária e não como conciliação de classes. A oferta do ensino médio integrado é o ponto de partida para uma educação politécnica de base unitária, pois:

A possibilidade de integrar formação geral e formação técnica no ensino médio, visando a uma formação integral do ser humano é, por essas determinações concretas, condição necessária para a travessia em direção ao ensino médio politécnico e à superação da dualidade educacional pela superação da dualidade de classes (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 16).

É necessário caminhar para outro conceito de educação, que contribua para a formação humana integral do aluno. Nesta perspectiva, o Decreto nº 5154/2004 reacende a possibilidade de uma educação politécnica de base humanista e de uma escola unitária, baseada nas concepções de Marx e Gramsci, a partir da integração entre ensino médio e a educação profissional, na sua oferta articulada integrada. Entretanto, a realidade para esse atual momento da nossa sociedade, nos mostra que:

Para tanto, na “travessia”, ainda é necessário reclamar por “escolas técnicas (teóricas e práticas)”, com base no princípio educativo do trabalho, onde está o germe do ensino que poderá elevar a educação da classe operária bastante acima do nível das classes superior e média (MOURA; LIMA FILHO; SILVA, 2015, p. 1070).

Pensar sobre o ensino médio unitário e politécnico exige refletir também sobre seus sujeitos, os jovens, especialmente os filhos da classe trabalhadora que, por vezes, são obrigados a fazer “escolhas” profissionais muito cedo, diferentemente dos filhos da classe dos dirigentes, para os quais existe um tempo de indefinição profissional alargada. Desta forma:

[...] como priorizar na escola média brasileira a dimensão da formação para a autonomia, quando a liberdade para a maioria é tão exígua? Como proteger o direito dos adolescentes a um tempo justo de “indefinição profissional ativa e heurística”, quando, de um lado, a minoria de jovens da classe dirigente usufrui de inúmeros anos de formação e “indecisão” profissional, enquanto, de outro lado, a imensa maioria, para sobreviver, é forçada a uma definição profissional precoce? A resposta a essa problemática passa pela luta política que visa a tornar a sociedade mais justa e igualitária e, ao mesmo tempo, pela defesa de concepções e práticas pedagógicas que fortaleçam o ensino médio unitário não profissionalizante e para todos (NOSELLA, 2011, p. 1062).

Ao questionar o tempo menor existente para uma indefinição profissional para os filhos da classe trabalhadora, face aos muitos anos de indefinição profissional dos filhos da classe dos dirigentes, o autor destaca as questões de ordem econômica que direcionam esses jovens a buscar emprego ou outra forma de monetarização do seu trabalho de forma precoce, renunciando, assim, a um processo educacional formativo que poderia potencializar a sua autonomia, identidade pessoal e inserção social, bem como o seu próprio talento. Ciavatta e Ramos (2011) dialogam com Nosella (2011) sobre as dificuldades dos jovens da classe trabalhadora em terem um menor tempo de indefinição profissional. Segundo as autoras, o caráter econômico é um fator preponderante, dado que:

[...] jovens e adultos da classe trabalhadora brasileira, à margem de uma política pública coerente, têm dificuldade de, por si próprios, traçar uma carreira escolar em que a profissionalização – de nível médio ou superior – seja um projeto posterior à educação básica (CIAVATTA e RAMOS (2011, p. 32).

O ensino médio integrado é um direito social universal e que atende a uma formação profissional baseada nas mudanças das bases técnicas de produção e de um trabalhador capaz de lutar por sua emancipação (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012). Além de defenderem uma escola unitária e politécnica, os autores se mostram contrários ao aligeiramento do ensino médio integrado, advogando por um curso de quatro anos, no qual os sujeitos desenvolvam:

[...] de forma articulada e integrada uma formação científica-tecnológica e ao conhecimento histórico social, permitam aos jovens a compreensão dos fundamentos técnicos, sociais, culturais e políticos do atual sistema produtivo (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012, p. 15).

Entretanto, existe resistência de diversos atores para a implantação desse modelo educacional; cite-se a agenda neoliberal dos centros hegemônicos que impõem aos governos dos países de economia globalizada periférica, a mercantilização da educação e a formação aligeirada de mão de obra para atender ao mercado, a exemplo do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec, e dos programas de formação e qualificação profissional do Sistema “S”; os governos em si, que ora declinam em favor do mercado ora da educação politécnica. Deste modo, a educação é vista como um projeto de governo e não de nação, além da própria organização dos sistemas de ensino, que não adotam uma ação coordenada para a educação profissional técnica de nível médio.

A educação profissional técnica de nível médio precisa estimular a relação entre trabalho ontológico e o trabalho histórico, para que o educando se sinta um ser socialmente útil e economicamente produtivo, pois não se pode negligenciar que este educando está inserido numa economia capitalista globalizada periférica. Dito isto, é preciso aproveitar as contradições do próprio sistema capitalista globalizado para realizar ações produtivas que visem um bem maior, à coletividade.

Entendendo que o ensino médio integrado é a semente para uma educação politécnica de base humanística, para que seja implementado no contexto da sociedade atual, é necessário que sejam observadas algumas características que permeiam a prática do ensino integrado, tais como citadas por Araújo e Frigotto (2015, p. 62-63): “ensino integrado é uma proposição pedagógica que se

compromete com a utopia de uma formação inteira que não se satisfaz com a socialização de fragmentos da cultura sistematizada [...]”, continuando os mesmos autores apontam que “[...] é um projeto que traz um conteúdo político-pedagógico engajado (em oposição a práticas fragmentadoras do saber), capazes de promover e ampliar os horizontes (a liberdade) dos sujeitos da prática pedagógica [...]”. Para os autores, o ensino integrado deve ter “a definição clara de finalidades políticas e educacionais emancipadoras e o compromisso com elas próprias é condição para concretização do projeto de ensino integrado [...]” (ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, p. 64).

Quanto às práticas transformadoras que devem partir do aluno imerso no ensino integrado, entende-se que “[...] é condição necessária para o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras que os sujeitos do ensino, principalmente de aprendizagem revelem uma atitude humana transformadora [...]” (ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, p. 64). Desta maneira, observa-se que a formação dos sujeitos reflete uma formação humana que transcende os limites da escola e do mundo do trabalho, o que se aproxima da concepção de trabalho social.

Afinal, precisamos resolver isso de uma vez por todas que o trabalho social é um trabalho fora da escola, que este trabalho é para ajudar os *outros*. Nisso está o seu significado *básico*. Ele, *precisamente* ele, rompe a limitação das escolas; ele, *precisamente* ele, introduz crianças na sociedade mais ampla, as inclui na vida dos adultos, e com eles ensina a resolver tarefas do trabalho social (SHULGIN, 2013, p. 142).

Existem algumas diretrizes ético-políticas específicas para o ensino médio integrado, conforme apresentadas a seguir:

Coerentemente com o primeiro sentido da integração, a forma integrada de oferta do ensino médio com a educação profissional obedece a algumas diretrizes ético-políticas, a saber: integração de conhecimentos gerais e específicos; construção do conhecimento pela mediação do trabalho, da ciência e da cultura; utopia de superar a dominação dos trabalhadores e construir a emancipação – formação de dirigentes (RAMOS, 2008, p. 14).

A partir das diretrizes citadas pela autora, observa-se um modelo de educação que busca na totalidade social, na política, na realidade do educando e na sua autonomia, uma educação emancipadora. Entretanto, a materialidade do ensino médio integrado encontra algumas dificuldades operacionais, que segundo Araújo e Frigotto (2015, p. 65), têm relação direta com “[...] problemas de ordem conceitual, de operacionalização e de organização de sistemas de ensino”. Eles explicam:

Em síntese, a implementação do ensino médio integrado dentro de uma instituição não se resume à questão pedagógica, a um projeto curricular de ensino. Requer a superação de diversos desafios dentre eles os de gestão; pedagógicos; condições de ensino; condições materiais; hábitos estabelecidos culturalmente que limitam a formação integrada dos alunos (COSTA, 2012 apud ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, p. 65).

Outro ponto a ser destacado a respeito do ensino médio integrado é que ele deve priorizar o trabalho coletivo - essência da escola socialista.

Na operacionalização do ensino integrado, práticas pedagógicas que priorizem o trabalho coletivo, ao invés do trabalho individual devem, portanto, ser valorizadas, sem que isso signifique o abandono de estratégias de ensino e de aprendizagem individualizadas. Neste caso, entretanto, estas devem ser compreendidas como momentos intermediários para o trabalho coletivo de ensinar e de aprender (ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, p. 75).

Segundo Araújo e Frigotto (2015), a didática, numa perspectiva de ensino médio integrado, deve estar sob a unidade indissolúvel entre teoria e prática, numa relação de autonomia e dependência de um termo em relação a outro. O que significa que não se deve valorizar a teoria em detrimento da prática e vice-versa. Esta perspectiva de unidade na relação entre teoria e prática é que orienta os projetos de ensino integrado.

Neste entendimento, são várias as possibilidades de estratégias de ensino que podem favorecer a integração. Ainda que algumas possam ser consideradas antiquadas, Araújo e Frigotto (2015), explicam que existe a possibilidade de ressignificação das técnicas e estratégias de ensino-aprendizagem. Sendo assim:

Aulas expositivas, estudo do meio, jogos didáticos, visitas técnicas integradas, seminários, estudo dirigido, oficinas e várias outras estratégias de ensino e aprendizado podem servir tanto para projetos conservadores, tradicionais, conformadores das capacidades humanas, quanto para projetos libertários, comprometidos com a ampliação das capacidades humanas (ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, p. 76).

A formação integrada entre ensino geral e educação profissional, numa perspectiva politécnica, requer ações que direcionem para um projeto de sociedade alicerçado nas resoluções dos problemas sociais da realidade brasileira, na superação da dualidade de classes, cuja educação dos jovens não seja direcionada apenas para atender ao mercado de trabalho, mas crítica e emancipadora, promotora de oportunidades em diversos segmentos da vida produtiva em sociedade. Demanda também uma legislação efetiva que garanta a formação geral e profissional em todas suas modalidades, num esforço permanente de superação da

dualidade na forma de impeditivos legais, a adesão de gestores e professores, como forma de elaborar, coletivamente, as estratégias acadêmicas científicas de integração, além da articulação entre instituição, alunos e família, pois a formação integrada não se faz de forma isolada, mas participativa e dialógica (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2012).

Por fim, a formação humana integral do educando no ensino médio integrado deve se posicionar favorável à união entre trabalho e educação, num contexto integrado, ao domínio do conhecimento tecnológico produzido socialmente para que o educando se reconheça enquanto ser social comprometido consigo e com próximo, compreendendo os valores éticos e estéticos da sociedade e do trabalho.

É no ensino médio integrado que as concepções de educação politécnica de Marx e a escola unitária de Gramsci podem ganhar envergadura na educação brasileira, especialmente no âmbito dos Institutos Federais, onde os germens da politecnia já foram lançados no que concerne à infraestrutura física, quadro administrativo e docente, jornada de trabalho, indissociabilidade entre ensino pesquisa e extensão. Por essas questões, observa-se que na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica encontra-se a proposta mais próxima de uma educação politécnica de base unitária, em relação à grande maioria das escolas de nível médio ofertado por governos estaduais.

As dificuldades de implantação do ensino médio integrado se manifestam, inicialmente, como sendo de ordem operacional e conceitual. Porém, essas dificuldades são, na verdade, expressão dos limites estruturais dados pela dualidade de classes, que ganham densidade na formação de um senso comum pressionado pelas necessidades materiais imediatas e, salvo as escolas da rede federal (Cefet, Institutos Federais, colégios universitários), pela descrença na eficiência dos setores públicos (CIAVATTA e RAMOS, 2011, p. 36).

Dessa forma, pondera-se que a “travessia” pode ser conduzida pelos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, sendo que o ensino médio integrado e integral poderá ser o primeiro passo, mesmo que pequeno e tímido, na direção de uma formação humana omnilateral dos estudantes brasileiros e futuros profissionais. Portanto, a classe trabalhadora deve reclamar por mais escolas que proporcionem a seus filhos um ensino integrado e integral com vistas ao pleno desenvolvimento e emancipação dos sujeitos.

## 2.9 NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM

Para adentrar no contexto do núcleo politécnico comum, na sua gênese, dialoga-se aqui com o Parecer 11/2008, aprovado em 12 de junho de 2008, cujo tema é a proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, justificada pela quantidade excessiva de nomenclaturas e cursos técnicos de nível médio que revelou, segundo o, então, Ministro da Educação, “[...] uma dispersão de títulos, dificuldade na orientação e informação ao usuário e a sociedade, bem como para a formulação de políticas, planejamento e avaliação dessa modalidade de educação profissional” (BRASIL, CNE/CEB, 2008).

O pedido para a instituição do referido catálogo, de igual modo, fundamenta-se na promoção do processo nacional de avaliação da educação profissional técnica, no ordenamento em função da organização sócio-ocupacional e tecnológica, no mapeamento da oferta da educação profissional técnica de nível médio, bem como, na correção de distorções e subsídios para formulações de políticas públicas (CNE/CEB, 2008). O pedido também ressaltou a necessidade de implantação da classificação em eixos tecnológicos, assim como os cursos de graduação tecnológica, face aos novos cenários científicos de construção de competências similares dos novos sistemas produtivos, novos métodos e novas concepções educacionais. Desta forma:

Propõe-se, assim, a organização da oferta da educação profissional técnica de nível médio em torno de doze eixos, com núcleo politécnico comum, o que torna o processo educativo mais sintonizado, quais sejam: Ambiente, saúde e segurança; Apoio escolar; Controle e processos industriais; Gestão e negócios; Hospitalidade e lazer; Informação e comunicação; Militar; Infra-estrutura; Produção alimentícia; Produção cultural e design; Produção industrial e Recursos naturais (BRASIL, CNE/CEB, 2008).

A mudança da organização da oferta da educação profissional e tecnológica, alicerçada na área profissional para eixos tecnológicos, segundo Machado (2010), está relacionada à crise desse modelo. A autora aponta possíveis dificuldades existentes em relação à concepção de tecnologia. Sobre a crítica da oferta da educação profissional e tecnológica, Lucília Machado (2010) elucida:

O fato é que a organização da oferta da educação profissional e tecnológica por áreas profissionais gerou alguns problemas importantes, tais como: grande heterogeneidade entre as 21 áreas com relação ao número de cursos abrangidos e pouca identificação de uns com relação aos outros de uma mesma área; cursos alocados em mais de uma área profissional;

enorme dispersão e multiplicidade de denominações de cursos; cursos focados ora em produtos e ora em processos; dificuldades para o MEC exercer sua função reguladora e efetuar censos educacionais(MACHADO, 2010, p. 93).

O termo tecnologia, segundo Machado (2010) pode trazer algum desconforto conceitual. De acordo com o artigo 5º, § 3º da Resolução nº 2, de 30 de dezembro de 2012, a tecnologia é conceituada como a transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida (CNE/CEB, 2012). Ainda sobre a identidade técnica e tecnológica:

Ela compreende o conjunto das técnicas e tecnologias que servem de base, estruturam sua proposta curricular e sobre os quais repousam suas finalidades e objetivos educacionais, servindo para afirmar ou identificar sua especificidade e para diferenciá-lo de outros cursos (MACHADO, 2010 p. 94).

Para a autora (2010 p. 93),o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos “[...] trouxe a ideia de um núcleo politécnico comum para cada eixo tecnológico, justificada para tornar o processo educativo mais sintonizado”. Ele integra a estrutura curricular dos eixos tecnológicos (MACHADO, 2010).

O núcleo politécnico comum favorece a introdução de projetos pedagógicos integradores, tanto no conteúdo como em outras aprendizagens, assim como uma formação que proporciona o desenvolvimento de sentido crítico do aluno e a compreensão da cultura tecnológica, a criatividade e a comunicação de ideias (MACHADO, 2010). Na prática curricular:

A noção de núcleo politécnico comum foi introduzida pela legislação sobre eixo tecnológico com a perspectiva de ser um componente curricular transversal, e não uma disciplina, o que significa dizer que os conteúdos desse núcleo também podem ser interpretados na sua função de eixo estruturador (MACHADO, 2010, p. 103).

Com relação à concepção de projetos pedagógicos integradores e do núcleo politécnico comum, entende-se que:

A Prática Profissional Integrada, na organização curricular em núcleos, é parte essencial do Núcleo Politécnico, o qual é espaço onde se garantem, concretamente, conteúdos, formas e métodos responsáveis por promover, durante todo os itinerários formativos, a politecnia, a formação integral e omnilateral e a interdisciplinaridade (SOBRINHO, 2017, p.131).

Ao discorrer sobre a integração do núcleo politécnico comum aos eixos tecnológicos e, por extensão, aos cursos técnicos que fazem parte desse eixo, tendo

em vista ser o núcleo politécnico comum uma estratégia transversal, Machado (2010) sugere projetos que contenham:

[...] a) as bases científicas gerais, que alicerçam inventos de soluções tecnológicas, os princípios científicos subjacentes às técnicas e que explicam suas características e funções, bem como as dos processos e objetos tecnológicos; b) as metodologias de caráter geral e de nível básico empregadas em atividades de diagnóstico, planejamento, monitoramento, avaliação etc.; c) interações com instrumentos de uso generalizado, tais como as tecnologias de informação e comunicação, e com procedimentos de estatística, de codificação e simbologia etc.; d) tecnologias de organização, de higiene e segurança no trabalho, de sistemas de proteção e segurança, de ergonomia no trabalho etc.; e) noções básicas que respondam às necessidades comuns sobre como se orientar no sistema da produção social, campos de atividade tecnológica, contextos tecnológicos, setores de atividade tecnológica, áreas profissionais e profissões, a presença da tecnologia na vida doméstica, no lazer, na vida comunitária; f) ética sobre as relações entre tecnologia e sociedade, tecnologia e desenvolvimento social, impacto social e ambiental da tecnologia, tecnologia e consumo, necessidades humanas de tecnologia, a transformação da natureza pela atividade tecnológica, o desenvolvimento tecnocientífico e as transformações na organização social e do trabalho humano, o controle social democrático do conhecimento científico e tecnológico (MACHADO, 2010, p. 103).

Como se pode observar, as propostas apresentadas para o núcleo politécnico comum têm um conteúdo que direciona para uma prática docente integrada, interdisciplinar e para a valorização do conhecimento científico, bem como a busca de soluções tecnológicas concretas e realizáveis, no sentido de solucionar as demandas sociais.

A análise da proposta dos eixos tecnológicos do SENAC (2009) evidencia que os conteúdos e/ou temas trabalhados pelos cursos técnicos oferecidos por essa instituição, baseados nos seus núcleos politécnicos, permitem entender a afinidade existente entre os diferentes segmentos profissionais. Como exemplo, no eixo tecnológico Ambiente, Saúde e Segurança<sup>18</sup>, entre alguns temas e/ou conteúdos a serem trabalhados, segundo a proposta do SENAC (2009), a partir do núcleo politécnico comum, estariam: políticas públicas de saúde; processo e gestão do trabalho em saúde; processo saúde/doença e seus condicionantes; vigilância em saúde; promoção da saúde; educação e saúde; legislação ambiental, de saúde e

---

<sup>18</sup>Pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, 3ª edição (2016), esse eixo tecnológico consta como Ambiente e saúde, enquanto Segurança passou a se constituir um eixo tecnológico independente. Para um melhor entendimento, consultar Resolução nº 1, de 5 de dezembro de 2014 (\*) que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012.

segurança; primeiros socorros; ética; multiculturalismo; empreendedorismo etc. Entretanto, a mesma proposta é clara ao afirmar que “Esse núcleo, como os outros, não constitui um módulo introdutório específico, mas as bases tecnológicas nele contidas devem figurar como componentes curriculares que perpassem todos os cursos” (SENAC, 2009, p. 6).

Cabe destacar que o núcleo politécnico comum na organização curricular, “[...] tem o objetivo de ser o elo entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, criando espaços contínuos durante os itinerários formativos para garantir meios de realização da politecnia” (SOBRINHO, 2017, p. 135).

Ao analisar os eixos tecnológicos propostos pelo SENAC (2009), encontra-se um pequeno glossário que conceitua três termos importantes: “eixos tecnológicos”, “núcleo politécnico” e “natureza tecnológica”. Sobre núcleo politécnico, ele apresenta a seguinte definição:

Esse conceito reforça a intenção de romper com um modelo de educação centrado no “fazer”. Politecnia deve ser relacionada ao domínio dos fundamentos científicos comuns das diferentes técnicas que caracterizam o trabalho produtivo moderno. Uma vez dominados esses princípios, o trabalhador estará em condições de desenvolver as diferentes modalidades de trabalho previstas no núcleo politécnico. A ênfase pedagógica recai, assim, sobre o permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva, possibilitando o desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Essa filosofia incentiva a interdisciplinaridade (SENAC, 2009, p. 7).

Entende-se, portanto, que o núcleo politécnico busca a superação do pragmatismo e do tecnicismo operacional centrado no “fazer”, a formação técnica contemporânea permeada pela politecnia e o empenho para uma formação integral. Para além da correlação dialógica entre os núcleos citados, o núcleo politécnico comum corresponde a um conceito filosófico, instrumento metodológico e práxis educativa dos fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que são materializados de maneira contextualizada e interdisciplinar em diferentes contextos.

## 2.10 ITINERÁRIOS FORMATIVOS

A Resolução CNE/CEB 6/2012, no artigo 3º, § 2º, descreve que os cursos e os programas da educação técnica de nível médio devem ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando itinerários formativos flexíveis, diversificados e

atualizados, segundo interesses dos sujeitos e possibilidades das instituições educacionais. O documento direciona os itinerários formativos para:

§ 4º [...] contemplar a sequência das possibilidades articuláveis da oferta de cursos de Educação Profissional, programado a partir de estudos quanto aos itinerários de profissionalização no mundo do trabalho, à estrutura sócio-ocupacional e aos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos de bens ou serviços, o qual orienta e configura uma trajetória educacional consistente (BRASIL, CNE/CEB/6/2012).

Para o avanço da discussão sobre os itinerários, torna-se necessária a distinção entre itinerários formativos e itinerários profissionais. Contudo, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, do ano de 1999 (Parecer 16/99 aprovado em 05/10/1999), não há menção à expressão “itinerários formativos”; o mesmo é válido para as diretrizes de 2002 (Parecer CNE/CP 29/2002 aprovado em 03/12/2002). É possível encontrar apenas os termos “itinerário de profissionalização” ou “itinerário profissional”, que se relacionam diretamente à qualificação profissional para responder às demandas do mercado - o domínio do “ofício” e a prontidão para responder às mudanças. A centralidade das competências também fica evidente no documento:

Como a nova educação profissional está construída na perspectiva de promover o desenvolvimento de competências de múltipla aplicabilidade ocupacional e contextual, torna-se preferencial uma outra opção, a de organização curricular em blocos ou módulos de competências com implícita multiterminalidade ocupacional e contextual. A organização curricular inspirada nas funções e, em especial, nas subfunções do processo de produção é a mais indicada para isso (BRASIL, 2000, p. 28).

Já as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, do ano de 2008 e 2012, (Parecer CNE/CEB nº 11 aprovado em 16/06/2008 e Parecer CNE/CEB nº 11/2012, aprovado em 09/05/2012, respectivamente) apresentam os termos “itinerário de profissionalização” ou “itinerário profissional”, que surgem como insumos para a construção dos itinerários formativos. Este, por sua vez, aparece a partir da introdução do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio e denota a relação entre contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de conhecimentos, saberes e competências profissionais constituídas.

Sobre a função da escola nesses percursos formativos dos educandos, afirma-se que:

A instituição de ensino, ao organizar a sua programação educacional, com o estabelecimento dos possíveis itinerários formativos, poderá melhor orientar o estudante e o trabalhador em suas escolhas. Nessa compreensão, os itinerários formativos não se constituem percursos desordenados, fragmentados, mas contemplam desenhos de caminhos consistentes e propositadamente delineados e intencionalmente ofertados, evitando, assim, a separação entre trabalho manual e trabalho intelectual, ou entre teoria e prática (BRASIL, CNE/CEB, 2012, p. 52 – 53).

Por fim, feitas as considerações sobre itinerários formativos e itinerários profissionais ou de profissionalização, as contribuições do SENAC (2018) mitigam possíveis ambiguidades quanto o uso dos termos:

[...] a oferta da educação profissional está intimamente relacionada com a noção de itinerário profissional, que corresponde ao conjunto das ocupações no mundo do trabalho e suas inter-relações funcionais. A partir desse leque de possibilidades de atuação e da realidade de cada região, as instituições de formação profissional estruturam diferentes itinerários formativos-trajetórias de formação que as pessoas podem percorrer para atingir seus objetivos de carreira (SENAC, 2018, p. 7).

Os itinerários formativos trazem consigo discussões sobre a que “caminhos”, “trajetos” ou “percursos” as instituições de ensino devem “conduzir” o estudante. Assim, os itinerários formativos adotados pela instituição de ensino levam a refletir e a executar um modelo de organização curricular que pode atender a demandas distintas.

Itinerários faz referência a caminhos, estradas, roteiro, uma descrição de caminho a seguir para ir de um lugar a outro. A palavra formativo, por sua vez, indica algo que forma ou serve para formar, que contribui para a formação ou para a educação de algo ou alguém (LEÃO e TEIXEIRA, 2015, p. 6843).

A forma de organização dos itinerários formativos, no currículo escolar, deve permitir, ao educando, aproveitamento de estudos e experiências profissionais por meio de instituições certificadoras e acreditadoras, a exemplo da Rede Certific<sup>19</sup>, pois a LDB nº 9.394/1996, garante, no seu artigo 41, que “O conhecimento adquirido na educação profissional e tecnológica, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos” (BRASIL, 1996).

---

<sup>19</sup>A implantação da Rede Nacional de Certificação Profissional e Formação Inicial e Continuada – Rede CERTIFIC atende ao que prevê o Art. 41 da Lei No 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o Parecer CNE/CEB 16/99 do Conselho Nacional de Educação, o Parecer n. 40/2004 do Conselho Nacional de Educação o § 2º do Art. 2º da Lei nº 11.892 de 28 de dezembro de 2008 e a Portaria Interministerial nº 1.082 de 20 de novembro de 2009.

Ao tratar da organização curricular, no que tange aos itinerários formativos, a Resolução CEB/CNE nº 6, de 20 de setembro de 2012, ressalta que, além de corresponder ao eixo tecnológico proposto pela instituição de ensino, devem estar de acordo com as políticas públicas indutoras e os arranjos socioprodutivos e culturais locais. Com isso, os itinerários formativos pretendem oferecer aos estudantes a formação necessária no âmbito do mundo do trabalho, marcado pelo domínio dos processos produtivos tecnológicos, bem como potencializar o desenvolvimento socioeconômico da realidade na qual estão inseridos.

Cabe salientar que os itinerários formativos devem articular os diversos níveis e modalidades que são ofertados nas instituições de ensino, logo, podem aproveitar-se de toda a infraestrutura montada no que se refere a equipamentos e recursos humanos, possibilitando, assim, a otimização dos espaços e tempos diversificados, bem como o impulso da verticalização do ensino no mesmo ambiente educacional.

A organização dos itinerários formativos em um campus possibilita, por exemplo, que um estudante ingresse através de um curso de Formação Inicial e Continuada, conclua o Ensino Médio em um curso técnico integrado e prossiga com sua formação através de cursos de Graduação e Pós-Graduação. A ampla abrangência em relação às formas de oferta e níveis de ensino exige ampla discussão da organização pedagógica e administrativa nos campi dos Institutos Federais (LEÃO e TEIXEIRA, 2015, p. 6845-6846).

A respeito da possibilidade de os itinerários formativos garantirem ao aluno a sua verticalização do ensino, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial enfatiza a preparação para o trabalho numa perspectiva um tanto quanto mercadológica do processo de ensino.

Essa concepção de itinerários formativos reforça a importância da articulação de propostas educacionais que contemplem desde a qualificação profissional até a formação tecnológica de nível superior, prevendo também a possibilidade de o trabalhador ter reconhecidas as competências desenvolvidas no exercício do ofício. Ao conciliar formação profissional e experiência desenvolvida no mundo do trabalho, essa visão atribui ainda mais dinamismo aos itinerários formativos (SENAC, 2018, p. 10).

Ramos (2009) critica a função da educação profissional como suprimento das demandas do mercado de trabalho. Ao tratar dos itinerários formativos, a autora desaprova os esforços que instituições e sistemas de ensino direcionam às qualificações profissionais que servem ao propósito imediatista do modo de produção capitalista, materializado no preenchimento de postos de emprego, que

surgem de forma incontínente e, desta mesma maneira, devem ser tomados, estando a escola e o processo educativo a dispor do temperamento do mercado e suas exigências.

A relação linear e imediata entre a educação, especialmente a profissional, e as necessidades do mercado de trabalho, foi o principal fundamento da economia da educação dos anos 70, protagonizada pela Teoria do Capital Humano e das medidas designadas como *Manpower approach*. Críticas contundentes e fundamentadas a essa abordagem foram realizadas tanto pelo seu aspecto ideológico quanto por sua insuficiência empírica. Não obstante, sob a crise contemporânea do emprego e das qualificações, essa abordagem muitas vezes é resgatada para justificar políticas de formação e de requalificação mais afinadas com as configurações ocupacionais do mercado de trabalho (RAMOS, 2009, p. 270).

Em síntese, o ensino médio integrado ofertado nos Institutos Federais deve orientar o perfil de formação dos discentes para uma lógica além do capital, porquanto essas instituições públicas devem proporcionar a seus sujeitos múltiplas saídas, e, neste caso, o mercado de trabalho “convencional” é apenas uma dessas saídas. Elas devem se opor, de modo taxativo, a formas de profissionalização mecanicistas pautadas na segmentação do trabalho e do trabalhador.

O debate sobre as problemáticas levantadas terão continuidade nos capítulos seguintes, a partir da mediação com a realidade cotidiana e as experiências ligadas ao ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó.

### 3 ENSINO MÉDIO INTEGRADO NOS INSTITUTOS FEDERAIS E A EXPERIÊNCIA NO IFSC – CÂMPUS CHAPECÓ

No segundo mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2006 a 2010), com o Ministério da Educação sob o comando de Fernando Haddad, de julho de 2005 a janeiro de 2012, foi publicada a Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008<sup>20</sup>, que “[...] trocava o vocábulo educação profissional por educação profissional e tecnológica, abrangendo todos os níveis e modalidades da educação nacional” (MORAES, 2016, p. 179). Posteriormente, foi criada a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. No artigo 2º dessa lei, são apresentadas as características dos Institutos Federais:

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei.

§ 1º Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais.

§ 2º No âmbito de sua atuação, os Institutos Federais exercerão o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competências profissionais.

§ 3º Os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior, aplicando-se, no caso da oferta de cursos a distância, a legislação específica (BRASIL 2008, s/p.).

Quanto ao processo de criação dos Institutos Federais:

O uso verbos ‘criar’ ao invés de ‘transformar’, que denota a vontade de conceber uma *nova institucionalidade*, diferente de tudo o que já havia sido experimentado na REDE. É uma estratégia válida, pelo menos do ponto de vista jurídico ou simbólico, pois havia uma necessidade de criar uma *identidade* própria, inovadora, distinta das múltiplas *identidades* que compunham o mosaico institucional da REDE, expressão repetida pela diretora do MEC, Profª. Jaqueline Moll (MORAES, 201, p. 179 – 180).

Nesse sentido, o autor continua a explicar que o termo “criar” pode se revelar impróprio, tendo em vista que essas instituições trazem consigo transformações institucionais já seculares e é resultado de um processo de construção histórica da educação profissional.

---

<sup>20</sup>Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.

Outro aspecto importante da Lei nº 11.892/2008 é a possibilidade de expansão dos Institutos Federais, a partir das Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais que, nesse primeiro momento, não aderiram à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Quanto à questão da criação e expansão dos Institutos Federais (Lei nº 11.892/2004), Santos (2018) descreveu que esse processo possibilitou o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica pública e de qualidade para todas as regiões do país. Segundo autor:

A criação da Lei nº 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e estabeleceu os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFET) culminou com a expansão da educação técnica e tecnológica em todas as regiões do país com o propósito de promover a democratização do ensino. Em termos de proposta político pedagógica, os IFET têm como fito desenvolver uma educação profissional, tecnológica, pública e de qualidade, agregando à formação acadêmica a preparação técnica para o trabalho articuladas com as políticas de desenvolvimento nacional e regional do país (SANTOS, 2018, p. 740).

Os Institutos Federais apresentam um “[...] Projeto Político-Pedagógico inovador e democrático, visando à formação de cidadãos capazes de inserir-se no mundo do trabalho de maneira promissora, transformadora e crítica” (SANTOS, 2018, p. 147). Observa-se, portanto, que a formação profissional nos Institutos Federais não representa um fim em si mesmo, um fim mercadológico, pelo contrário, a formação profissional é direcionada para a emancipação dos sujeitos que estarão aptos a agir na sua realidade de maneira crítica e ativa, como indivíduo capaz de buscar soluções para as demandas da sociedade em que vive e comprometido com a transformação social e desenvolvimento local.

Nesta perspectiva, depreende-se que a sua concepção de ensino vai além da compreensão da educação profissional e tecnológica como um simples instrumento de mediação para adentrar o mundo do trabalho. O que se busca é a oferta de um ensino protagonista de novas ideias e de novos suportes tecnológicos, para que os sujeitos tenham autonomia intelectual e assim possam intervir e inserir-se na sociedade (SANTOS, 2018, p. 748).

Os objetivos dos Institutos Federais indicam a importância dada ao ensino médio integrado, como destaca a Lei nº 11.892/2008, que aponta, de forma objetiva, a prioridade para a oferta de cursos técnicos de nível médio, na forma integrada, bem como a preocupação de resoluções de problemas na comunidade na qual os

sujeitos do processo de ensino-aprendizagem estão inseridos, além da geração de emprego e renda e da emancipação desses sujeitos. Em seu art. 7º, a lei descreve:

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional (BRASIL, 2008, s/p.).

É preciso ponderar sobre a inserção dos jovens no mercado trabalho, rejeitando, contudo, a ideia de uma educação e cidadania como repositórios de contingente de trabalhadores aos processos produtivos neoliberais, inteiramente subalternizados à lógica mercadológica, reforçando a ideia de escolas profissionais para os filhos dos trabalhadores.

Não cabe aqui dizer que o ensino não deva atender às demandas do mercado produtivo. Todavia, é preciso reafirmar a formação humana cidadã que possa assegurar aos profissionais formados no ensino técnico a sua emancipação humana e sua capacidade de manter-se em constante desenvolvimento intelectual. É preciso, pois, dar-lhes a chave do conhecimento de maneira digna, profícua e autônoma (SANTOS, 2018, p. 748).

A Lei nº 11.892/2008 confirma a grande importância de se promover a educação profissional na sua oferta integrada ao ensino médio, ao dedicar um artigo para direcionar o percentual de vagas que deve ser aplicado, sem prejuízo, a essa modalidade da educação profissional.

Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea b do inciso VI do caput do citado art. 7º. (BRASIL, 2004, s/p.).

Uma das premissas que permeia essa concepção de ensino é ressaltada por Ramos (2009) ao defender que essa modalidade de ensino possibilita aos jovens uma formação integrada, que garante uma formação básica associada a um exercício profissional. Percebe-se aqui que o ensino integrado não focaliza a educação básica em detrimento da formação profissional, nem o inverso. Portanto,

essa modalidade de ensino médio carrega, em sua essência, a indissociabilidade entre educação básica e profissional.

### 3.1 O INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA E A EXPANSÃO DA REDE FEDERAL

O Instituto Federal de Santa Catarina–IFSC é uma instituição pública federal de ensino e atua na oferta de educação profissional, científica e tecnológica, oferecendo cursos nos mais diversos níveis, dentre eles: qualificação profissional, educação de jovens e adultos, cursos técnicos, superiores e de pós-graduação, contando, atualmente, além da reitoria e do CERFEAD, com 22 câmpus dotados de autonomia administrativa e oferta própria de cursos, elaborada de acordo com as necessidades locais.

O IFSC está representado nas diversas mesorregiões de Santa Catarina: a) no Sul, em Araranguá, Criciúma, Garopaba e Tubarão; b) no Vale do Itajaí, em Gaspar e Itajaí; c) na Grande Florianópolis, em Florianópolis, Florianópolis-Continente, Palhoça e São José; d) no Oeste, em Caçador, Chapecó, São Carlos, São Lourenço do Oeste, São Miguel do Oeste e Xanxerê; e) no Planalto Serrano, em Lages e Urupema e f) no Norte, em Canoinhas, Jaraguá do Sul - Centro, Jaraguá do Sul - Rau e Joinville. Os cursos da modalidade a distância são oferecidos pelo Centro de Referência em Formação e Educação a Distância–Cerfead (IFSC, 2019a).

Sua criação tem início em Florianópolis, por meio do decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, do presidente Nilo Peçanha, inicialmente como Escola de Aprendizes Artífices de Santa Catarina. Seu objetivo era proporcionar formação profissional aos filhos de classes socioeconômicas menos favorecidas. Na ocasião, a instituição atendia a uma demanda bem específica da educação profissional do país, os menos favorecidos.

Em 13 de janeiro de 1937, por meio da Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937, a instituição mudou de nome e *status* para Liceu Industrial de Florianópolis, e, cinco anos mais tarde, transformou-se em Escola Industrial de Florianópolis (Decreto-lei nº 4.127, de 23 de fevereiro de 1942). Com isso, começou a oferecer cursos industriais básicos, com duração de quatro anos, aos alunos que vinham do ensino primário e

cursos de mestría, aos candidatos à profissão de mestre. Nesse período, o Brasil iniciou o seu processo de urbanização e industrialização, embora ainda incipiente.

A partir de 1968, com a portaria ministerial nº 331, de 17 de junho, a instituição tornou-se Escola Técnica Federal de Santa Catarina (ETF-SC). Naquela época, começou o processo de extinção gradativa do curso ginásial por meio da supressão da matrícula de novos alunos na primeira série. O objetivo era especializar a escola em cursos técnicos de segundo grau (atual ensino médio).

Em 1994, a Lei nº 8.948 transformou automaticamente todas as Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica, condicionando o ato à publicação de decreto presidencial específico para cada novo centro. A ETF-SC foi transformada oficialmente em CEFET-SC, em 27 de março de 2002, com a publicação do decreto de criação no Diário Oficial da União (DOU). Com a mudança, a instituição passou a oferecer cursos superiores de tecnologia e de pós-graduação *lato sensu* (especialização).

Em 2006, como parte do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o CEFET-SC implantou três novas unidades de ensino. Uma delas, a Unidade Continente, foi instalada na parte continental de Florianópolis. As outras duas foram implantadas no interior de Santa Catarina: em Chapecó, no Oeste, e Joinville, no Norte.

Em 2008, uma nova lei, a 11.892/2008, criou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, formada por 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, em todo o território nacional. Assim, o CEFET-SC transformou-se em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Os Institutos Federais (IFs) são autarquias vinculadas ao Ministério da Educação, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Oferecem educação básica, profissional e superior em estrutura multicampi, com forte inserção na área de pesquisa e extensão (IFSC, 2019b).

Em 2009 e 2010, houve uma nova etapa de expansão, quando foram implantados os câmpus de Caçador, Canoinhas, Criciúma, Gaspar, Itajaí, Lages, São Miguel do Oeste, Urupema, Garopaba e o Câmpus Palhoça Bilíngue - primeira escola a oferecer aulas bilíngues em Linguagem Brasileira de Sinais (Libras) e Português na América Latina. Neste período foi implantada também a sede própria

da Reitoria no bairro Coqueiros, em Florianópolis, e federalizados os câmpus Geraldo Werninghaus, em Jaraguá do Sul, e Xanxerê.

Além das expansões já citadas, em 2015, foram inaugurados câmpus em São Carlos, Tubarão e São Lourenço do Oeste, este último, câmpus avançado, ligado ao Câmpus São Miguel do Oeste.

Paralelamente, houve a implantação da educação a distância no IFSC, cuja história teve início em 2000, com o curso básico em Refrigeração ofertado pela Unidade São José e, posteriormente, em 2007, com a adesão da instituição ao Programa Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil/MEC), mediante a implantação do Curso Técnico em Informática para a Internet. Atualmente, sob a coordenação do Cerfead, são mais de 30 os polos de apoio presencial em Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo, em que o IFSC oferece cursos a distância (IFSC, 2019b).

Assim, o IFSC terminou o ano de 2019<sup>21</sup> com 22 câmpus implantados, além do Cerfead; 2.776 servidores - sendo 1.623 professores efetivos e substitutos e 1.153 técnicos administrativos - e 44.724 matrículas em 573 cursos, que vão da qualificação profissional aos cursos de educação de jovens e adultos, técnicos, superiores e pós-graduação (BRASIL, 2020).

O Instituto Federal de Santa Catarina constitui-se numa “autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC) por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Tem sede e foro em Florianópolis, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar” (IFSC, 2009c, s/p.).

Sua finalidade é ofertar formação e qualificação em diversas áreas, nos vários níveis e modalidades de ensino, bem como realizar pesquisa e desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, em articulação com os setores produtivos da sociedade catarinense (IFSC, 2009d, s/p.).

No que tange à sua missão, destaca-se a promoção da inclusão e a formação de cidadãos, mediante a educação profissional, científica e tecnológica, de forma a gerar, difundir e aplicar conhecimento e inovação, a fim de contribuir para o desenvolvimento socioeconômico e cultural da nação. Sua visão é “ser uma instituição de excelência na educação profissional, científica e tecnológica, fundamentada na gestão participativa e na indissociabilidade entre ensino, pesquisa

---

<sup>21</sup>Segundo dados da Plataforma Nilo Peçanha - PNP 2020 (Ano base 2019).

e extensão” (IFSC, 2009c, s/p). Quanto aos valores que defende e pelos qual prima, estão o compromisso social, a democracia, a equidade, a ética, a inovação, a qualidade, o respeito e a sustentabilidade.

### 3.2 O INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA - CÂMPUS CHAPECÓ

O IFSC – Câmpus Chapecó está localizado no município de Chapecó, no Oeste catarinense, cuja população é de, aproximadamente, 220.367 habitantes, segundo estimativa do IBGE, para o ano de 2019. A cidade é um importante polo urbano agroindustrial de Santa Catarina e exerce influência econômica e social nas cidades da região. Nela, estão instalados grandes frigoríficos, com forte presença no mercado nacional e internacional, como a BRF (Brasil Foods) e Aurora, além do segmento metalmeccânico e de tecnologias.

O Instituto Federal de Santa Catarina foi a primeira instituição federal de ensino no Oeste Catarinense, com a inauguração do Câmpus Chapecó, em 21 de agosto de 2006 (IFSC, 2018). Esse câmpus foi parte do Plano de Expansão I do IFSC, na época, chamado de Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET/SC). Os primeiros cursos implantados no câmpus foram os subsequentes em Mecânica e Eletroeletrônica. Em 2008, tiveram início os debates para a implantação, no ano de 2009, do primeiro curso técnico integrado para jovens e adultos, o curso de Eletromecânica, ligado ao Proeja<sup>22</sup>. Em 2011, iniciaram as primeiras turmas do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

O Câmpus Chapecó oferece, atualmente, na modalidade presencial, de forma integrada ao ensino médio, o Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (com expectativa de implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável para o ano de 2021). São ofertados também os cursos técnicos subsequentes em Segurança do Trabalho, Eletrônica e Mecânica, para alunos que tenham concluído o ensino médio e os de qualificação profissional (cursos de formação inicial e continuada - FIC) em Economia e Finanças Pessoais, Instalações e Serviços em Eletricidade, Trabalho em Altura, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – EJA, destinada ao público com mais de 18 anos de idade, que não concluiu o ensino

---

<sup>22</sup>Programa Nacional de Integração da Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos

médio, é ofertado o Curso Técnico em Eletromecânica. Em nível superior, é oferecido o Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação. Ainda são disponibilizados de cursos de pós-graduação, *lato sensu*, tais como: Teorias e Metodologias da Educação Básica e Profissional e Ensino da Língua Inglesa. Na modalidade a distância, atualmente, são ofertados os cursos de pós-graduação, *lato sensu*, em Docência para Educação Profissional e Tecnológica e o curso de Gestão Pública para a Educação Profissional e Tecnológica (IFSC, 2018).

De acordo com a Direção Geral do câmpus<sup>23</sup>, trabalham, no Câmpus Chapecó, 48 servidores técnico-administrativos, sendo 02 em colaboração técnica. Quanto a servidores enquadrados na carreira docente, o câmpus possui 67 professores, sendo um em colaboração técnica. Quanto aos alunos matriculados no ano de 2020, o câmpus possui um total de 1.112 alunos nos diversos níveis e modalidades oferecidos pela Instituição. Esses alunos matriculados estão distribuídos nos três turnos da instituição, tanto na oferta presencial como a distância.

Em relação às experiências de integração entre a educação básica e profissional no Câmpus Chapecó, merecem destaque as primeiras turmas do curso de Proeja em Eletromecânica, iniciadas em 2009. Uma das principais estratégias pensadas para esse curso, naquele momento, foram os chamados Projetos Integradores, doravante PIs, que passaram a envolver um número significativo de estudantes e professores do curso de Eletromecânica.

A análise do material publicado por Silva e Coser (2012) sobre essa experiência mostra que a integração foi tarefa árdua, com construção coletiva e cotidiana de todos os sujeitos que fazem parte do núcleo de ensino e da Coordenadoria Pedagógica, mas, o exercício da práxis da integração e interdisciplinaridade curricular mostrou-se possível e aplicável.

A aplicabilidade da proposta de integração e interdisciplinaridade curricular para o curso de Eletromecânica (Proeja) consistia em aproximar as unidades curriculares técnicas e gerais, mantendo um diálogo constante a partir do eixo integrador, dos quatro núcleos integradores e das quatro grandes áreas do conhecimento. Os PIs ocorriam semestralmente, ao longo do curso, com temas previamente discutidos. Estes temas dialogavam diretamente com as unidades

---

<sup>23</sup>Dados de abril de 2020.

curriculares, com os núcleos temáticos, áreas de conhecimento e com o eixo integrador, sendo que os PIs possuíam *status* de unidade curricular integradora na matriz curricular do curso de Eletromecânica e que eram ministradas por, no mínimo, dois professores (um do núcleo técnico e outro do núcleo comum). Entretanto, a responsabilidade da condução das aulas, avaliações e sínteses coletivas era de todos os professores do módulo em que o PI era desenvolvido, com carga horária docente destinada a essa finalidade.

O primeiro PI do câmpus, ocorrido no curso de Eletromecânica (Proeja) apresentou uma temática relacionada ao curso e à vida do aluno, “Energia Elétrica no Cotidiano”. Essa temática possibilitou o trabalho integrado e interdisciplinar de alunos, professores do núcleo técnico e comum, assim como a construção da temática como totalidade da assimilação do conhecimento, pois formas de trabalho coletivo, integrado e interdisciplinar, como a apresentada, favorecem processos educativos contextualizados e significativos para os alunos, permitindo diversos olhares sobre uma temática.

Quanto às avaliações desse primeiro PI, aconteceram de forma contínua e processual, considerando a (re)construção do conhecimento do educando e colocando-o com sujeito criativo, autônomo, participativo e reflexivo - capaz de transformar a realidade. Também foi avaliada a participação dos alunos durante as aulas, considerando seu desempenho, envolvimento nos trabalhos individuais e coletivos. As avaliações de conteúdo também foram realizadas a partir da elaboração de questões interdisciplinares com correção, igualmente, interdisciplinar. Nesse PI, foram elencados os erros e acertos que têm sido fundamentais para o aprimoramento dos novos projetos. Dele, foram mantidas as sínteses, avaliações coletivas e as visitas técnicas como subsídio aos futuros projetos. No ano de 2010, todas as turmas passaram a divulgar seus trabalhos em conjunto na chamada Semana dos Projetos Integradores, que contou com a presença de familiares, amigos dos educandos e demais interessados em conhecer o projeto.

Salienta-se que as experiências com a integração no curso de Eletromecânica serviram de base para os debates realizados, a partir de 2010, para a implantação de um novo curso integrado, o curso de Informática, desta vez, no ensino médio, voltado para o público adolescente-jovem.

Observa-se na apresentação do projeto do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, de 2010, o enfrentamento da superação da dualidade

entre o ensino propedêutico e profissionalizante, com vistas a uma identidade unitária para o ensino médio integrado, além do compromisso de afastar essa modalidade de oferta dos desígnios do capital, pois está igualmente comprometida em afastar-se dos interesses imediatos, pragmáticos e utilitários. Na justificativa do referido projeto de curso também se pode observar o compromisso com a educação politécnica.

Sobre o currículo, o projeto do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, do ano de 2010, ressalta que a escola prepara para o trabalho e para a vida em todas as suas dimensões, além de desenvolver, nos sujeitos, a criticidade frente à sua realidade, buscando construir condições de vida digna, e que esse instrumento pedagógico precisa ser dinâmico, atualizado, contextualizado e significativo, voltado para a realidade, construído coletivamente pelos sujeitos que compõem a instituição e demais interessados nessa constituição.

No que diz respeito às Ols ofertadas nesse curso, fica evidente um perfil interdisciplinar e integrador que permite aos educandos perceberem a totalidade dos conhecimentos técnicos e gerais. O documento ainda ressalta que as Ols não devem ser consideradas como disciplina ou unidade curricular isolada, nem ministradas por um único professor ou grupo de professores, pelo contrário, sua construção e execução é responsabilidade de todos os educadores do curso. A partir dessa base conceitual evidencia-se que as Ols, em parte, materializam o núcleo politécnico comum.

O projeto do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, de 2010, também enfatiza o trabalho interdisciplinar e coletivo que é desenvolvido mediante planejamentos coletivos, com encontros semanais para desenvolver estratégias de trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento.

Ao analisar a primeira matriz curricular do curso de Informática, implementada no primeiro semestre de 2011, observa-se a distribuição das unidades curriculares em oito semestres, com carga horária de 3.200h/a, com mínimo de 2.053,33 h/a para formação geral e 826,67 h/a para a formação técnica, além de 320 h/a para o núcleo politécnico comum e 400h/a de estágio curricular ou Trabalho de Conclusão de Curso, totalizando, no final do ensino médio integrado, 3.600 h/a. Nota-se ainda a oferta do núcleo politécnico comum, representada pelas Ols, nos oito módulos do curso e com carga horária de 2 h/a por módulo, além de outras unidades curriculares como Tecnologias Assistivas, no módulo VII, com 4 h/a, e Informática,

Empreendedorismo e Economia Solidária, com 4 h/a, no oitavo módulo. Destaca-se que nos dois últimos módulos do curso, isto é, no ano de conclusão, o aluno recebe grande reforço de práticas pedagógicas interdisciplinares, com a ampliação da carga horária, de 2 h/a para 4 h/a, do núcleo politécnico comum.

Grande parte das iniciativas pensadas, em 2010, para o curso de Informática mantem-se até hoje. A partir de 2017, o projeto do curso sofreu ajustes, mantendo, contudo, a perspectiva indicada desde o início. A trajetória da equipe e os desafios com o ensino integrado, especialmente no contexto das Ols, estão retratados na obra organizada por Silva (2019), que será tratada em detalhes posteriormente.

### 3.3 OS DEBATES PARA REFORMULAÇÃO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM INFORMÁTICA E PARA IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL

O processo de construção do currículo integrado ocorreu a partir dos debates, tensões e proposições dos GTs que foram instituídos no contexto do ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó. Para esta pesquisa, buscou-se privilegiar, na análise, os aspectos que tratam diretamente do seu tema: núcleo politécnico comum e itinerários formativos no ensino médio integrado.

As observações e registros foram feitos com base nos debates dos GTs para reformulação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática e implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável. De modo geral, foram analisados os limites e possibilidades de materialização do núcleo politécnico comum e dos itinerários formativos nas proposições feitas para esses dois cursos.

Sobre os limites para a materialização do núcleo politécnico comum, cabe destacar que essa ainda é uma questão desafiadora para todos os envolvidos, pois a essência da práxis da politecnicidade é pouco compreendida e, como tal, carece de um aprofundamento conceitual para que seja apreendida na totalidade. Por outro lado, como possibilidades de materialização do núcleo politécnico comum, experiências exitosas como as Ols e os componentes curriculares interdisciplinares ofertados no Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática mostram-se potencializadoras da integração curricular e foram mantidas no novo arranjo da matriz curricular.

Registra-se que tanto as Ols como os componentes curriculares interdisciplinares foram estendidas ao Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável. Logo, o ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó apresenta uma matriz curricular integrada que permite diálogo com cursos técnicos integrados de eixos tecnológicos distintos. Essa construção embrionária poderá se efetivar a partir da construção de ementas coletivas, integradas e interdisciplinares, conduzido pelo núcleo politécnico comum. Contudo, a validação ou não dessa hipótese só poderá ocorrer no exercício do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, previsto para o ano de 2021.

Em relação aos limites para a construção de itinerários formativos que conduzam a uma formação humana omnilateral, a reforma do ensino médio, baseada na Lei 13.415/2017, representa regressão social, fortalecimento da dualidade educacional, orientação para mercado, além de precarização da docência. Apoiada na falácia de currículo dito flexível, enxuto e dinâmico, a reforma promete itinerários formativos diferenciados que valorizam a “escolha dos estudantes”, em um, suposto, protagonismo juvenil. Contudo, esse novo ensino médio não resolve a questão orçamentária para melhorar a infraestrutura das escolas públicas para oferta do ensino integral, visto que a Emenda Constitucional nº 95, aprovada, congela os gastos públicos por 20 anos.

Ainda, com respeito à Lei 13.415/2017, observa-se que os itinerários formativos, nessa perspectiva, conduzirão a indivíduos fragmentados, já que eles terão que “escolher” um dos itinerários formativos ofertados pela unidade escolar, quando esta, por sorte, ofertar mais de um. Nesse caso, o aluno deve “optar” por Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e suas Tecnologias ou Formação Técnica e Profissional. O que se nota é um fatiamento e uma descaracterização dos itinerários formativos, o que diverge completamente da concepção de ensino médio integrado aqui defendida.

Sobre as possibilidades de materialização de itinerários formativos que conduzam a uma formação humana omnilateral, ficou claro nos debates dos GTs analisados que o currículo do ensino médio integrado deve proporcionar a valorização do trabalho ontológico, ou seja, foi consensual a afirmativa da valorização de projetos educativos que proporcionem conhecimentos acadêmicos voltados para resolução de problemas da comunidade na qual o aluno está inserido,

a exemplo da unidade curricular interdisciplinar Tecnologias Assistivas, que passou a ser denominada Tecnologias para Inclusão, na nova matriz curricular. Nessa perspectiva de trabalho ontológico, foi acrescentada na matriz curricular do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável a produção de energia elétrica a partir de biogás e biomassa, que teria como fonte os resíduos suínos. A materialidade desse trabalho ontológico promoveria, aos pequenos produtores da região, menos dependência do sistema elétrico público ou privado, garantido, assim, mais autonomia energética.

Outro ponto importante para uma formação humana omnilateral foi a manutenção da duração de quatro anos do ensino médio integrado. Essa ação possibilitou uma formação mais alargada dos educandos, por permitir mais tempo disponível para a participação em projetos de pesquisa, extensão, monitoria, intercâmbio e, não menos importante, um tempo maior de indefinição profissional ou mais tempo de amadurecimento para suas escolhas pessoais, profissionais e acadêmicas. A manutenção da duração do ensino médio integrado representa uma forma de resistência e luta contra os atores hegemônicos do modo de produção capitalista que pressionam governos e instituições de ensino a ofertarem cursos mais rápidos, aligeirados e direcionados às demandas do mercado de trabalho.

As experiências dos debates, tensões e proposições no processo de construção do currículo integrado no IFSC - Câmpus Chapecó produziram um produto educacional estruturado na forma de um Caderno de Memórias. Esse produto educacional, apresentado no capítulo quatro desta dissertação, buscou contemplar diferentes fontes de informações sobre os debates realizados entre março e dezembro de 2019. Dentre as ferramentas utilizadas para registro estão as gravações das reuniões, que permitiram acesso integral a um conjunto de relatos orais que foram transcritos posteriormente. A confluência de acontecimentos e relatos deu origem ao tema do Caderno de Memórias.

Hoje, na era digital, os homens precisam fazer um esforço razoável para imaginar um mundo sem a escrita, no qual a memória oral tinha papel preponderante tanto na fixação da identidade coletiva de um grupo e na fundação de seus mitos de origem quanto na transmissão do saber. O surgimento da escrita modificou sensivelmente a memória coletiva, de transmissão oral, e possibilitou que os homens fixassem no espaço e no tempo a sua história, a sua cultura e desde o seu nascimento se constitui símbolo do poder e do progresso. A utilização da linguagem escrita é, sem dúvida, uma ampliação considerável da capacidade de armazenamento de nossa memória, o que permite ultrapassar os limites do corpo para outras

formas de preservação como a biblioteca, o arquivo, o museu (VARANDA E MACRI, 2011, s/p).

Na publicação “Da memória individual à coletiva”, os autores destacam que Michel Foucault estudando a “escrita de si”, ou seja, a escrita pessoal, fala sobre os *hupomnêmata*, dos séculos I e II, uma espécie de caderneta individual de anotações que servia como lembrete, memória estendida aos homens de pensamento. Segundo os autores:

Esses cadernos ou cadernetas eram um suporte de memória que serviria para consultas futuras e que, em alguns casos, geraram mesmo obras, mas tinham também como objetivo o estabelecimento de uma relação de quem escrevia consigo mesmo e, com isso, o domínio de si e o cultivo da alma. Os *hupomnêmata* podem ser considerados os precursores dos diários, cujo surgimento é datado no início da Era Cristã, e conviveram com outra forma de escrita de si que depois se tornou um documento de memória sobre os pensadores e escritores do passado: a correspondência (VARANDA e MAGRI, 2011, s/p.).

No Caderno de Memórias, foi registrado o processo de reorganização curricular dos cursos do ensino médio integrado, com foco no currículo integrado e, por extensão, nas ações de construção do núcleo politécnico comum e dos itinerários formativos, pois se entende que o primeiro engloba a práxis pedagógica dos dois últimos. A produção do Caderno de Memórias é motivo de satisfação para o IFSC – Câmpus Chapecó, pois materializa a história e a memória da chegada do segundo curso técnico integrado, Sistemas de Energia Renovável, para o fortalecimento do ensino médio integrado. Ele não se configura apenas como um produto educacional, mas como parte da história e da memória coletiva dos sujeitos que, há seu tempo, dedicaram momentos para refletir e materializar a matriz curricular de um curso que se renova e outro curso que nasce nessa instituição que é referência em qualidade de ensino no estado de Santa Catarina.

É importante pontuar que, para além de uma nova proposta de currículo para o ensino médio integrado, o trabalho dos GTs repercutirá nas futuras gerações de jovens trabalhadores mediante a estrutura curricular aplicada nessa instituição, que os influenciará como estudantes, trabalhadores e cidadãos. Por essa razão, os debates promovidos pelos GTs foram extensos, coletivos, dialéticos e democráticos.

As pautas das reuniões mostraram o diálogo que permeia as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio (Parecer CNE/CEB nº6 de 20/2012, Lei nº 5.154/2004, Lei nº 9.394/1996), o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e os Eixos Tecnológicos dos Cursos Técnicos, entre vários outros

documentos. Acrescenta-se que as reuniões não seguiam um calendário fixo de atividades, mas decorriam de um acerto prévio ao final de cada encontro. As pautas não se esgotavam ao final dos encontros e, certamente, eram reavivadas em encontros posteriores até que os grupos tivessem certeza de que ela já se encontrava suficientemente assentada, como ficou demonstrado nas reuniões em que o pesquisador esteve presente e nos áudios analisados.

As pautas das reuniões foram mediadas por servidores da instituição que tinham como objetivos, pelo que se observou do rito, direcionar os encaminhamentos de reuniões anteriores, socializá-las com seus pares numa relação dialógica e dialética e buscar, no coletivo, novos encaminhamentos para as próximas reuniões. As primeiras reuniões tiveram como foco a duração e a oferta dos futuros cursos técnicos integrados da instituição, se seriam ofertados em quatro anos, tal como é ofertado atualmente, ou se caminhariam para uma oferta com conclusão em três anos. Recorreu-se à Resolução CNE/CEB 06/2012 no que tange à duração dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. Os docentes, à medida que a reunião ganhava envergadura, contribuíam com a exposição feita, manifestando apoio e inquietações, ambas pertinentes, sobre os contornos que os cursos técnicos integrados ganhariam a partir das decisões tomadas.

Um dos pontos de destaque foi a carga horária prevista para os cursos integrados em Informática e em Sistemas de Energia Renovável. Em consulta ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos<sup>24</sup>, disponível no portal do Ministério da Educação, observou-se que ambos, apesar de constarem em eixos tecnológicos distintos, Informação e Comunicação e Controle e Processos Industriais, respectivamente, apresentam cargas horárias similares, 1200h. Cabe destacar que, ao longo dos debates dos GTs, a partir de demandas levantadas por professores da área técnica, houve a indicação de mudança do curso de Informática para Desenvolvimento de Sistemas, que possui carga horária de 1000h e também pertence ao eixo Informação e Comunicação.

Sobre as cargas horárias dos cursos, a Resolução nº 6 de setembro de 2012, alerta que:

---

<sup>24</sup>O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) é um instrumento que disciplina a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, para orientar as instituições, estudantes e a sociedade em geral. Trata-se de um referencial para subsidiar o planejamento dos cursos e correspondentes qualificações profissionais e especializações técnicas de nível médio.

Artigo 27 - Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma articulada com o Ensino Médio, integrada ou concomitante em instituições de ensino distintas com projeto pedagógico unificado, têm as cargas horárias totais de, no mínimo, 3.000, 3.100 ou 3.200 horas, conforme o número de horas para as respectivas habilitações profissionais indicadas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, seja de 800, 1.000 ou 1.200 horas (BRASIL, CNE/CEB 06/2012).

Nas reuniões propostas pelos GTs, apontou-se a necessidade de buscar formas integradas e interdisciplinares de trabalho, com os eixos tecnológicos<sup>25</sup>, mesmo que distintos, a exemplo do que ocorre no IFSC – Câmpus Chapecó, com os eixos Informação e Comunicação e Controle e Processos Industriais. Sobre o primeiro, o CNCT descreve que:

O eixo tecnológico de INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO compreende tecnologias relacionadas a infraestrutura e processos de comunicação e processamento de dados e informações. Abrange concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e às telecomunicações; especificação de componentes ou equipamentos; suporte técnico; procedimentos de instalação e configuração; realização de testes e medições; utilização de protocolos e arquitetura de redes; identificação de meios físicos e padrões de comunicação; desenvolvimento de sistemas informatizados; e tecnologias de comutação, transmissão e recepção de dados (BRASIL, 2016, p. 97).

Sobre a proposta de organização curricular, o mesmo documento destaca que:

A organização curricular dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional (BRASIL, 2016, p. 97).

Ao tratar do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, os GTs esclareceram que o CNCT propõe que:

O eixo tecnológico de CONTROLE E PROCESSOS INDUSTRIAIS compreende tecnologias associadas a infraestrutura e processos mecânicos, elétricos e eletroeletrônicos, em atividades produtivas. Abrange proposição, instalação, operação, controle, intervenção, manutenção, avaliação e otimização de múltiplas variáveis em processos, contínuos ou discretos (BRASIL, 2016, p. 43).

Quanto à sua organização curricular, o documento explica:

---

<sup>25</sup>Os Eixos Tecnológicos são caracterizados como “grandes agrupamentos de práxis, de aplicações científicas à atividade humana: tecnologias simbólicas, organizacionais e físicas. Cada eixo tecnológico teria, portanto, um núcleo politécnico comum, fundamentando-se nas mesmas ciências, utilizando métodos semelhantes e tornando o processo educativo mais sintonizado” (PORTAL MEC – 21/08/2008).

A organização curricular dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; tecnologias de comunicação e informação; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade e produtividade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional (BRASIL, 2016, p. 43).

Apesar de os cursos do ensino médio integrado, ofertados pelo IFSC – Câmpus Chapecó, estarem dispostos em eixos tecnológicos distintos, os GTs buscaram fazer um exercício de maior aproximação entre eles, num esforço de responder, a contento, uma demanda dos discentes que buscam mais flexibilização e interação curricular. Dessa maneira, o núcleo politécnico comum responderia a essa demanda, e este já se encontra, de certo modo, materializado sob a denominação de Oficinas de Integração e de alguns componentes curriculares com características interdisciplinares, como a de Tecnologias para Inclusão e Economia Solidária e Empreendedorismo.

Segundo Silva (2019), as OIs foram projetadas em 2010 e materializadas no Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática a partir de 2011.

A experiência com as Oficinas de Integração no Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Chapecó, iniciou em fevereiro de 2011, com a primeira turma do curso e foi se ampliando desde então, repetindo-se todos os semestres até hoje, mobilizando distintos grupos de estudantes, educadores e outros profissionais ligados ao Ensino Médio Integrado (SILVA, 2019, p. 24).

Atualmente, são ofertadas quatro OIs, distribuídas ao longo de oito semestres do curso de Informática, com quatro núcleos temáticos diferentes. Possivelmente, com a implementação do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, essa forma de organização se modificará para atender futuras demandas específicas.

As OIs têm sido apontadas por professores como uma forma de trabalho pedagógico integrado e interdisciplinar, conforme mostrou uma reportagem publicada no site do IFSC – Câmpus Chapecó.

Os assuntos das pesquisas variaram de acordo com o módulo em que o aluno estuda e se relacionaram com um dos quatro eixos integradores que norteiam as Oficinas de Integração. Nos módulos 1 e 2 o eixo integrador é “Ciência, Cultura, e Sociedade”, nos módulos 3 e 4 “trabalho, tecnologia e poder”, nos módulos 5 e 6 o eixo integrador é “meio ambiente e sustentabilidade” e para os módulos 7 e 8, “informática, ética e cidadania” (PORTAL IFSC/CHAPECÓ, 2016).

Nas OIs desenvolvidas pelo IFSC – Câmpus Chapecó, os trabalhos em grupos são estimulados, despertando no educando o sentimento de cooperação, desenvolvendo a “auto-organização (autodireção) dos estudantes que se revelam em três capacidades: habilidade de trabalhar em grupo, habilidade de trabalhar organizada cada tarefa e desenvolvimento da capacidade criativa” (PISTRAK, 2009 apud ARAÚJO e FRIGOTTO, 2015, p. 74).

Em cada Oficina de Integração, os alunos, distribuídos em grupos, elaboram um projeto relacionado a sua pesquisa e no final do semestre apresentam os resultados para os colegas das turmas que se encaixam no mesmo eixo integrador (PORTAL IFSC/CHAPECÓ, 2016).

Ressalta-se que as OIs, em conexão com o currículo integrado, buscam a integração e a interdisciplinaridade entre as disciplinas das áreas consideradas gerais, ou da base comum, com as disciplinas consideradas da área técnica, ou específicas. Os temas trabalhados durante as oficinas dialogam com o eixo tecnológico ao qual o curso está vinculado. Assim:

A Oficina de Integração é uma unidade curricular da grade curricular do curso e trabalha com uma proposta interdisciplinar, que busca a conexão de diferentes saberes da formação básica e área técnica. Inicialmente as temáticas dos módulos são trabalhadas em sala de aula, com o envolvimento de diversos professores da formação geral (disciplinas básicas) e profissional (área de informática). Também são feitas visitas técnicas a diferentes lugares, com o propósito de explorar e sistematizar os eixos integradores. E, no restante do semestre, os alunos elaboram pesquisas em grupo, com a orientação de um professor, sobre diferentes assuntos, tendo o cuidado de estabelecer um elo com o eixo integrador da oficina (PORTAL IFSC/CHAPECÓ, 2016).

Conforme Silva (2019, p.19), as OIs são, desde o início do curso de Informática, “componentes curriculares estratégicos para a síntese do trabalho coletivo entre educadores e educandos, buscando conectar-se diretamente aos demais componentes curriculares do curso”. Para o autor, elas:

Foram pensadas para um trabalho com responsabilidades partilhadas entre os educadores envolvidos. Coerente com essa perspectiva, os planos de ensino das OIs projetaram ementas, objetivos e conteúdos flexíveis, permitindo ajustes e mudanças de acordo com as temáticas e problemáticas de cada semestre. Mesmo flexíveis, a busca de uma perspectiva politécnica e interdisciplinar aparece claramente tanto no projeto do curso quanto nos planos de ensino e orienta todo o trabalho nas OIs (SILVA, 2019, p.27).

Reforçou-se, nas reuniões, a importância das OIs para o grupo envolvido. Nelas, também foi cogitada a possibilidade de flexibilizar o currículo para facilitar uma maior integração dos cursos do ensino médio integrado, entre as possibilidades

de uma maior integração curricular. Os docentes presentes sugeriram uma integração a partir das OIs dos cursos distintos e/ou disciplinas optativas ou, até mesmo, que os alunos pudessem cursar outras disciplinas de seu interesse, ofertadas por curso distinto.

Para Machado (2010), baseada no Parecer CNE/CES nº 277/2006<sup>26</sup>, a organização da educação profissional por eixos tecnológicos apresenta vantagem significativa, como a possibilidade de transitar entre cursos semelhantes com mais facilidade. Ela também destaca que os eixos devem ser bastante flexíveis, isto é, amplos o suficiente para abrigar temas semelhantes e, eventualmente, permitir uma reorganização dentro de linhas tão previsíveis quanto possível, além de uma tendência interdisciplinar, em que “[...] o currículo de um curso pode contemplar características de dois ou mais eixos tecnológicos, dependendo da ênfase do curso” (MACHADO, 2010, p. 92).

No tocante aos itinerários formativos no ensino médio integrado, no contexto do currículo integrado, os GTs manifestaram a preocupação quanto ao percurso que o aluno deverá trilhar até a conclusão do curso. À medida que as discussões avançavam, reiterou-se a importância de conceber o trabalho no sentido ontológico - visto que seria ele que nortearia o futuro curso técnico em Sistemas de Energias Renováveis -, bem como a questão do trabalho enquanto fundamento ontológico do ser social que produz as condições materiais objetivas e subjetivas necessárias à existência do homem dentro da organização social. Portanto, o trabalho tem como essencialidade não apenas atender às necessidades individuais, mas também da coletividade.

Sabe-se, por certo, que ao referir-se ao núcleo politécnico comum e aos itinerários formativos, refere-se a uma pequena parte do complexo universo do ensino médio integrado, mas, também que se busca sempre a totalidade inserida numa base material e histórica. Por essa razão, são apresentadas, ao longo desta escrita, diversas contribuições teóricas sobre temáticas que entrelaçam a totalidade que é a Educação Profissional e Tecnológica, centrada no materialismo histórico e dialético e na Pedagogia Histórico-Crítica presentes nas concepções de ensino e na visão de mundo dos sujeitos que compõem o espaço do IFSC – Câmpus Chapecó.

---

<sup>26</sup>Proposta de reorganização da educação profissional e tecnológica de graduação, segundo uma nova metodologia que reúne os cursos em grandes eixos temáticos.

A pesquisa e o produto educacional foram desenvolvidos sobre os pilares que fundamentam o ProfEPT, quais sejam: currículo integrado e ensino médio integrado. Dessa maneira, construiu-se um corpo de conhecimento interdisciplinar, baseado em autores que, ao longo de décadas, desenvolveram temas como trabalho, trabalho e educação, educação politécnica, escola unitária, currículo integrado, ensino médio integrado e Institutos Federais.

A pesquisa bibliográfica, assim como as discussões dos GTs registradas no Caderno de Memórias, aponta para as contribuições de Marx e de autores marxistas a respeito de pensar-fazer o ensino médio integrado. Isso significa que essa modalidade de ensino deve, na sua essência, compreender o trabalho com sentido ontológico. Esse é o primeiro embate de uma nova forma de se pensar-fazer educação profissional. Tal embate ocorre por muitas razões, entre as quais a mais relevante encontra-se no fato de que essa modalidade de ensino, ao longo da história da educação do Brasil, esteve voltada para o desenvolvimento de atividades direcionadas a atender demandas imediatistas do mercado de trabalho. Consequentemente, era necessário um tipo de formação aligeirada e específica, aos modos da Pedagogia das Competências e da Teoria do Capital Humano e direcionado aos filhos da classe trabalhadora, o que perpetuaria o ciclo de desigualdades sociais. Trazer a concepção de trabalho com sentido ontológico para o ensino médio integrado não é negar o trabalho no sentido histórico, mas possibilitar ao aluno compreender que o homem é um ser do trabalho, e que o fruto desse trabalho não pode ser alienado e estranho ao trabalhador, como denunciado nas obras de Marx e Engels e dos demais autores marxistas.

Assim, a educação politécnica, desenvolvida a partir do pensamento de Marx, está presente tanto nas bases conceituais desta pesquisa como no seu produto educacional e apontam para o desenvolvimento de itinerários formativos que fortaleçam a formação humana omnilateral com múltiplas possibilidades na vida do educando.

Os itinerários formativos devem garantir ao estudante do ensino médio integrado o sentimento de pertencimento à classe trabalhadora, as formas de trabalho coletivo, associativista e cooperativista, bem como o desenvolvimento da sua comunidade. Desta forma, itinerários formativos mais alargados contribuem para que os jovens trabalhadores encontrem, nos seus pares, formas de luta e resistência contra os atores hegemônicos da centralidade capitalista.

A essência do currículo integrado é parte da totalidade do conhecimento que não pode apresentar-se de maneira compartimentada no ensino médio integrado. Tendo isso em vista, a pesquisa procurou mostrar a necessidade de buscar formas de superação do conhecimento disciplinar e hierarquizado, opondo teoria e prática, conhecimentos gerais e conhecimento específico. Nessa direção, os relatos apresentados nas reuniões pelos GTs, registrados no Caderno de Memórias e a pesquisa bibliográfica mostraram o núcleo politécnico comum como parte essencial do exercício de práticas pedagógicas integradas, interdisciplinares e essencialmente coletivas.

Segundo os relatos dos GTs e demais professores, a experiência nas OIs e dos componentes curriculares interdisciplinares foram essenciais para a compreensão do núcleo politécnico comum. Por isso, houve, na reformulação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática e na decisão de migração para a área de Desenvolvimento de Sistemas, a manutenção das OIs e dos componentes curriculares interdisciplinares na sua matriz curricular, como componentes curriculares pertencentes ao núcleo politécnico comum.

A presença do núcleo politécnico comum nos dois cursos do ensino médio integrado inspirou anseios mais ousados de integração curricular registrados no Caderno de Memórias. Trata-se aqui de um desejo, por parte dos alunos e dos professores, de que o currículo integrado seja, no futuro, capaz de promover um diálogo estreito entre os cursos do ensino médio integrado, mesmo que estes pertençam a eixos tecnológicos distintos.

Por fim, a pesquisa e o produto educacional mostram-se alinhados com a proposta do ProfEPT no que tange à centralidade das concepções que privilegiam a temática “Currículo Integrado e Ensino Médio Integrado”. Assim, ao longo da trajetória dessa investigação, alguns temas merecem ser analisados futuramente. Dentre eles, aponta-se os avanços ou retrocessos no diálogo de integração curricular de cursos de eixos tecnológicos distintos a partir do núcleo politécnico comum e os impactos dos itinerários formativos no ensino médio integrado no IFSC – Câmpus Chapecó, a partir da Lei 13.415/2017, que trata do “novo ensino médio”.

Por questões técnicas de ordenamento temporal da pesquisa, o processo de implementação da integração curricular dos cursos do ensino médio integrado desse câmpus não foi contemplado nesta dissertação e no seu Caderno de Memórias,

mas, seguramente, renderá bons frutos a futuros pesquisadores interessados na temática.

O capítulo a seguir apresenta os detalhes de todos os debates realizados no processo de construção e reconstrução dos cursos integrados do IFSC – Câmpus Chapecó, por meio do produto educacional, Caderno de Memórias. Enfatizamos que o Caderno de Memórias, enquanto produto encartado, poderá ser consultado à parte deste trabalho, sem prejuízo de entendimento, e que, por opção, apresentamos ao leitor o formato diagramado, com uma mudança na configuração da estrutura visual desta produção.

**IZAC DE SOUSA BELCHIOR**

# **CADERNO DE MEMÓRIAS**

**DEBATES,  
PROPOSIÇÕES  
E TENSÕES NO  
PROCESSO DE  
CONSTRUÇÃO  
DE CURRÍCULOS  
INTEGRADOS  
NO INSTITUTO  
FEDERAL DE  
SANTA CATARINA,  
CÂMPUS CHAPECÓ**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (PROFEPT)  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina  
Centro de Referência em Formação e EaD (Cerfead)

# CADERNO DE MEMÓRIAS

DEBATES, PROPOSIÇÕES E TENSÕES NO PROCESSO DE  
CONSTRUÇÃO DE CURRÍCULOS INTEGRADOS NO INSTITUTO  
FEDERAL DE SANTA CATARINA, CÂMPUS CHAPECÓ

**Mestrando: Izac de Sousa Belchior**  
**Orientador: Prof. Dr. Adriano Larentes da Silva**

Produto educacional apresentado para validação ao Programa de Pós-graduação *stricto sensu* Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional como requisito obrigatório e parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Projeto Gráfico e Diagramação:  
Prof. Ms. Gerson Witte

Ilustrações:  
Prof. Ms. Gerson Witte

IZAC DE SOUSA BELCHIOR

**CADERNO DE MEMÓRIAS:**  
**DEBATES, PROPOSIÇÕES E TENSÕES NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO**  
**DE CURRÍCULOS INTEGRADOS NO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA**  
**CATARINA, CÂMPUS CHAPECÓ**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal de Santa Catarina – Cerfead, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

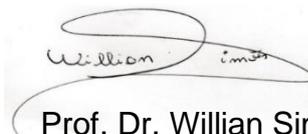
Aprovado e validado em 31 de julho de 2020.

**COMISSÃO EXAMINADORA**



Prof. Dr. Adriano Larentes da Silva (Orientador)

IFSC – Câmpus Chapecó/ProfEPT



Prof. Dr. Willian Simões

UFFS – Câmpus Chapecó



Profa. Dra. Roberta Pasqualli

IFSC – Câmpus Chapecó/ProfEPT



Prof. Dr. Alencar Migliavacca

IFSC – Câmpus Chapecó

*O currículo integrado organiza o conhecimento e desenvolve o processo de ensino-aprendizagem de forma que os conceitos sejam apreendidos como sistema de relações de uma totalidade concreta que se pretende explicar/compreender.*

*Marise Ramos*

# SUMÁRIO

---

Apresentação .....	7
Diretrizes para o Ensino Técnico Integrado e as primeiras reflexões sobre a oferta e duração dos cursos técnicos integrados no IFSC - Câmpus Chapecó.....	11
Mediações, pontos e contrapontos para a oferta e duração dos cursos técnicos integrados no IFSC - Câmpus Chapecó .....	13
A busca do perfil de formação, centralidade, núcleo politécnico comum e matriz tecnológica do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável .....	17
Primeiras discussões da oferta dos cursos técnicos integrados em três ou quatro anos .....	20
Apresentação do curso técnico integrado em sistemas de energia renovável: contextualização e o catálogo nacional de cursos técnicos .....	22
Primeiras discussões sobre infraestrutura e carga horária docente para oferta dos cursos técnicos integrados em três ou quatro anos.....	29
Reflexões sobre a entrada semestral ou anual para os cursos técnicos integrados: impactos na infraestrutura e o caso das pendências, núcleo politécnico comum e itinerários formativos .....	34
Debate sobre a duração dos cursos do EMI de três ou quatro anos - IFSC - Câmpus Chapecó .....	45
Proposta para organização do núcleo politécnico comum do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável .....	50
Possibilidades de reorganização das Oficinas de Integração .....	51
Perfil do egresso do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável .....	61

Ementas para o núcleo politécnico comum do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável....	63
Análises das atas.....	66
Ata 14/2019 - Trata da organização e distribuição dos docentes para as OIs 2020.1 e possibilidades para o início do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, reorganização da carga horária das Unidades Curriculares.....	66
Ata 15/2019: Trata da carga horária do curso de Informática e o núcleo politécnico comum do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável .....	67
Ata 16/2019: Trata da reorganização da carga horária e das Unidades Curriculares.....	67
Ata 17/2019: Trata da apresentação da reorganização das Unidades Curriculares para o Curso Técnico em Informática.....	68
A construção das matrizes curriculares dos cursos de EMI.....	69
Considerações finais sobre o Caderno de Memórias .....	75
Referências .....	79

## LISTA DE QUADROS

---

<b>Quadro 1</b> - Energias Renováveis e Sustentabilidade (Eixo Integrador)Matriz Tecnológica/Núcleo Politécnico/Educação Básica. ....	18
<b>Quadro 2</b> - Síntese da reunião de 04/06/2019.....	45
<b>Quadro 3</b> - Vantagens e desvantagens quanto a duração dos cursos do EMI.....	47
<b>Quadro 4</b> - Proposta de Organização do Núcleo Politécnico Comum do Curso de Sistemas de Energia Renovável.....	50
<b>Quadro 5</b> - Estrutura Organizacional do Núcleo Politécnico Comum do Curso de Sistemas de Energia Renovável.....	64
<b>Quadro 6</b> - Proposta de Matriz Curricular para o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio.o. ....	69
<b>Quadro 7</b> - Proposta de Matriz Curricular para o Curso Técnico em Sistemas de Energias Renováveis Integrado ao Ensino Médio (12/03/2020) .....	72

# APRESENTAÇÃO

---

O Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional, ProfEPT, tem como objetivo proporcionar formação em Educação Profissional e Tecnológica, “visando tanto a produção de conhecimentos como o desenvolvimento de produtos, por meio da realização de pesquisas que integrem os saberes inerentes ao mundo do trabalho e ao conhecimentos sistematizado” (PROFEPT, 2018, p. 2).

O anexo do Regulamento Geral do ProfEPT estabelece que, pela identidade do curso, “considera-se bastante relevante que sejam produzidos um grande número de trabalhos com o foco no Currículo Integrado e no Ensino Médio Integrado, como a força e identidade da rede, por ambas as linhas de pesquisa, pensando em práticas em EPT ou organização dos espaço sem EPT” (PROFEPT, 2018, p. 25).

Como Produto Educacional, encartado e obrigatório, para a titulação pretendida, foi desenvolvido este Caderno de Memórias, que buscou mostrar a síntese dos debates realizados, entre março e dezembro de 2019, pelos Grupos de Trabalho, doravante GTs, designados para a reformulação do Curso Técnico Integrado em Informática e a implantação do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, ambos no Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) - Câmpus Chapecó. Esse caderno deverá servir de subsídio para a construção dos novos projetos de curso e para a memória coletiva e democrática dos GTs e dos cursos envolvidos, bem como para a preservação da memória dos processos pedagógicos dessa instituição de ensino técnico e tecnológico.

O Caderno de Memórias está dividido em 21 tópicos, nos quais buscou-se sintetizar a trajetória dos GTs supracitados.

O presente Produto Educacional foi desenvolvido a partir da necessidade de conhecer o processo de integração curricular dos cursos técnicos de nível médio numa perspectiva de complementaridade, mesmo que esses estejam em eixos tecnológicos distintos, o que, a princípio, foi uma tarefa desafiadora, mas que no transcorrer do tempo foi satisfatória, especialmente pelo acolhimento na cidade de Chapecó e pelos profissionais do IFSC – Câmpus Chapecó. A pretensão de buscar conhecer a gênese e a materialidade desse processo de integração em cursos técnicos integrados de eixos tecnológicos distintos foi o ponto inicial que levou ao despertar para apreender seus processos construtivos. Para tal experiência, foi proposta e aceita a vivência da práxis de uma nova configuração para o Curso Técnico Integrado em Informática e das proposições para início do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável. É importante destacar que durante esta experiência pedagógica, saltou aos olhos o aspecto democrático e ampliado dos debates realizados, em que ouviu-se relatos de experiências profissionais e pessoais dos docentes, houve participação de outras instituições de ensino e pesquisadores externos ao câmpus que, de algum modo, dedicaram tempo às temáticas que se projetavam ao longo das discussões dos GTs, além da participação dos sujeitos da práxis educativa que compõem esta instituição de ensino: alunos, professores e técnicos administrativos.

O Caderno de Memórias surge, nos seus aspectos metodológicos, a partir da participação direta e indireta (por meio do orientador da dissertação) das reuniões dos GTs, no IFSC – Câmpus Chapecó, nas dependências da instituição, onde foram feitas anotações e gravações das falas dos docentes de acordo com as pautas previamente encaminhadas.

Após a coleta dos registros escritos e dos áudios que, posteriormente, foram transcritos, selecionou-se informações que estavam diretamente relacionadas ao objeto de estudo deste Caderno de Memórias que trata da reformulação do Curso Técnico em Informática e implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável. Portanto, outras questões apontadas durante as reuniões, que não tratavam diretamente dessa temática, foram suprimidas.

Depois de selecionadas as informações relacionadas ao objeto de estudo, estas passaram por novas transcrições, que as deixaram mais específicas e, em seguida, foram enviadas para avaliação prévia do professor orientador, para que ele pudesse verificar o conteúdo das informações, bem como sua relevância. Após essa avaliação, o professor orientador reenviava o material com observações, no sentido de manutenção ou retificação das informações apresentadas, num intenso fluxo de troca de informações que levaram à submissão de avaliações e reavaliações do conteúdo enviado com vistas ao aprimoramento do Produto Educacional. Ainda na sequência, as informações coletadas foram revisadas e dispostas em arquivo único, em ordem cronológica, com um título para cada reunião, segundo a relevância da temática tratada para, finalmente, ser encaminhada para revisão geral e diagramação. Paralelamente a isso, o Caderno de Memórias foi enviado aos sujeitos da pesquisa para a sua leitura e validação online. Ou seja, os participantes da pesquisa tomaram ciência de toda a produção feita a partir da observação e registro das reuniões pelo pesquisador, sugeriram ajustes e concordaram com todo o conteúdo apresentado, mediante a assinatura virtual do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O início dos debates foi marcado por questões de ordem normativa, a exemplo das portarias dos GTs, Diretrizes Curriculares para a Educação Técnica de Nível Médio, Diretrizes Indutoras para a Oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede

Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, Regulamento Didático-Pedagógico do IFSC, além dos aspectos das leis 5154/2004 e 9394/1996. Essas questões normativas serviram de base para a regulamentação da reformulação do Curso Técnico em Informática e implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, ambos de nível médio do IFSC – Câmpus Chapecó.

As reuniões dos GTs apontaram que os itinerários formativos, ou seja, o caminho que o estudante deverá percorrer até a conclusão do curso, deverão pautar-se em uma formação omnilateral, completa e alargada, especialmente por se tratar de cursos integrados. Esses itinerários formativos devem abarcar compromissos éticos, equitativos, democráticos, sustentáveis, sociais e de qualidade, pautados nos valores do IFSC, com a comunidade na qual está inserido. Esse posicionamento é caro às instituições de ensino que buscam a superação dos interesses dos atores hegemônicos do modo de produção capitalista. A formação politécnica, por não ser compreendida na sua essência, poderá ser considerada como algo utópico, em razão de a nossa sociedade estar imersa num contexto de alienação do trabalhador e do trabalho, mas sua compreensão e exercício são fundamentais para libertar o trabalhador do reino da necessidade.

A busca por um exercício de práxis do núcleo politécnico comum com eixos tecnológicos distintos: Informação e Comunicação (Técnico em Informática) e Controle e Processos Industriais (Técnico em Sistemas de Energia Renovável), levou os GTs a pensarem em formas de aproximação entre os dois cursos. Nessa direção, foram discutidas possibilidades de flexibilização curricular que aproximassem os cursos, mas que garantissem a ambos sua identidade. Assim, as Oficinas de Integração, doravante OIs, e outros componentes curriculares definidos para o núcleo politécnico comum ganharam grande relevância nos debates realizados, pois trata-se de ações pedagógicas que possibilitam um horizonte interdisciplinar e dialógico do conhecimento, bem como um caminho dentro dos itinerários formativos que consolide uma formação humana mais alargada, buscando, dessa maneira, uma formação omnilateral com foco nos problemas da realidade na qual o aluno está inserido e na resolução desses problemas. Dessa forma, para a construção de um currículo integrado, plural e democrático, este deverá encaminhar o aluno para itinerários formativos que conduzam de maneira ampla ao mundo do trabalho e à continuidade dos estudos, ou seja, possibilite aos estudantes a verticalidade dos níveis de ensino. Ressalta-se que, segundo a Resolução nº 6, de setembro de 2012, os itinerários formativos devem possibilitar contínuo e articulado aproveitamento de estudos e de experiências profissionais, além de ter um caráter flexível, diversificado e atualizado. Nesse entendimento, educação e conhecimento devem ser apreendidos num contexto de totalidade, de distanciamento do caráter fragmentário/compartimentado do conhecimento, mais especificamente das disciplinas ministradas. Questões como formas de ingresso para os estudantes nos cursos técnicos - semestral ou anual -, bem como a duração dos cursos técnicos integrados (três ou quatro anos) foram intensamente e democraticamente debatidas, sendo que a discussão sobre a duração dos cursos integrados possibilitou debates importantes sobre a infraestrutura do câmpus, carga horária docente, implicações na vida social e acadêmica dos estudantes, experiências de outros câmpus do IFSC que ofertam cursos com duração distinta ao Câmpus Chapecó, assim como consulta a pesquisadores da área de Educação Profissional para entender, com maior profundidade, os impactos na duração desses cursos. Diante da amplitude das questões debatidas nos diferentes encontros realizados, o presente caderno - inicialmente pensado para focar apenas nos aspectos relacionados ao núcleo politécnico comum e aos itinerários formativos - acabou assumindo uma dimensão

maior em seu escopo de análise e nas informações selecionadas para serem guardadas e publicizadas em relação a todo o processo vivido.

De forma geral, o que se observou a partir das reuniões dos GTs foram intensos debates sobre a forma e o caminho a serem percorridos pelos cursos técnicos integrados analisados. Foram momentos importantíssimos que possibilitaram uma discussão ampla, democrática e coletiva sobre o Ensino Médio Integrado, doravante EMI, e o Currículo Integrado. É certo que os melhores e mais acalorados debates são geradores de diferentes formas de apreensão da realidade e são, igualmente, agentes promotores de tensões que podem revelar a busca pela manutenção ou superação dos modos como, por exemplo, os currículos e a escola se estruturam. Nesse sentido, observou-se diversas situações que geraram debates acalorados, tais como as que envolviam a duração do curso (três ou quatro anos), o formato das OIs, as cargas horárias das áreas do conhecimento e dos componentes curriculares específicos. Por outro lado, os GTs, conforme observado, apresentaram inúmeras proposições visando à superação das tensões existentes e à construção de currículos mediados. A totalidade dessas ações promoveram alicerces para a práxis da construção coletiva de novos currículos integrados no contexto do EMI do Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Chapecó.

No que tange ao Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, destaca-se que passou por uma reestruturação na matriz curricular para converter-se em Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio. Os debates que levaram a essa mudança, segundo o coordenador do curso, já vinham ocorrendo entre os professores da área desde 2018. Entre os motivos para a mudança estão: a carga horária do curso, o foco atual que já está direcionado para Desenvolvimento de Sistemas e outras demandas advindas dos profissionais da área técnica. Entretanto, para este produto educacional, optamos por utilizar a denominação Curso Técnico Integrado em Informática, por ter sido este o curso que foi objeto de reformulação pelo GT analisado. Além disso, até a conclusão deste trabalho seguia sendo ofertado como Informática, já que a mudança para Desenvolvimento de Sistemas encontra-se em fase de construção pelo GT.

Portanto, a partir dos elementos prévios desta apresentação, seus autores (mesorando e orientador) desejam a todos(as) uma boa leitura e reflexão sobre os debates registrados neste Caderno de Memórias, que pretende ser parte da história da construção democrática do processo educativo do IFSC - Câmpus Chapecó e da memória do Curso Técnico em Informática e do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável. Reitera-se os sinceros agradecimentos aos docentes e técnicos administrativos e, de modo especial, ao Prof. Dr. Adriano Larentes da Silva por suas contribuições sempre coerentes com a realidade material da educação profissional brasileira, mas também comprometidas com a travessia dessa realidade atual rumo à politecnia.

## Diretrizes para o Ensino Técnico Integrado e as primeiras reflexões sobre a oferta e duração dos cursos técnicos integrados no IFSC - Câmpus Chapecó

---



A reunião dos GTs para reformulação do Curso Técnico em Informática e implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, ambos integrados ao ensino médio, no IFSC - Câmpus Chapecó, ocorreu no dia 07 de março de 2019 e contou com a participação de 23 docentes. A reunião teve como propósito tratar questões referentes à concepção, aos princípios e diretrizes gerais para ambos os cursos, bem como o avanço do debate sobre o núcleo politécnico comum e os itinerários formativos do Curso Técnico em Informática, que iniciou suas atividades pedagógicas com a primeira turma em 2011, a partir de projeto aprovado pelo CEPE/IFSC Nº 047, de 14 de setembro de 2010, Resolução Nº 34/2010/CS e do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, a ser implantado a partir do ano de 2021.

A fala propositiva que direcionou o início da pauta foi mediada por um dos professores presentes, integrante de um dos GTs, que apontou, primeiramente, o posicionamento sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Técnica de Nível Médio. Em seguida, foram destacadas as diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, aspectos da Lei 5154/2004 e Lei 9394/1996. À medida que a reunião ganhava envergadura, os docentes puderam contribuir com a exposição feita, manifestando apoio e inquietações, ambas pertinentes, sobre os contornos que o futuro Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável ganharia a partir dos encaminhamentos ora direcionados. No decorrer da reunião, foi apontada a importância do trabalho no sentido ontológico, concepção que deverá permear a construção do currículo para o futuro Curso Técnico Integrado em

Sistemas de Energia Renovável, sobrepondo o trabalho no sentido econômico - mercadológico. Nessa reunião, também foram discutidas possibilidades de implantação do núcleo politécnico comum para o futuro curso, a partir das experiências nas OIs, já consagradas no Curso Técnico Integrado em Informática.

O grupo também expressou expectativas quanto à flexibilização dos cursos técnicos em Informática e Sistemas de Energia Renovável como forma de integrá-los numa perspectiva curricular mais densa. Nesse horizonte, foi pautada a necessidade de revisão do perfil do egresso do Curso Técnico Integrado em Informática e de definição do perfil do egresso do futuro Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável.

A partir das reflexões sobre a flexibilização dos cursos, revisão e perfil dos egressos dos cursos técnicos integrados em Informática e Sistemas de Energia Renovável, o grupo pensou sobre as formas de ingressos (anual ou semestral) e a duração (três ou quatro anos) desses cursos - ponto muito polêmico, pois a partir da sua duração, poderão ser discutidas muitas outras temáticas que derivarão da escolha de uma dessas durações, a exemplo da infraestrutura, que deveria ser repensada, a questão dos laços familiares, a busca por atividades laborais e o cenário psicomotor do discente inserido nesses possíveis cenários. Os GTs também destacaram a possibilidade da oferta de disciplinas em Educação a Distância (EaD), como forma de mitigar os impactos por espaços físicos na instituição.

Nesses possíveis cenários, esboçou-se a preocupação em ouvir os egressos e os prováveis ingressantes, a comunidade acadêmica (representantes do grêmio estudantil) e as famílias sobre a futura duração dos cursos. Nessa reunião, também foi discutido o sistema de créditos das disciplinas, que daria liberdade ao discente de cursar disciplinas ofertadas em cursos distintos. Num dado momento, essa proposta foi comparada com o sistema de créditos observados em algumas escolas estadunidenses. Apontou-se também a necessidade de uma aproximação entre as ementas dos cursos técnicos integrados em Informática e Sistemas de Energia Renovável e foi proposta uma maior flexibilização das OIs para atender à futura demanda.

Ainda sobre a duração dos cursos, o grupo refletiu sobre aspectos outros, no que diz respeito à maturidade do egresso no mercado do trabalho ou nas universidades, o interesse do aluno em concluir mais cedo o EMI para inserir-se no mundo do trabalho e, de forma mais imediata, no ensino superior, além de questões que afetam sua inserção em atividades de ensino, pesquisa e extensão. Sugeriu-se, entre as alternativas para a oferta dos cursos integrados em três anos, a proposta de contraturno em três dias, no primeiro ano; dois dias, no segundo ano e um dia, no terceiro ano.

Os GTs também destacaram a necessidade de consultar o Regulamento Didático-Pedagógico (RDP) do IFSC em função da dúvida sobre a possibilidade de os estudantes de um curso cursarem componentes curriculares de outro. O RDP sugere que, enquanto o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) não for reestruturado e não passar por todos os colegiados competentes, deve-se respeitar a Organização Didática-Pedagógica (ODP).

Por fim, foi delineada a continuidade das reuniões dos GTs para discussões de temas como: duração dos cursos (três ou quatro anos), carga horária dos professores e a infraestrutura da instituição de ensino.

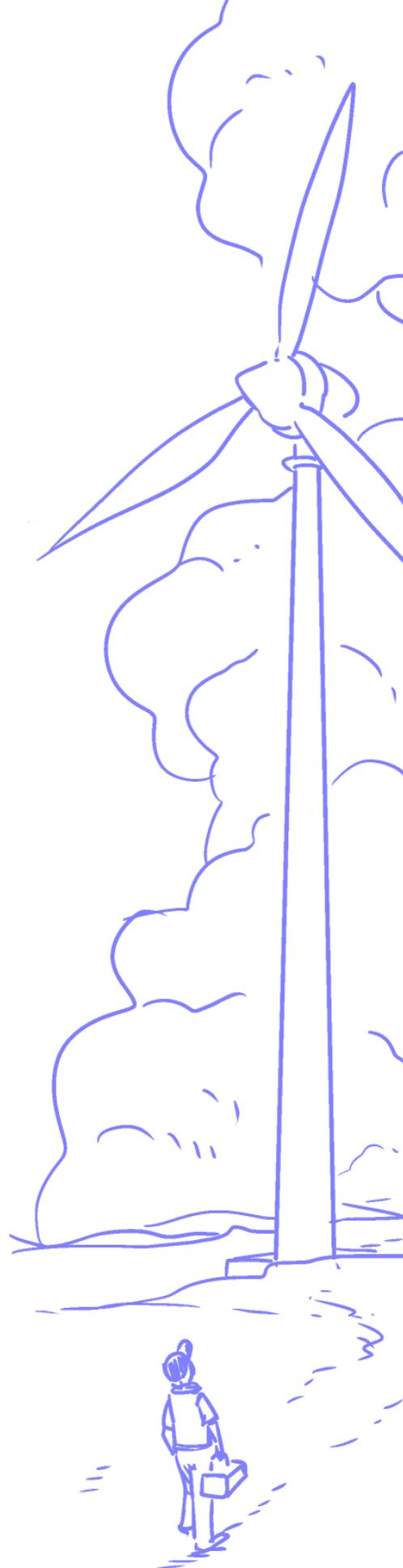
## Mediações, pontos e contrapontos para a oferta e duração dos cursos técnicos integrados no IFSC - Câmpus Chapecó

---

A reunião que ocorreu no dia 14 de março de 2019 iniciou com o discurso do chefe do Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão (DEPE) do IFSC - Câmpus Chapecó. No primeiro momento, foi destacada a questão do Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Informática no que diz respeito à consolidação da carga horária das disciplinas das áreas técnicas; nesse sentido, foi pensada a certificação que o concluinte deveria receber a partir dos itinerários formativos por ele percorridos.

Superadas as informações relativas ao PPC do Curso Técnico Integrado em Informática, a outra questão levantada foi a duração desse curso, que até aquela data constava de quatro anos. Nesse momento, foram expostos relatos de experiências e listados outros câmpus que têm uma duração de três anos. Mencionou-se que outros estão discutindo e há casos em que já se pensa em fazer o caminho inverso, ou seja, voltar aos quatro anos. Entre as alegações no último caso estariam: o contraturno, a resolução de pendências (no que diz respeito à retenção) e a sobrecarga de disciplinas.

No sentido de aprimorar a discussão quanto à oferta dos cursos técnicos integrados em Informática e Sistemas de Energia Renovável, enfatizou-se que o Câmpus Chapecó deveria acompanhar, com atenção, os relatos de experiências de implantação dos cursos técnicos integrados com duração de três anos, a partir de levantamentos de outros câmpus do IFSC, bem como de outros institutos federais que já fizeram o debate sobre a duração dos cursos de quatro para três anos. Em um dos casos, foi defendida a oferta de disciplinas não presenciais, na modalidade EaD, no sentido de abrandar a pressão no contraturno, no caso da oferta do curso técnico integrado em três anos. Também foi enfatizada a necessidade de se fazer um levantamento dos câmpus que optaram pela oferta em três anos, no âmbito do IFSC, para um posicionamento mais efetivo quanto aos possíveis benefícios e viabilidade.



Durante a reunião, também foi discutida a questão das ementas dos cursos e as disciplinas que comporão o quadro da área técnica. Entretanto, o tema das ementas foi adiado para outro momento oportuno, mas sobre a temática, ficou pacificado que as ementas deveriam fortalecer a formação humana integral e a superação da instrumentação.

Encerrada a discussão sobre as ementas curriculares que foram direcionadas para reunião posterior, retomou-se a questão da duração dos cursos técnicos integrados e, nesse momento, destacou-se a maior ou menor evasão escolar a partir da adoção de uma ou outra duração. A infraestrutura institucional para acolhimento dos discentes foi novamente pauta relevante, assim como uma eventual pressão por uma menor retenção escolar.

Os docentes presentes na reunião também estavam preocupados com a percepção do estudante e da família. Levantou-se possibilidades de ouvir as partes envolvidas por meio de questionários de opinião, análise do perfil do ingresso e busca do egresso para saber sobre suas vivências com relação à duração dos cursos, sob um olhar dos quatros anos percorridos e a perspectiva da oferta de um curso em três anos. Outra questão observada foi a carga horária dos professores, que no momento está diluída em quatros anos, e que poderia sofrer impactos com a opção pelos três anos.

Durante a reunião, destacou-se que, apesar de o IFSC - Câmpus Chapecó apresentar um EMI em quatro anos, a instituição responde às demandas sociais de forma eficiente e que o aluno atendido - que é de uma classe social menos favorecida - tem acesso a uma educação pública de qualidade, acesso a estágio, ao trabalho ou outra seleção interna e que o público atendido reconhece essa qualidade.

Um dos docentes fez um relato de vivência a partir de experiências laborais distintas: em um dos câmpus (antiga escola agrotécnica) observou-se uma infraestrutura institucional que garantia a permanência e o êxito do aluno ao longo do EMI em três anos; no outro câmpus (em determinada região metropolitana), o perfil socioeconômico de baixa renda do aluno e da comunidade na qual ele estava inserido exigia que o discente permanecesse o maior tempo possível na instituição escolar, como forma de afastá-lo do mundo da contratação. O mesmo docente relatou as questões da reforma previdenciária para “frear” um pouco mais o ingresso no mercado de trabalho. Assim, esse aluno também poderia desfrutar de um maior tempo de aprendizagem escolar e da própria vivência com seus pares.

Em seguida, foi feita uma observação que, do ponto de vista das políticas educacionais de nível nacional e internacional, há uma tendência para que os cursos da educação profissional apresentem um currículo para uma formação mais aligeirada, a exemplo de outros países como México, Índia, entre outros, que vêm atendendo às recomendações de organismos internacionais, numa lógica mercadológica, que direciona para a formação em três anos. Destaca-se que essas organizações internacionais (e.g. OCDE e Banco Mundial) que financiam e direcionam as políticas educacionais fazem um movimento no sentido de padronizar o currículo e visam agilizar a formação de mão de obra. Nesse sentido, a formação em quatro anos é também um embate aos organismos internacionais. Pontuou-se que os institutos federais estão vinculados a organismos internacionais como a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e que poderão ser pressionados, por esses órgãos, a adotar suas políticas educacionais padronizadas.

Foi abordado também o assunto do tempo de amadurecimento dos jovens, do retardamento da concepção de juventude e de o que fazer com esses jovens que procuram inserir-se no mercado de trabalho, já que são o grande percentual de desempregados. Destacou-se o modelo de ensino dual alemão que é considerado um paliativo para frear a entrada em massa desses jovens no mercado de trabalho. A crítica a esse modelo está no

seu direcionamento às camadas menos favorecidas da sociedade. Assim, a duração do curso técnico integrado, em quatro anos, poderia ser também uma forma de contenção dos jovens ao mercado de trabalho, usando o discurso dessa limitação de mão de obra no mercado de trabalho para promover uma educação mais abrangente, mais integrada, usando, desse modo, o discurso do termômetro econômico para uma educação mais ampliada.

Outro ponto levantado foi se haveria a possibilidade de antecipação do curso técnico integrado por parte do jovem, no sentido de poder obter sua certificação num intervalo de tempo menor, a exemplo de um estudante de um turno específico que pudesse cursar outras disciplinas e/ou blocos no contraturno, de maneira que esse movimento organizacional reduzisse a duração do curso por ele realizado. Nessa direção, houve a contribuição, por parte do grupo, de ponderar se a infraestrutura do câmpus comportaria esse movimento (e.g. se as salas de aulas com número excessivo de alunos conseguiriam atender os demais que optassem por antecipar a duração do curso). Além disso, ponderou-se sobre a concepção de integração que, conforme o grupo, poderia ficar comprometida.

Foi discutido que a reprovação em cursos técnicos integrados organizados de forma anual é mais cruel do que um curso organizado de forma semestral, pois, em caso de retenção do aluno, este ficaria retido o ano inteiro, ao contrário do semestral que, em tese, o faria “perder” ou atrasar a conclusão do curso em apenas um semestre.

Relatou-se uma experiência mostrando a importância de se reservar um turno para atividades laborais dos jovens, pois, segundo o relato do docente, muitos que ingressam no IFSC - Chapecó, optam, além de outros fatores já citados, por um ingresso mais cedo no mercado de trabalho como forma de poder complementar a renda familiar e outros, ainda no processo de formação educacional, precisam reservar parte do seu tempo, pelo menos um turno, com esse objetivo. Esses, de certo modo, estariam dispostos a concluir o ensino médio um pouco mais tarde, em função de uma ocupação remunerada no contraturno.

No decorrer da exposição foi mencionada a importância da participação efetiva do aluno na pesquisa e extensão como forma de qualificação para o mercado de trabalho e para a preparação para o ingresso num curso superior. Segundo o relato do docente, os cursos técnicos integrados ofertados em quatro anos podem oportunizar ao aluno uma preparação mais efetiva para o prosseguimento dos estudos e nas atividades laborais, bem como a possibilidade de o aluno poder desenvolver alguma atividade laboral externa.

Outro relato de experiência apresentado, em áudio, foi do diretor do IFSC - Câmpus São Miguel do Oeste, que já adota a duração de três anos para o EMI. Nesse relato, destacou-se a questão do desgaste físico por parte dos alunos, o pouco tempo para participar de atividades de pesquisa, extensão, monitoria, intercâmbios e atividades extraclasse e o fato de que o rendimento dos alunos em sala aula, em dias de contraturno, era muito baixo. Segundo o diretor, foi criado um GT na primeira reunião pedagógica do ano, com representantes das áreas técnicas dos cursos integrados, da área propedêutica e da coordenadoria pedagógica a fim de fazer um diagnóstico dos alunos e professores, de como eles percebem os cursos técnicos integrados. O objetivo foi entender como estava acontecendo em outros câmpus para elaborar ou não uma proposta de alteração.

Apontou-se ainda a necessidade de se conhecer melhor o futuro Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, o que resultou em alguns questionamentos como, por exemplo, que caminhos esse curso trilhará. É preciso conhecer esse curso, para que, a partir desse ponto, se proponha um núcleo politécnico comum; ele seja direcionado a partir dos profissionais que o IFSC - Câmpus Chapecó dispõe no seu quadro docente; se proponha o levantamento de PPCs e currículos de instituições diversas que ofertam o Cur-

so Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável e se esclareça de que maneira o currículo do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, de uma forma mais geral, poderia fazer um diálogo com o Curso Técnico Integrado em Informática para promoção do núcleo politécnico comum.

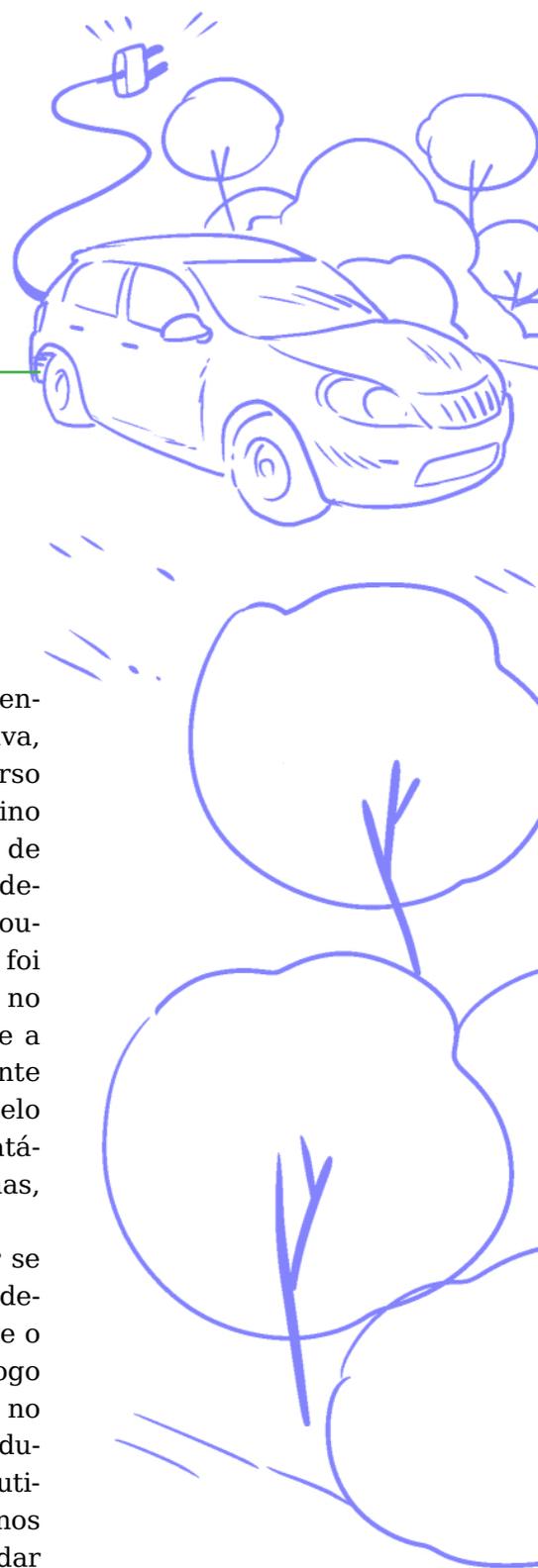
Por fim, foram apontadas algumas lacunas a serem discutidas em reuniões vindouras como: a distribuição de tarefas, a exemplo do fornecimento de dados referentes à infraestrutura do IFSC - Chapecó para o acolhimento dos futuros ingressantes dos cursos técnicos integrados em Informática e Sistemas de Energia Renovável; a elaboração e aplicação de questionários para obtenção de dados; a construção de uma espécie de organograma do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável para conhecer o curso; conhecer sua oferta por outras instituições e seus respectivos itinerários formativos, procurando responder às demandas que eles atendem, o perfil do egresso desse curso e mercado de trabalho para o egresso. Decidiu-se que esses questionamentos seriam discutidos na próxima reunião.

## A busca do perfil de formação, centralidade, núcleo politécnico comum e matriz tecnológica do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável

---

Na reunião do dia 21 de março de 2019, segundo o documento analisado e redigido pelo professor Adriano Larentes da Silva, intitulado “Relato da Reunião do GT para Implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado ao Ensino Médio do IFSC - Câmpus Chapecó”, buscou-se debater o perfil de formação desse curso, bem como a ênfase que ele daria a um determinado aspecto das energias renováveis. Apontou-se que houve uma pesquisa prévia sobre projetos de curso nessa área e foi diagnosticado que são poucos os cursos técnicos integrados, no Brasil, com essa proposição. Durante a reunião, falou-se sobre a importância do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, doravante CNCT, como base de sustentação do curso que será ofertado pelo IFSC - Câmpus Chapecó; entretanto, observou-se que esse catálogo privilegia a matriz energética solar, eólica e hidráulica, mas, por outro lado, não rejeita outras possibilidades.

Sobre o perfil de formação desejada, ficou claro que, por se tratar de um curso técnico integrado ao ensino médio, o aluno deveria ter um perfil de formação mais ampliado. Foi consenso que o foco do curso deveria ser “sustentabilidade”, buscando um diálogo com a realidade regional e com os conhecimentos acumulados no próprio câmpus, tendo em vista que a região é uma grande produtora de suínos e que os resíduos dessa produção poderiam ser utilizados para geração de biogás e biomassa com foco nos pequenos produtores. Os professores presentes destacaram que é preciso dar



auxílio para pequenos agricultores da região em busca do desenvolvimento sustentável de suas propriedades e superação dos interesses econômicos dos grandes fornecedores de energia, assim como promover tecnologias sociais para atendimento às demandas das populações menos favorecidas.

No transcorrer da reunião, feita a discussão conceitual sobre Desenvolvimento Sustentável, Meio Ambiente e Sustentabilidade, optou-se pelo termo Sustentabilidade e, na sequência, definiu-se que o eixo orientador e integrador do curso será Energias Renováveis e Sustentabilidade. Segundo o documento fornecido para análise, uma das sugestões bem recebida pelos professores presentes foi a inclusão de um componente curricular chamado Introdução às Energias Renováveis ou Introdução ao Estudo da Energia, voltado ao debate sobre as diferentes fontes de energia renováveis e não renováveis.

Foi apresentado e discutido um quadro formulado pelo GT para implantação do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energias Renovável que consistia em preencher com as informações que ajudarão na construção da matriz tecnológica, núcleo politécnico e educação básica, a partir das Energias Renováveis e Sustentabilidade como eixo integrador.

Quadro 1 - Energias Renováveis e Sustentabilidade (Eixo Integrador)  
Matriz Tecnológica/Núcleo Politécnico/Educação Básica

ENERGIAS RENOVÁVEIS (Matriz Energética Brasileira)				Tecnologias Sociais Sustentáveis  (Tecnologias utilizadas para resolver, na perspectiva da sustentabilidade e da transformação social, as demandas da sociedade)	Economia Solidária	Ambiente e Sociedade	Desenvolvimento Regional Sustentável
Energia Solar	Energia Eólica	Energia Hidráulica	Biomassa	Biodiesel			
				Biodigestores			

Fonte: Quadro elaborado pelo Grupo de Trabalho de Sistemas de Energias Renováveis (2019)

Por fim, no que diz respeito às questões relativas à estruturação do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renováveis, houve uma sugestão de que a temática “energias renováveis” seja um componente comum, ligado ao núcleo politécnico comum tanto do referido curso quanto do Curso Técnico Integrado em Informática. Sugeriu-se também inserir outro componente voltado à aplicação dos conhecimentos das energias renováveis, que poderia ser feito em ambos os cursos. Esse componente poderia ser trabalhado em conjunto ou de maneira separada pelas duas turmas. Outra possibilidade foi desenhada a partir de um trabalho coletivo envolvendo os dois cursos, que poderia ser feito via Ciclos de Debates, que viria a ser componente optativo para os dois cursos técnicos integrados de nível médio.



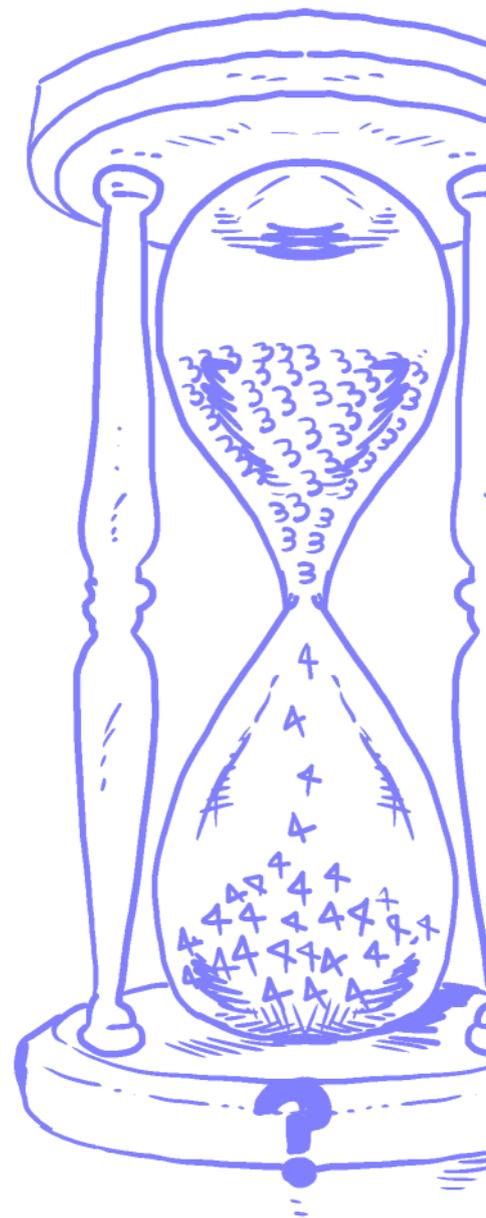
## Primeiras discussões da oferta dos cursos técnicos integrados em três ou quatro anos

---

Uma nova reunião dos GTs foi realizada no dia 28 de março de 2019, na sala F53, com a presença de professores do Curso Técnico Integrado em Informática e representantes da Coordenadoria Pedagógica para deliberar sobre pauta proposta. Segundo a ata dessa reunião, o encontro foi dividido em duas partes:

[...] a primeira parte correspondeu à informes e durou 1 hora e a segunda parte correspondeu a uma reunião por videoconferência com professores do IFSC - Câmpus de São Miguel d'Oeste que estão em um Grupo de Trabalho que estuda a possibilidade de mudança da oferta do curso técnico integrado ao nível médio de 3 para 4 anos.

A reunião que envolveu os professores de São Miguel por vídeo conferência foi conduzida pelo professor Adriano e teve como tema a discussão sobre realizar os cursos técnicos integrados (tanto o curso de Informática como o futuro curso de Sistemas de Energia Renovável) em 3 ou 4 anos. O professor Adriano apresentou dois artigos: o primeiro em defesa de 3 anos escrito pelo Professor Sidinei Cruz Sobrinho do IFSUL baseado em suas experiências e leituras e o segundo em defesa de 4 anos escrito pelo Professor Dante Moura do IFRN baseado em suas experiências, leituras e dados do IFRN. Em seguida, alguns professores argumentaram em favor de 4 anos e contrários a 20% de Carga Horária na EaD. Então, o Professor Diego de São Miguel apresentou uma ampla pesquisa sobre os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio no IFSC. Ele apresentou um levantamento sobre a quantidade de cursos integrados por câmpus, sua duração, e a percepção da direção de cada câmpus sobre sua duração. Diego indicou que ainda estão estudando a possibilidade de alterar o curso deles de 3 para 4 anos e, por enquanto, a preocupação é em relação ao aumento do mínimo exigido de 800 para 1000 horas anuais.



Foi então sugerido que há necessidade de fazermos simulações para analisarmos a viabilidade de termos dois cursos simultâneos de 3 anos no nosso câmpus, uma vez que já foi apontado pelo diretor de ensino que teríamos problemas tanto com a CH docente quanto com a estrutura física do câmpus neste contexto (dois cursos em 3 anos), além de não termos problemas atualmente de demanda ou de evasão no curso de 4 anos em andamento. A nossa decisão é mais urgente que a de SMO devido à criação do novo curso diferentemente deles que já têm os dois em andamento e estão trabalhando com uma alteração. Havia sido programada uma apresentação do andamento do Grupo de Trabalho do novo curso em Sistemas em Energias Renováveis que foi adiada devido ao avançado da hora. (IFSC, 2019a)

## Apresentação do curso técnico integrado em sistemas de energia renovável: contextualização e o catálogo nacional de cursos técnicos



Os professores iniciaram a reunião do dia 11 de abril de 2019 abordando as possibilidades de organização do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável. A dupla que organizou a apresentação dividiu a intervenção em dois momentos: primeiramente, foi feita uma breve contextualização sobre energia renovável e não renovável no contexto da matriz energética mundial e brasileira; no segundo momento, falou-se sobre o Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, segundo o CNCT, quando foi feita uma leitura de alguns de seus trechos para socializar o que esse documento prevê para o curso técnico em questão. Em seguida, foram comentados os apontamentos feitos na última reunião do GT, realizada no dia 21 de março de 2019. A dupla também procurou mostrar alguns exemplos de cursos de Sistemas de Energia Renovável que existem no Brasil, destacando que, segundo a pesquisa realizada, são poucos.

Para falar da temática “energias renováveis e não renováveis”, a professora responsável pela apresentação (Participante 01) iniciou informando que utilizou alguns dados do Balanço Energético Nacional (BEM), sobre a produção e o consumo das fontes de energia no Brasil. Essa empresa está vinculada ao Ministério de Minas e Energia, do Governo Federal. A professora destacou que essa empresa possui uma equipe técnica bem qualificada e que os dados apresentados foram do ano de 2017, mas publicados em 2018, sendo que até a data da socialização da pesquisa pelo GT, a Empresa de Pesquisa Energética ainda não havia publicado atualização no ano de 2019. Contudo, ela destacou que poderia ter ocorrido algumas pequenas mudanças.

Na reunião, salientou-se que matriz energética é “Toda energia que é disponibilizada tanto para consumo quanto para

a produção. Que diz respeito a transporte, indústria, comércio e também residências” (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 01). A professora explicou ainda os dados e afirmou que:

No mundo, se fizermos uma continha rápida aqui, petróleo, carvão, gás natural e energia nuclear (que compõem as energias não renováveis) é aproximadamente 86% do mundo consumindo fontes não renováveis de energia, aquelas centradas principalmente no petróleo e nos seus derivados. Esse é o perfil mundial [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 01).

Conforme mostrou a mediadora, o que sobra dos 100%, isto é, 14%, são fontes de energia renováveis. O mundo todo consome mais energia não renovável do que renovável - este é o perfil mundial. Quando se chega ao contexto brasileiro, esse perfil é completamente diferente, ainda que o Brasil ocupe uma posição de bastante destaque quando comparado a outros lugares. Se forem somadas a contribuição das energias renováveis (hidráulica, que é um dos carros-chefe brasileiros, os derivados de cana e outras renováveis), o percentual das fontes de energias renováveis fica na casa dos 43%, em comparação ao percentual do mundo que é cerca de 14%. O Brasil tem uma matriz muito diversificada, o que contribui para justificar a existência do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável.

No caso das outras fontes renováveis, 5,9% diz respeito à lixo e outras renováveis, que não aparece muito, mas é bastante significativa, porque nos últimos anos, no Brasil, a inserção de outras fontes renováveis como energia solar, energia eólica (com destaque) que representa 26% do universo de 100% de outras fontes renováveis, o biodiesel, com 19%, além da lixo que tem um grande percentual, essa fonte de energia renovável está relacionada à indústria do papel e da celulose, a partir do resíduo que é liberado no cozimento da madeira, que é chamado “licor negro” (uma espécie de bio-óleo), que é usado na própria indústria para fazer o aquecimento, por exemplo.

A professora destacou ainda que há pouco tempo a matriz energética brasileira volta sua atenção para esse tipo de fonte de energia - data de, aproximadamente, cinco anos. Com o crescimento da energia solar e eólica, além do biocombustível que vem sendo adicionado ao diesel em maior quantidade ano a ano, essas fontes de energia vêm contribuindo para a redução de gases poluentes. Destacou-se que, apesar de a matriz energética brasileira ser diversificada, o petróleo e seus derivados ainda representam mais de 50%. Entretanto, a matriz energética brasileira possibilita outras formas de obtenção de energia.

Durante a exposição, apontou-se a importância do Curso Técnico Integrado Sistema de Energia Renovável no IFSC - Câmpus Chapecó, pois a região tem a possibilidade de fazer conexões com as fontes de energia diversas, por exemplo: energia hidráulica, biomassa e biogás, a partir da produção dos resíduos que resultam da criação de suínos e aves dos produtores locais.

Em seguida, a mediadora dos esclarecimentos do GT, destacou o CNCT para abordar a carga horária mínima do curso, de 1.200 horas, campo de atuação, normas, possibilidades de certificação intermediária etc. Ela também apontou que o Curso Técnico Integrado Sistema de Energia Renovável se encontra no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, que é o mesmo eixo dos cursos de Eletroeletrônica, Mecânica e Eletromecânica, que já são ofertados no câmpus, embora em modalidades distintas do EMI.

A professora também fez uma leitura que destacou o perfil do egresso, segundo o CNCT:

[...] realiza projeto, instalação, operação, montagem e manutenção de sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica de fontes renováveis de energia. Coordena atividades de utilização e conservação de energia e fontes alternativas (energia eólica, solar e hidráulica). Segue especificações técnicas e de segurança, e realiza montagem de projetos de viabilidade de geração de energia elétrica proveniente de fonte eólica, solar e hidráulica em substituição às convencionais. Aplica medidas para o uso eficiente da energia elétrica. Desenvolve novas formas produtivas voltadas para a geração de energias renováveis e eficiência energética. Identifica problemas de gestão energética e ambiental. Projeta soluções para questões decorrentes da geração, transmissão e distribuição da energia (BRASIL, 2016, p. 65).

Ela também alegou que o Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável poderá ser pensado para atender às demandas locais, com outras propostas complementares, para além do que foi dito no CNCT (energia solar, eólica e hidráulica). O Câmpus Chapecó possui profissionais que trabalham nessas áreas específicas, portanto, a princípio, as áreas demandadas pelo catálogo poderão ser atendidas.

Quanto à questão da infraestrutura mínima requerida para o curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, o CNCT foi retomado para uma leitura sobre o tema:

[...] biblioteca e videoteca incluindo acervo específico e atualizado. Laboratório de informática com programas dedicados. Laboratório de eletrotécnica e eletrônica. Laboratório de Instalações Elétricas. Laboratório de Máquinas e Acionamentos Elétricos. Laboratório de Máquinas Elétricas. Laboratório de Sistemas de Geração de Energia Elétrica. Laboratório de Segurança do Trabalho. Laboratório de Qualidade de Energia. Laboratório de Ensaio Elétricos. Laboratório de Sistemas Elétricos de Potência (BRASIL, 2016, p. 65).

Quanto aos laboratórios necessários para o curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, houve a colaboração de um professor que pontuou:

Tem laboratórios que já contemplam ou que precisam de poucas adaptações; por exemplo, o de Informática, o de Eletrotécnica e o de Eletrônica. Na verdade, eles estão colocados juntos porque no nosso laboratório de Eletrônica com pequenas adaptações já dá conta do [sic] Eletrotécnica; é uma coisa de fácil solução sem espaço adicional. Os laboratórios de sistemas de geração de energia elétrica, qualidade de energia que envolve algumas bancadas experimentais e ensaios elétricos que precisa de uma outra bancada. Os demais, [sic] devem ser feitas pequenas compras de equipamentos, mas serão facilmente adaptáveis, porque estão dentro de um mesmo itinerário formativo (...). Dá pra adaptar os laboratórios no espaço existente, talvez com uma mudança de móveis e equipamentos, assim por diante. Do ponto de vista externo, por exemplo, a gente já tem hoje no câmpus, sistema de energia eólica, sistema de energia fotovoltaica, que até julho deve estar instalado e conectado à rede (...) o que nós não temos condição hoje, e nem no futuro, é a questão hídrica e a questão da biomassa. Aí não tem jeito, tem que fazer parceria com entidade externa (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 02).

Ao final desse momento de exposição, a professora que conduzia a socialização do GT sobre o curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável considerou a possibilidade de tra-

balhar com protótipos e, no campo das energias renováveis, a possibilidade de se trabalhar a partir de kits didáticos, por exemplo, pequenos kits de energia eólica, porque, segundo ela, “Você tem que trabalhar primeiro em escala pequena para depois chegar nos grandes painéis e geradores”(ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 01). Posteriormente, a professora fez a leitura do CNCT, sobre o campo de atuação do Técnico em Sistemas de Energia Renovável:

[...] empresas de instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas baseados em energia renovável. Pesquisa e projetos na área de sistemas de energia renovável. Órgãos da administração pública que utilizem energia renovável. Concessionárias e prestadores de serviços na área de transmissão e distribuição de energia elétrica. Concessionárias e prestadores de serviços na área de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica (BRASIL, 2016, p. 65).

Falou-se ainda sobre as previsões para os possíveis itinerários formativos de verticalização que o Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável conduz; segundo o CNCT: “Curso superior de tecnologia em eletrônica industrial. Curso superior de tecnologia em eletrotécnica industrial. Curso superior de tecnologia em sistemas elétricos. Bacharelado em engenharia elétrica” (BRASIL, 2016, p. 65).

Sobre os campos de atuação dos alunos, no que diz respeito ao mercado de trabalho e à formação pretendida, um professor apontou:

Uma coisa que eu acho importante compartilhar com o grupo é que a gente percebe que as empresas de hoje, as maiores que estão consolidadas no mercado, principalmente regional, na verdade com a globalização elas estão aqui com sede e estão espalhadas no Brasil e no mundo, na América Latina, com certeza. Mas, uma das coisas que eu acho fundamental é que o aluno egresso, que saísse com essa formação um pouco mais ampla do que estritamente a parte técnica, ele também vai mudar um pouco a perspectiva do que está sendo oferecido, do que tá [sic] sendo trabalhado lá fora. O que se percebe é que as empresas estão muito nessa parte ‘executa-se’, ‘faz-se’. Eu acho que o nosso aluno poderá mudar essa visão dos próprios empreendedores (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 02).

Colaborando com a ideia mencionada anteriormente, o Participante 03 sugeriu pensar nos possíveis itinerários formativos desses estudantes de forma que:

[...] conduza para uma perspectiva que direcione para as próprias engenharias, mas que ele também pode [sic], no contexto do ensino médio integrado, ele possa seguir um itinerário com outros diálogos que podem levá-lo a áreas da Geografia, da Biologia, enfim, que se discuta mais no campo conceitual das energias renováveis (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 03).

Ao final da discussão dessa temática, a mediadora do GT destacou que todos os docentes devem assumir suas responsabilidades num sistema de integração e seguiu fazendo a leitura sobre as possibilidades para a qualificação, segundo o CNCT:

Especialização Técnica em Supervisão de Operação e Manutenção de Aerogeradores, Especialização Técnica em Supervisão de Operação e Manutenção de Painéis Solares, Especialização Técnica em Supervisão de Manutenção Elétrica Industrial (BRASIL, 2016, p. 65).

Sobre os itinerários formativos e a continuidade dos estudos, a professora esclareceu, utilizando-se do mesmo documento que direciona para as seguintes graduações: “Curso Superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial, Curso Superior de Tecnologia em Eletrotécnica Industrial, Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Elétricos, Bacharelado em Engenharia Elétrica” (BRASIL, 2016, p. 65).

Sobre a importância do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, outro professor destacou a formação urgente desses profissionais, tendo em vista que os acordos de produção, consumo e venda de energia da Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional (Brasil - Paraguai) tem data para acabar:

Nós temos uma das maiores geradoras de energia elétrica, do ponto de vista hídrico do mundo, é a Itaipu. No entanto, é uma binacional, foi construída com recursos do Brasil e do Paraguai, e o financiamento dessa usina está sendo quitado em 2023 [...]. O Brasil consome toda energia e ainda compra, pelo menos, 70% do que o Paraguai produz/gera já é exportada para o Brasil. E isso acabando o contrato de pagamento (financiamento), o Paraguai deixa ter obrigatoriedade de vender energia elétrica para o Brasil [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 02).

O grupo contribuiu com a fala do docente anterior, apontando que no percentual de 12% da participação da hidroeletricidade da matriz energética brasileira já está computada a quantidade de energia importada do Paraguai.

Na segunda parte da reunião, a professora continuou a mediar a pauta que foi discutida no dia 21 de março de 2019, data da primeira reunião do GT para a implementação do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia. Nesse primeiro encontro, segundo o GT, após ser feito um debate para saber o que se quer para a estrutura do curso, pensou-se basicamente no eixo integrador que foi, a princípio, Energias Renováveis e Sustentabilidade. O curso será focado nas energias renováveis, baseado na matriz energética brasileira. O GT destacou que, pensando na realidade local, tendo em vista a grande quantidade de frigoríficos instalados, empresas que trabalham com cortes de suínos, produzem dejetos, esse material descartado poderia ser utilizado para produção de energia a partir da biomassa. O GT também refletiu sobre: Que fontes de energia seriam trabalhadas? Com o quê seriam relacionadas?

Dando continuidade, na reunião foram mencionados tópicos que não poderiam ser esquecidos durante a execução do curso, que seriam as Tecnologias Sociais, tendo em vista os projetos desenvolvidos pelos alunos durante o curso e que deveriam ser aplicados, favorecendo os pequenos agricultores e criadores locais. Debateu-se também a questão dos componentes curriculares, quais sejam: Economia Solidária; Ambiente e Sociedade e Desenvolvimento Rural Sustentável. Esses tópicos serão relacionados com as fontes de energias renováveis. Um dos professores destacou a importância de tratar sobre as temáticas citadas anteriormente:

Pensar esses temas, esses itens, [sic] eles vão dar um pouco a cara do que o grupo pensa em relação às demandas externas, por exemplo, uma das coisas que eu sempre questiono, a gente vê em grandes centros de pesquisas e tal [sic], aí você começa a se questionar: É desenvolver pesquisa pra quê e para quem? A ideia de incluir alguns itens, como, por exemplo, tecnologias sociais, é que todo esse conhecimento que nosso educando possa ter ou construir dentro do curso ele vá efetivamente mudar a vida da região, mudar a vida das pessoas (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 02).

No que tange ao núcleo politécnico comum dos cursos técnicos integrados em Sistemas de Energia Renovável e em Informática, o Participante 03 destacou:

É importante ter clareza dos conceitos. Qual o conceito que nos representa? Quando nós chegamos no eixo energias renováveis e sustentabilidade, é porque a gente entende que o primeiro é a própria formação técnica e o segundo indica para uma perspectiva teórica e até política [...] e também devemos procurar nesse curso fugir desse modismo, desse debate ambiental, porque não se faz um debate profundo do que se [sic] está realmente acontecendo. É uma das coisas que a gente está propondo no sentido de avançar, materializar isso tudo. É pensar que se tenha no primeiro momento do curso, uma espécie de introdução à energia, que é algo que é mais amplo ou mesmo introdução à energia renovável que permitisse o debate ampliado dos conceitos; e a gente entende esse componente que poderia ser comum ao curso técnico em informática também [...] poderia ser uma espécie de componente do núcleo politécnico do curso, assim, a gente também entendeu que poderia ter, por exemplo, componentes optativos comuns como uma espécie de ciclo de debates sobre essa temática relacionada a energias sustentáveis e sustentabilidade. E esse ciclo de debates, a gente organizaria como parte de uma carga horária que comporia um componente optativo que, inclusive, poderia ser um diálogo com o curso de Informática (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 11/04/2019 - PARTICIPANTE 03).

Seguindo as contribuições dos professores presentes na reunião, foi proposto que o Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, para superar carências de infraestrutura laboratoriais, poderia fazer uma parceria com a UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina, para a utilização de biodigestores. A mediadora da reunião do GT destacou que também existem outras possibilidades para suprir a carência dos biodigestores. Foi abordada a questão da geração de tecnologias sociais para solucionar problemas para a população local, especialmente das comunidades mais pobres - aqueles que de fato precisam da tecnologia - que, às vezes, são tecnologias simples, mas que não chegam a esses locais.

Outro professor pediu a palavra para relatar a experiência de uma pessoa - que reside numa comunidade próxima à zona urbana de Chapecó - para solucionar a questão da energia elétrica da sua propriedade. Segundo ele, os projetos integrados (PIs) poderiam ser disseminadores das tecnologias sociais. Outra contribuição feita pelos docentes presentes diz respeito ao núcleo politécnico comum do Curso Técnico Integrado em Informática que possui uma disciplina chamada Economia Solidária e Empreendedorismo. Para eles, essas disciplinas podem fazer parte do núcleo politécnico dos dois cursos. Tanto Economia Solidária como Empreendedorismo são frentes que podem representar o núcleo politécnico comum.

Quanto à extensão, uma professora demonstrou preocupação em relação à participação dos alunos. A exemplo de como é feito nos cursos de graduação, por meio das chamadas Atividades Complementares de Curso - ACC, elas poderiam ser desenvolvidas no EMI, em que os alunos participariam de eventos, como o mínimo de carga horária especificada no regulamento do curso. Dessa forma, segundo a professora, se garantiria a presença do aluno na atividade de extensão. Além disso, a carga horária dessa atividade poderia ocorrer tanto no IFSC quanto em outras instituições. Outro professor exemplificou o caso do IFC, que apresenta uma normativa para os cursos técnicos integrados; nela existe uma curricularização da atividade de extensão.

O GT ainda apresentou uma pesquisa sobre outros cursos técnicos em Sistemas de Energia Renovável que são ofertados, nesse nível e modalidade, em outras instituições

de ensino. No Brasil, como mencionado, constatou-se que eram poucos e focavam especialmente no Rio Grande do Sul (IF Farroupilha - Câmpus Jaguari e IF Sul-rio-grandense - Câmpus Santana do Livramento). O primeiro, ofertado em três anos e o segundo, em quatro. O professor que estava à frente dessa parte da socialização entrou em contato com professores desses câmpus para obter informações sobre o curso, uma vez que eles já dispunham de egressos. O professor apresentou um documento que mostrava a forma como os cursos técnicos integrados em Sistemas de Energia Renovável eram ofertados nesses câmpus. Segundo o GT, o curso ofertado no Câmpus Jaguari, do IF Farroupilha, foi pensado e desenvolvido para além do CNCT, por trabalhar disciplinas como Biocombustível, Empreendedorismo, Gestão de Negócios e Biomassa. Observou-se que o núcleo politécnico comum na matriz curricular desse câmpus não era representado por uma disciplina específica, mas direcionada para disciplinas que têm uma relação “mais direta” com o curso, a exemplo da Química, Física e Biologia. Entretanto, outro participante chamou atenção para a importância de que o núcleo politécnico não venha a se tornar um núcleo disciplinar. No caso de disciplinas específicas que sejam direcionadas para ministrar determinado núcleo - que se pretende politécnico - e que o IFSC - Câmpus Chapecó avance nessa discussão, para que o núcleo politécnico seja realmente integrado.

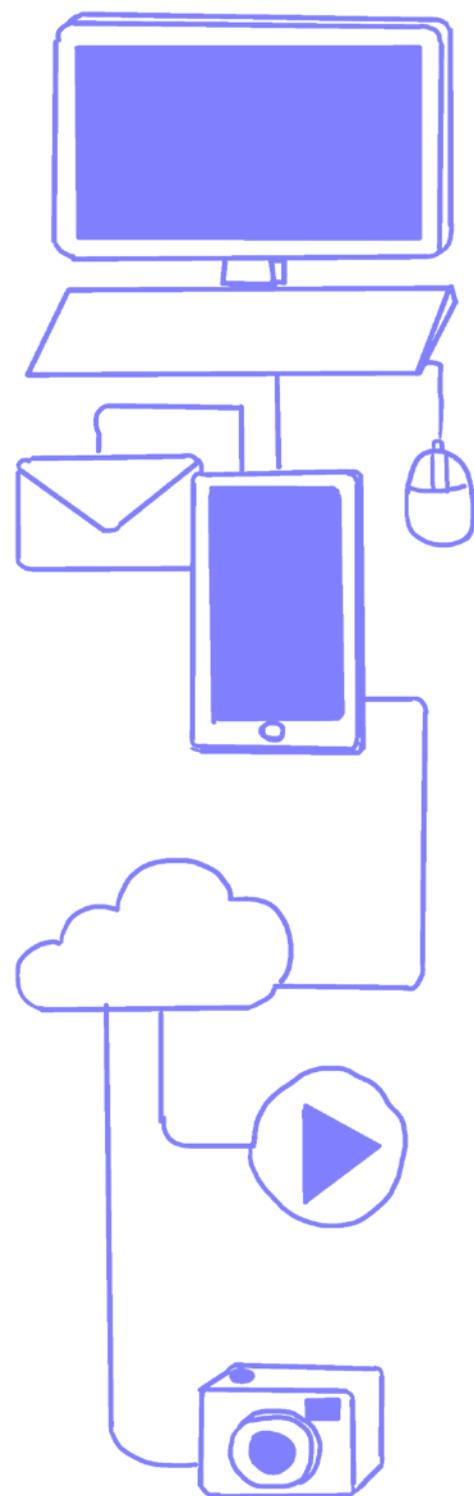
Concluiu-se demonstrando que o segundo modelo de projeto para o curso em Sistemas de Energia Renovável, do Câmpus Santana do Livramento, do IF Sul-rio-grandense (câmpus com a particularidade de ser binacional, cuja metade das vagas é destinada a estudantes brasileiros e a outra a uruguaios), que foca apenas nas fontes de energias renováveis elencadas no CNCT, volta-se mais a atender a lógica do mercado e, portanto, não satisfaz a proposta pensada pelo GT do IFSC - Câmpus Chapecó, que deseja construir uma matriz curricular para o Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável capaz de formar uma perspectiva humana omnilateral.

## Primeiras discussões sobre infraestrutura e carga horária docente para oferta dos cursos técnicos integrados em três ou quatro anos

---

A reunião do dia 25 de abril de 2019 teve início com uma breve retomada do que já havia sido conversado anteriormente, em respeito aos professores que não haviam participado de reuniões anteriores. O mediador esclareceu que, nos outros encontros, foi discutida a duração dos cursos (três ou quatro anos), momentos em que foram socializados documentos em defesa dos três anos - como foi o caso do documento do Prof. Me. Sidinei Cruz Sobrinho, do IFSul - e em defesa dos quatro anos, documento escrito pelo Prof. Dr. Dante Henrique Moura, do IFRN. Portanto, nas próximas reuniões, seriam tratados temas mais gerais aos dois cursos, bem como diretrizes que sejam comuns a ambos, para que eles caminhem juntos, do ponto de vista da própria matriz curricular e da busca de outras possibilidades para que os estudantes façam disciplinas no contraturno, do outro curso. Essas reuniões seriam mais gerais, a fim de se verificar o que há de unidade entre os cursos técnicos integrados, pois é necessário que eles dialoguem entre si, com possibilidade de o estudante poder circular, ter componentes que possam ser comuns aos dois cursos e que possam fazer parte do núcleo politécnico comum, o que implica na duração do curso e em impactos sobre todos os fatores anteriormente mencionados.

O mediador iniciou a pauta do dia com a temática “infraestrutura do Câmpus Chapecó”, partindo de perguntas como: Se o curso for ofertado em três anos, o câmpus terá infraestrutura? Quais os impactos da carga horária docente na oferta do curso integrado em três anos? Durante a exposição desses questionamentos foi feito um adendo sobre uma errata, no que diz respeito à carga horária dos docentes, numa perspectiva de oferta do curso técnico integrado em três anos, que até o final do encontro foi retomada.



As contribuições tiveram início com a socialização da experiência de um professor sobre a tentativa de implantação de um eixo comum no curso de Eletroeletrônica, com a possibilidade de construir um modelo curricular que apresenta saídas duplas, permitindo uma maior identidade e afinidade dos estudantes com o curso. Ele relatou que:

Na hora de fazer um currículo que tem um eixo comum, [sic] essa experiência a gente tentou na Eletroeletrônica, ao menos na hora de montar um curso que tenha duas saídas, uma saída em Eletrônica e a outra saída em Eletrotécnica. Então a gente até fez uma grade pra ver o quê que dava com um núcleo comum e daí, das partes específicas, as turmas se dividiam, as aulas já seriam em laboratórios, que já driblava a questão da infraestrutura. Não conseguimos implementar. Mas, o estudo que a gente havia feito à época era viável fazer, por fim, não deu certo. [...], mas por tudo que nós fizemos a época dava. A partir de um eixo comum, aí saía Eletrotécnica ou Eletrônica. E também um dos objetivos era fazer com que o aluno, ah se fizesse Eletrônica “-Ah, cara! Tô [sic] só com um semestre a mais nas matérias específicas da Eletrotécnica para obter outro diploma”. A gente mantinha ele [sic] (aluno) mais tempo na escola (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 04).

O mediador exemplificou que, nos conselhos de classe, uma das demandas que aparece por parte dos estudantes é o currículo flexível, no sentido de poderem fazer alguma escolha ao longo do curso. Em seguida, houve outra contribuição de um docente sobre um levantamento prévio da infraestrutura do Câmpus Chapecó feito para um curso técnico integrado de duração de três anos ou quatro, bem como a questão da carga horária docente.

A primeira questão a ser apresentada pelo professor que fazia a exposição sobre a infraestrutura do câmpus diz respeito ao número de salas de aulas. Foi apresentada uma planilha com as salas de aulas e os cursos que o câmpus oferece e pretende oferecer, a exemplo do curso em Segurança do Trabalho, a previsão do mestrado e a especialização em ensino. Então, foi feita uma estimativa para uso das salas. Segundo a linha de raciocínio levantada pelo professor, pela manhã, o número de salas de aulas disponíveis no câmpus é suficiente para atender à demanda de um curso de três ou quatro anos. Ele prossegue explicando que, no turno da tarde, há menos salas de aulas disponíveis em razão da oferta do curso técnico em Informática, além da graduação, que alterna a sua oferta entre os turnos da manhã e tarde. Entretanto, nesse turno, encontram-se disponíveis três salas de aulas (F61, F62, F63). Sua distribuição no período noturno é mais sensível em razão dos seis módulos do curso de Eletromecânica, quatro módulos da Mecânica, quatro módulos da Eletroeletrônica e o Técnico em Segurança do Trabalho.

Na planilha seguinte, apresentada pelo moderador do encontro, foi mostrada a ocupação das salas de aulas, considerando as novas ofertas de cursos. Para o matutino, existiriam oito salas de aulas disponíveis (levantamento para fins didáticos, exemplificativo) para o Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável. Para o Curso de Formação Pedagógica (ofertado para os graduados não-licenciados), não se tinha, até aquele momento, um turno definido para a oferta, mas foi sugerido que, caso fosse ofertado pela manhã, poderiam ser utilizadas salas compartilhadas; caso fosse ofertado no turno tarde, poderia ser utilizada uma das salas de aula e, caso sua oferta fosse no período noturno, esse curso poderia utilizar as salas de aula quando os discentes de outros cursos estivessem no laboratório.

Outra contribuição feita, diz respeito aos espaços das disciplinas que poderiam ser ofertadas de forma optativa, no contraturno, para os cursos de Informática e Sistemas de Energia Renovável, que até aquele momento ainda não havia. O mediador da reunião

esclareceu que haverá espaço físico para ministrar as disciplinas optativas no turno tarde. Segundo ele:

Poderiam ser ofertadas (as disciplinas optativas) até quatro disciplinas de oitenta horas/aulas e seria um dia por semana, isso tem como encaixar; isso tem como fazer. A partir do momento quando o espaço ficar mais restrito, aí a gente vai ter que verificar quais as disciplinas que são totalmente laboratórios [sic] e que não estarão mais usando as salas de aulas (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 05).

O professor deu continuidade à reunião afirmando que a oferta das disciplinas optativas, no contraturno, contraria a teoria que nega os três anos, uma vez que o aluno teria que cursar as optativas no contraturno, o que, por sua vez, geraria questões como trabalho extraescolar. Uma professora presente defendeu que as disciplinas optativas sejam ofertadas e ministradas no turno que o aluno estuda. Quanto mais optativas, mais salas serão demandas no mesmo turno.

Continuando com suas exposições, a professora fez uma crítica ao modelo do novo ensino médio, proposto pelo ex-presidente Michel Temer, apontando que a propaganda foi fantasiosa e influenciou os alunos a acreditarem num modelo de ensino médio que, na prática, não será condizente com a propaganda governamental. No que tange à ideia da flexibilização curricular, o Participante 03 declarou:

Eu defendo como contraponto e não como adaptação da reforma (pretendida pelo governo federal); defendo uma ideia de um currículo flexibilizado e não fragmentado como está sendo proposto na reforma, mas que o limite das disciplinas optativas deve ser discutido noutro momento posterior (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 03).

Dando continuidade à reunião, foram feitos esclarecimentos sobre a análise dos contraturnos para efeito de ocupação das salas de aulas. O mediador destacou que não haverá muito impacto. Ele explicou que a carga horária dos módulos sete e oito da graduação estão no contraturno e tanto a ocupação de sala como a carga horária dos cursos serão as mesmas. Prosseguindo, foi feita uma simulação mostrando o curso ofertado em seis semestres ou três anos, a partir de dados aleatórios, apenas para fins exemplificativos e didáticos. A conclusão foi que seriam necessários dez contraturnos, conforme a organização do curso, que significaria, na prática, o uso de duas salas de aulas, cinco dias por semana para conseguir ofertar os dez contraturnos. De acordo com um dos professores, “Nessa perspectiva, ambos os cursos teriam que cuidar, ter cautela na hora de ofertar as unidades curriculares do ponto de vista dos laboratórios, por exemplo” (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 02).

O professor que estava à frente da socialização esclareceu que na simulação feita, para oferta dos cursos integrados em três anos, não há interferência na quantidade de salas de aulas com entradas (processo seletivo) simultâneas do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, pela manhã, e o Curso Técnico Integrado em Informática, à tarde. Sobre a questão dos laboratórios, outro professor destacou: “A gente imagina que parcerias, sim, com algumas instituições podem acontecer, né?!” [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 02).

Ressaltou-se também que o câmpus possui alguns laboratórios que são utilizados pelo Curso Técnico Integrado em Informática que poderão ser utilizados pelo Curso Téc-

nico Integrado em Sistemas de Energia Renovável sem nenhum prejuízo, a exemplo do laboratório de Eletrônica, Desenho Técnico e Instrumentação e Controle. Possíveis compras de equipamentos e materiais para alguns laboratórios seriam necessárias, entretanto, mas não haveria grande impacto nem investimento financeiro considerável. Sugeriu-se que, para mitigar a carência de laboratórios de Biomassa e Energia Eólica do curso de Sistemas de Energia Renovável, fossem utilizados kits didáticos ou protótipos.

Quanto à questão de distribuição da carga horária docente, o interlocutor, a partir da análise realizada, concluiu que a oferta de cursos em três ou quatro anos não traria impacto. A diferença, ressaltou ele, é que quando esse curso (em três anos) for implantado gerará uma maior demanda por docentes, no início, mas quando estiver totalmente implantado, o número de docentes ficará igual ao ofertado em quatro anos, porque, ao final, todas as disciplinas serão atendidas. Não importa se serão ofertadas no período regular ou no contraturno. Portanto, não terão impacto sobre a carga horária docente.

Quanto à relação aluno-professor, para cálculos do Governo Federal, isto é, aluno-equivalente, alegou-se que, para ela, é considerada a carga horária total do curso. Então, no curso com oito semestres há mais alunos, entretanto, cada aluno por ano tem uma carga horária menor do que se o curso fosse ofertado em seis semestres. Consequentemente, para fins de recebimento de recursos financeiros não há distorção. Pontuou-se ainda que se o curso tiver uma carga horária que exceda a carga horária mínima, proposta pelo CNCT, não recebe recurso financeiro extraordinário de compensação. “As metas lá, elas são com base na carga horária mínima prevista no Catálogo de Cursos” [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 05), ressaltou o condutor do encontro. Porém,

Em termos de matrícula equivalente, eu não estou dizendo que o cálculo é só isso, mas isso que coloco faz parte do cálculo, aí tem outras coisas, tem o peso dos cursos, tem mais coisa que impactam, mas o que a gente tá [sic] relacionando aqui é a carga horária que os alunos cumprem [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 05).

A respeito da duração de três ou quatro anos, um dos participantes concluiu:

Então, ou seja, em resumo, pelo que dá pra entender [sic], é que do ponto de vista institucional não há impacto nenhum pela escolha (oferta de cursos em três ou quatro anos), nem por um, nem por outro. Então, talvez as nossas discussões passem do ponto de vista institucional para o ponto de vista do aluno. Quais são os impactos de três ou quatro anos do ponto de vista do aluno? Ambos têm pontos positivos e negativos. Então acho que a gente tem que direcionar essa discussão dos três ou quatro anos com o olhar do cliente, da comunidade e não da instituição (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 02).

Outra contribuição feita indicou disciplinas que poderão ser ofertadas EaD (Ensino a Distância):

Em relação aos vinte por cento EaD, acho que a gente precisa discutir, nem que seja pra gente dizer que não quer. Os vinte por cento (EaD) poderiam ser aplicados ou poderiam ser aplicados cinco por cento, ou pode ser aplicado dez (por cento) ou poderiam ser aplicados totalmente. Por que eu digo isso? É porque esse tipo de discussão pode impactar na forma de organização do curso previamente. Os vinte por cento EaD não resolveria o problema de não ter nenhum contraturno, porque a carga horária excede um pouco os vinte por cento, mas ele poderia trazer algumas

questões tanto em relação ao contraturno, quanto tornar um pouco mais flexível a organização do semestre. Onde [sic] esse semestre seria um pouco mais curto, por exemplo, onde a gente tivesse uma flexibilidade maior para essas questões de reposição e [sic] etc. Então assim, não se tá previsto, mas eu acho que é uma discussão que a gente não pode fugir, porque vai surgir em algum momento (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 06).

A respeito desse assunto, outra professora destacou a sua vivência docente em EaD e como ela percebe essa oferta:

Pela experiência que eu tenho na pós (graduação), a gente tem vinte por cento em EaD em cada disciplina. Usando o Moodle, especificamente, com fóruns, com postar tarefas, dá uma coisa de organização. Lá é onde tá [sic] todos os materiais impressos, é onde eles (alunos) entregam as tarefas, onde estão as discussões. Eles são obrigados a participar de alguns fóruns, discutir as leituras anteriores as aulas, estão todas lá! Mas, a gente também poderia usar o Sigaa. Eu sinto que é mais fácil cobrar as coisas lá do que você cobrar presencialmente. Lá fica muito evidente, tá [sic] lá o recado, tantos dias, horas em atraso. Eu acho uma forma de atuação legal, mas ela realmente tem que se restringir a uma pequena porcentagem, precisa muito do presencial. Mas, eu vejo com bons olhos (EaD). É uma forma de compensar um feriado com trabalho efetivo mesmo. Ele passa um tempo lendo, um tempo escrevendo. Lá ele pode fazer vídeos e postar lá [sic], postar áudio (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 07).

O professor que conduziu a reunião enfatizou que é preciso olhar todas as possibilidades do grupo interno e que, nesse momento, é crucial envolver os estudantes, o representante do grêmio, apresentar o que foi discutido até então, apresentar-lhes o que se tem a favor e contra a oferta dos cursos técnicos integrados em três ou quatro anos. Esses argumentos deveriam ser apresentados. “E aí, a gente tenta ver uma votação, a gente já tem argumentos para poder estar encerrando essa etapa” [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 25/04/2019 - PARTICIPANTE 02). Finalizando, um professor sugeriu a realização de uma assembleia com os estudantes para socializar a discussão dos três ou quatro anos.

## Reflexões sobre a entrada semestral ou anual para os cursos técnicos integrados: impactos na infraestrutura e o caso das pendências, núcleo politécnico comum e itinerários formativos

---

A reunião do dia 23 de maio de 2019 iniciou com o levantamento da questão sobre o número de entradas anuais do processo classificatório para os cursos técnicos integrados de nível médio do IFSC - Câmpus Chapecó, a partir da oferta do novo curso técnico integrado - Sistemas de Energia Renovável. O mediador, questionando quatro entradas anuais, com 140 alunos todo semestre, explicou que isso conduziria a alguns impactos, sendo que um deles seria na infraestrutura, porque, geralmente, as turmas são grandes, com, pelo menos, 35 alunos em cada uma. Dessa maneira, as salas de aula não comportam 35 alunos, como a B11 e a B13. Já nas turmas finais, devido à evasão, é mais fácil organizar as turmas nessas salas de aula. Por razões de redução no número de alunos, entre outras, elas não acompanham a turma de entrada. Então, poderia avançar para o bloco "F", o que traria impacto para o curso de Engenharia, que recebe 60 alunos na primeira fase; dessa forma, as salas grandes do bloco "F" ficariam para a Engenharia no primeiro semestre, não havendo outra opção. O professor alertou que:

A segunda questão a ser analisada são as pendências. Por exemplo, o aluno que reprovasse em Matemática I, ele [sic] não poderia fazer a pendência no outro semestre, porque não vai ter Matemática I, já pensando no curso implantado (Sistemas de Energia Renovável), claro que tem todo um processo, essa situação deve ser analisada com carinho. Outra questão são os laboratórios: nós temos dois laboratórios de informática com 20 computadores e nós precisaríamos de pelo menos mais um laboratório para ter outra turma no processo (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 08).



Outro ponto que causou preocupação na reunião foi a carga horária dos professores, o que foi exemplificado com o caso da disciplina de Artes:

Nós temos Artes I, II e III; teria um ano que o professor de Artes trabalharia Artes I e III no primeiro semestre, só que no segundo semestre ele teria somente Artes II, não teria as outras Artes. Então, vai acontecer que poderemos ter professores com a carga horária muito cheia no primeiro semestre e no outro semestre uma carga horária muito mais leve (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 08).

Um exemplo dado foi o da Matemática, que precisaria de ajustes. Como o professor em questão trabalha em módulos pares, a partir de uma nova realidade passaria a trabalhar também em módulos ímpares. Outro ponto levantado foi o PPC, que passaria a ser mais voltado para a carga horária dos professores de cada semestre do que para as unidades curriculares. Então, teria que ser mais flexível nesse processo. É uma situação que teria que ser muito bem analisada, pois, nesse processo, todo semestre o PPC teria que ser bem construído para que não haja lacunas, concluiu o professor. A contribuição de uma professora destacou a migração desse processo:

Eu estava analisando a questão da migração disso; se hoje a gente partisse para a entrada anual do médio, a migração para quem está hoje trabalhando, nós professores, o impacto disso, nós teríamos ainda os oito semestres começando a decrescer e nós teríamos as duas turmas entrando sempre, o impacto de carga horária e o impacto de laboratórios, seria bem complicado pra nós [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 09).

Um professor destacou:

Eu acho que foi claro [sic] os impactos possíveis que poderia ocorrer nessa mudança que a gente está esperando. Eu vou fazer uma colocação no caso da Engenharia, por exemplo, a gente vai começar Física, nós somos dois professores nesse momento. Física I, eu começo sempre com mais de 55 alunos, sempre, nunca menos. A pergunta é: Quem vai dar as outras quatro aulas para 'quebrar' a turma de Física I? A gente acaba fazendo a opção por manter as turmas 'entupidas' pra não ficar dobrando a carga horária ou impactar quantidade de salas de aulas [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 02).

Continuando, o Participante 02 fez alguns questionamentos: "O modelo que nós temos, se nós migrássemos, quais seriam os impactos [sic]? O que a gente considera negativo? Temos que moderar essas questões para podermos ponderar os 'prós' e 'contras' e entender o processo". No sentido de atenuar os possíveis impactos da entrada anual ou semestral, um professor explicou que:

Só pra lembrar por que nós estamos batendo na tecla da entrada anual. Nós fizemos a opção pelos quatro anos (duração dos cursos técnicos integrados de nível médio), ainda sim, mantendo semestral, a gente corre o risco de virar cinco anos, porque o jovem acaba entrando na metade do ano 'perde' a metade, portanto, os quatro anos viram cinco anos. Então, nós temos que buscar um meio termo, de que se o entendimento dos quatro anos foi o mais solicitado, mas, ao mesmo tempo, não podemos ignorar virar cinco anos [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03).

Outro participante relatou que, no atual momento, o aluno do EMI do câmpus não tem condições de fazer uma disciplina no contraturno, com exceção das pendências. Mas, se ele tiver a possibilidade de cursar uma disciplina no contraturno, para não atrasar o curso, essa possibilidade é válida, desde que não se fragmente a integração curricular, mas também que o curso desse aluno não chegue aos cinco anos.

Ao relatar a questão das entradas anuais ou semestrais, o moderador da reunião explicou que as turmas de módulos pares apresentam algumas dificuldades, têm um perfil diferente das turmas iniciais - até porque num processo seletivo, por exemplo, tem-se 300 alunos inscritos para concorrer à entrada no curso, no outro, 100 alunos inscritos, ou seja, são perfis diferentes - mas, em termos de estrutura e retenção, essa turma do segundo semestre não tem problema nenhum, pois existe demanda para isso. O mesmo professor explicou:

Eu não vejo que a cidade de Chapecó vai diminuir a demanda (por vaga no IFSC). Essa demanda, no meu modo de ver, vai só aumentar. O problema da entrada do aluno no segundo semestre é que ele terá um semestre a mais, mas isso é uma questão do aluno, a gente conversa com o aluno. Muitos alunos preferem ficar mais tempo do que ir para uma escola que ele não gosta [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 08).

Ele esclareceu que, ao entrar no segundo semestre e concluir o curso no primeiro semestre, o aluno terá um semestre para sua preparação para o ENEM e outros exames classificatórios, diferentemente daquele aluno que entrou no primeiro semestre e concluiu no segundo. Uma das professoras afirmou que os alunos que estão no quarto ano falaram, abertamente que, caso eles fossem aprovados no ENEM e em outros exames para ingressar num curso superior desejado, abandonariam o último ano do curso técnico integrado ao ensino médio e concluiriam seus estudos a partir do Encceja. Outro professor argumentou que os casos de alunos que desistem do curso por ingressar no ensino superior não devem ser vistos como casos de evasão, mas de sucesso do aluno. Uma professora contestou esse posicionamento afirmando que se trata de evasão, pois aquele aluno não concluiu o curso no qual estava matriculado.

Um dos professores afirmou que ao optar pela entrada semestral, seria necessário voltar a discutir com profundidade a relação entre os turnos e a possibilidade ou não de fazer entre turnos (alunos cursarem disciplinas no contraturno) e quais os critérios que seriam utilizados para que houvesse clareza. Ao discutir a entrada semestral, outro professor perguntou aos presentes se os dois cursos técnicos integrados ao ensino médio (Informática e Sistemas de Energia Renovável) teriam a primeira entrada semestral de um curso específico para que no semestre seguinte entrasse o outro curso, ou se no primeiro e no segundo semestre entrariam os dois cursos. Os participantes responderam que os dois cursos deveriam ter entrada, tanto no primeiro semestre quanto no segundo e cada curso no seu turno.

Foi levantada a questão da capacidade do número de alunos por sala, que até aquele momento era de 35. Questionou-se uma determinada margem para incluir os alunos que, eventualmente, poderiam ficar retidos em algumas disciplinas. Nesse sentido, um professor aventou a possibilidade de limitar a quantidade de vagas em turmas no contraturno para alunos com pendências, criando uma normatização. Nessa direção, o moderador informou que as salas de aula para as turmas iniciais poderão comportar até 38 alunos. Nesse caso, se abriria a possibilidade para receber aquele aluno retido em determinada disciplina e que, no semestre seguinte, poderia haver uma normalização do número ini-

cial de 35 alunos, conforme a capacidade da sala de aula e as pendências que esse aluno faria. Desse modo, acredita-se que poderia haver a possibilidade de o aluno cursar uma pendência no contraturno. Entretanto, além das pendências, seria necessário verificar a quantidade de alunos que ficariam retidos em determinado módulo, para que fosse ofertada a pendência do aluno em turma específica, segundo a infraestrutura da sala de aula.

Uma contribuição importante quanto à oferta das pendências foi dada por um professor que alertou:

Então se levar as coisas das reprovações por uma coisa quantitativa, numérica e de pensar que tem classe para o aluno ficar ali né, a gente vai começar maltratar o aprendizado, a gente não pode fazer isso aí de jeito nenhum. Se o aluno reprovou é porque ele precisa de uma atenção diferenciada, a gente colocar ele numa sala de aula que tem mais alunos do que numa sala que ele já tava, de modo geral, a não ser que seja por um motivo, que ele reprovou por um motivo pontual, agora se ele reprovou por uma questão de dificuldade, e que essa dificuldade ela é presente efetivamente, ele vai reprovar de novo. Então, o atendimento é complicado, a gente colocar alunos em turmas que são maiores ainda [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 10).

Sobre as possibilidades da superação das pendências relacionadas às disciplinas nas quais o aluno ficou retido, o mediador mostrou-se flexível ao afirmar que:

Pode-se criar uma turma específica, pode, se tiver sete alunos reprovados, a gente faz uma outra turma específica, beleza, vai embora. Tem cinco alunos reprovados, dá pra colocar em outra turma no módulo I, coloca no módulo I, e se tiverem cinco alunos que quiserem também aprender, esses 10 em 25%, faz também, eu acho que a gente tem que deixar todas as possibilidades para o professor com o aluno ter essa capacidade de definir, eu penso assim, nós não temos que amarrar. Essa é minha opinião [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 08).

Sobre os aspectos legais, um professor explicou que o artigo 120 do RDP/IFSC diz que, de acordo com a demanda e análise da Coordenadoria de Curso, em articulação com a Coordenadoria Pedagógica, poderão ser criadas turmas especiais, inclusive em turno diferente da oferta do curso, principalmente para atender alunos reprovados, matriculados em cursos com suspensão ou em extinção. O parágrafo I diz que quando houver menos de cinco alunos para formação de turmas especiais, poderão ser elaborados planos de estudos cumpridos ao longo do semestre, a critério da coordenação do curso, com orientação do professor, desde que respeitado o mínimo de 25% da carga horária presencial. O professor prossegue:

Então, não quer dizer que essa turma tem que ser 25%, é que a gente está pegando o mínimo e está fazendo o mínimo, desde que respeitou o mínimo, então o mínimo virou o máximo, isso é a verdade. Então, eu acho que a gente precisa definir uns critérios mais amplos, por exemplo, eu acho que esse critério em relação se tem sala faz, se não tem sala não faz, ele é muito subjetivo porque na verdade o que acontece em cada semestre de acordo com a idade de cada turma você realoca salas, vai se organizando salas, vai sobrando aqui tem que dar no outro e tal [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03).

Ele ainda afirmou que é preciso criar um critério maior, universal e que existem três possibilidades, cabendo aos Conselhos de Classe definirem o seguinte: Vai se encaminhar

este estudante para o contraturno ou para atendimento específico? Pois, pode ser que reprovaram quatro, mas desses, três farão na turma juntamente com a turma da manhã, e um fará com atendimento de pendência normal. O mesmo professor prosseguiu:

Então, no meu entendimento são três possibilidades, a pendência até quatro, da forma como ela se dá hoje; a turma especial com mais de cinco, na forma que se dá hoje; e o contraturno incluindo essas pessoas na turma, no caso da Informática que se fizer de manhã no turno de energias renováveis, dê no limite de até quatro, ou seja, nós estaríamos então dizendo que a gente teria condição de incluir trinta e novos alunos em salas de aulas nas condições especiais, evidenciando que não necessariamente vai incluir. Então, pra mim isso deveria ser o critério mais geral universal e assim, então, dessas três alternativas que se constatar qual a melhor para aquela situação naquele semestre é incluir se tiver até quatro, esses estudantes no contraturno, então, que se encontre uma sala para isso, eu acho que eu proporia um critério mais universal e, assim, dentro daquilo que a gente já tem, que aí isso já as outras questões são aquelas que a gente já sabe em relação a fazer turno especial, a gente já sabe que tem impacto, a própria pendência tem impacto, tudo vai ter impacto, então eu manteria esse critério mais geral [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03).

Outro ponto destacado foi o melhor aproveitamento do atendimento individualizado do aluno, conforme destacado pelo Participante 02:

Eu acho que a gente tem que transladar algumas ferramentas que a gente tem desde 2010 e que eu vou falar por Física, efetivamente elas não têm sua potencialidade máxima atingida. Por exemplo, todos nós aqui temos, via de regra, 2 horas de atendimento ao estudante alocada em carga horária por semana, eu vou falar por mim, cada professor reflete sobre a sua unidade curricular. Tem casos mais pontuais e casos com maior dificuldade, eu acho que deveria ser consenso aqui de encaminhar obrigatoriedade do atendimento do professor, porque já existe esse espaço, e assim eu vou falar por mim, ele não é potencializado [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 02).

Ele ainda falou sobre a importância do atendimento individualizado do aluno com dificuldade ou com pendência e fez uma crítica à oferta desse tipo de atendimento na modalidade EaD, na sua disciplina especificamente.

Eu tenho mais gente sendo atendida no clube da Física que é um espaço mais democrático, mais aberto do que efetivamente às 2 horas de carga horária que eu tenho efetivamente para atender o aluno. Então assim, do ponto de vista 'ah' o aluno tem dificuldade em tal, ok, ok, mas qual foi o encaminhamento em relação ao aluno e ele tem vindo efetivamente a esse atendimento? Porque daí é uma conversa do aluno que tem dificuldade com professor, eu não vejo uma possibilidade melhor para ele sanar as dúvidas que ele tem em relação à disciplina. Porque eu também concordo, assim, esse negócio de fazer 25% presencial e o resto sei lá, a distância, não sei, realmente eu acho que ele pode estar melhorando porque ele já passou por aquele conteúdo alguma vez, está revendo e tal, mas eu acho que se fosse um atendimento mais especializado e aí esse é o espaço que existe para isso, do atendimento personalizado, eu acho que ele teria um rendimento melhor assim [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 02).

Ao concluir sua linha de raciocínio sobre o atendimento individualizado, o mesmo professor enfatizou: "Agora, eu acho que esses espaços de atendimento individualizado,

eles deveriam ser mais utilizados pelos alunos. Então, não sei, existe uma falta de comunicação nossa como eles ou uma falha deles em não nos procurar” [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 02). Ainda sobre as pendências dos alunos, uma professora declarou:

Eu acho que isso poderia vir dos professores no Conselho de Classe, analisando o aluno, e não o aluno escolhendo. Porque eu acho que quem consegue avaliar a situação do aluno é realmente o professor que teve com ele. Então, ‘ah’, sim, esse aluno pode acompanhar com outra turma, e outro dizendo: Não, ele precisa ter um atendimento. Acho que quem tem que decidir isso, acho, que é o Conselho, só nesse sentido [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 09).

Tais colocações podem indicar a forma como os alunos começaram a naturalizar as pendências. Nesse sentido, outro professor relatou que os alunos estão se acostumando com a pendência:

Agora está ficando difícil, sabe, você dizer pra ele: “você está em pendência e você tem que vir nesse horário fazer”. Está acontecendo casos, por exemplo, eu tive um aluno no semestre passado que quase praticamente ele pediu pra ficar com pendência, chegou um momento no final do semestre que começou a entregar prova em branco que sabia que só estava em Química, então vou abandonar Química e vou ficar com pendência em Química. “Fulano” está com pendência, e daí a pendência é no turno da manhã, não posso. Entende? Não pode porque tem outro compromisso pela manhã. Mas, vou fazer o quê? Vou abrir agora duas pendências, uma de tarde, pra quem não pode de manhã e uma de manhã pra quem não pode de tarde? É difícil isso, vai parar de trabalhar, sei lá, não sei, infelizmente está nessa situação, daí, tipo, eu estou vendo que está ficando muito problema nesse tipo [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 11).

Já nos momentos finais da reunião, surgiu a questão de pensar sobre o retorno da discussão sobre o núcleo politécnico comum. Um dos professores disse que haveria aspectos que seria possível definir por curso, mas ele entedia que essa noção do que é o núcleo politécnico precisaria ser retomada. Dessa forma, cada curso deveria pensar no seu núcleo e depois em como seria possível, a partir dos núcleos de cada curso, reservar um momento para discutir a conexão entre os núcleos.

Foram trazidas algumas contribuições da Profa. Dra. Lucília Machado sobre o conceito de Eixos Tecnológicos que estruturaram os cursos técnicos integrados de nível médio, além dos itinerários formativos desses cursos. Dessa maneira, seguiu-se a explicação de que existem algumas coisas que devem ser levadas em conta, que são basicamente três: 1) no Brasil se avançou a partir do CNCT. Em 2008, foi construída a ideia de eixo tecnológico, porque, no Brasil, havia uma pulverização dos cursos técnicos e muitos cursos com a mesma habilitação, mas com nomenclaturas variadas, e assim eram cursos que acabavam se tornando um quantitativo de cursos técnicos que foram unificados por área, por grandes áreas, a partir dos eixos tecnológicos. A ideia do eixo é a de um eixo propriamente dito. Lucília Machado trabalha com o conceito de eixo como algo que dá unidade; é como se no entorno desse eixo houvesse uma série de conhecimentos específicos que se aglutinam, que se aproximam. Por exemplo, Comunicação e Informação é o eixo que aglutina conhecimentos que estão ligados à Informática. Já o eixo Controle e Processos Industriais está vinculado mais àquilo que faz movimentar o sistema da indústria, por exemplo, sistemas produtivos. A partir dos eixos, vão se construindo os cursos específi-

cos, e o próprio curso também é contínuo na série de conhecimentos específicos. Então, a ideia de eixo tecnológico é algo importante para os cursos alvo dos GTs que trabalham, no Câmpus Chapecó, com dois eixos, pois haverá um eixo para cada curso. Depois, será necessário pensar como, a partir desses eixos que estão no CNCT, será possível construir um diálogo, apesar de representarem linhas diferentes.

Outro elemento importante são os itinerários formativos, pois cada um, dentro do próprio Catálogo, propõe um itinerário formativo, inclusive, o que se espera da formação do técnico, principalmente destes estudantes. O itinerário formativo ganhou força, enquanto política pública federal, a partir do Governo Lula, especialmente no Ministério do Trabalho. Construir itinerários foi uma forma de tentar romper com a ideia de que o trabalhador tem que ficar fazendo curso aqui e ali - contexto em que o professor não dialogava muito, era só uma forma de tentar sobreviver à lógica de uma sociedade. Desse modo, o itinerário formativo dá certa coerência para o processo formativo, para que o estudante possa ir acumulando conhecimento, e que esse conhecimento dialogue com o conhecimento anterior. Assim, significa pensar, de forma mais ampla, o itinerário desse estudante, como ele vem do ensino fundamental e como ele se desenvolverá; é possível pensar no seu itinerário desde a educação básica até o que se espera dele para o ensino superior. Tem-se um itinerário mais amplo, e permite pensar o itinerário dele dentro do curso em si, como trabalhar com esse aluno no primeiro momento, quando ele chega e, depois, no momento seguinte, numa fase intermediária, como ele fica e como é que se espera que ele saia no final. Por isso, o itinerário informativo dialoga muito com o perfil de egresso, sobre o qual se fará o debate em cada curso.

O mesmo professor prosseguiu a exposição do seu pensamento dizendo que esse diálogo entre itinerário e eixo tecnológico não exclui as Diretrizes Curriculares Nacionais de 2012, pois elas definiram - isso foi um resultado que foi feito a partir dos métodos de debate de eixo - que é preciso construir nos cursos técnicos integrados, núcleos politécnicos comuns, ou seja, o núcleo politécnico como o próprio termo. Aqui, a ideia de politécnico é fundamento, princípio, é aquilo que, então, fundamenta aquelas técnicas, por exemplo, na área de Informática, aquilo que se vai compreender daquela técnica, que não precisa ser meramente instrumental, mas é o que dá a ela (Informática) uma perspectiva mais ampla no contexto de uma sociedade, no contexto de um processo produtivo mais amplo. A ideia de politecnicidade é a de fundamentos da técnica, aquilo que a constitui, não no ponto de vista apenas da sua instrumentalidade, mas enquanto campo científico também. Dessa forma, quando se pensa em núcleo politécnico, pensa-se em um núcleo que ajuda a refletir sobre os fundamentos da técnica. Por isso, ele é comum, porque, para pensar nos fundamentos da técnica não basta ter alguém da área técnica, é importante ter professores de formação básica, ou até pode ser alguém da área técnica, mas com quem se possa dialogar, minimamente, de forma mais ampliada. Nesse sentido, segundo o professor, a ideia de núcleo politécnico é, justamente, pensar em como vêm sendo materializadas, no câmpus Chapecó, as OIs. No caso da Informática, ela não deve ser pensada de forma restrita, mas a partir de outros campos do saber que ajudem a compreendê-la. Por isso, é importante que os GTs, em cada curso, avancem na construção de itinerários, na construção do núcleo politécnico comum.

O referido professor relatou ainda a experiência de formação, em um determinado câmpus do IFSC, na qual os professores foram, quase que, “obrigados” a pensar um núcleo politécnico. O primeiro movimento que eles fizeram, em suas palavras, foi pensar: “Ah! Então, a Física é o núcleo politécnico, aí bota a física lá. Ah! O inglês é o núcleo politécnico,

bota o inglês, e assim por diante, e acabou que o núcleo politécnico que eles primeiramente tinham pensado era mais um núcleo disciplinado que o núcleo efetivamente politécnico” [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03). Para ele, isso não significa que a Física não seja politécnica, e nenhum desses não seja politécnico, mas não são necessariamente politécnicos se não forem trabalhados na perspectiva da politecnia. Dessa forma, é preciso pensar quais são os campos do saber que permitem um diálogo que potencialize a formação que se quer na área de Energias Renováveis e na área de Informática. Já existe certo consenso entre os grupos de que as OIs fazem parte do núcleo politécnico. Hoje, existem três componentes da Informática: Tecnologias Assistivas, Economia Solidária e Empreendedorismo. A pergunta é se serão mantidos os três. É possível criar outros grupos politécnicos? Discutiu-se, por exemplo, a necessidade de pensar algo mais amplo na área de energia que pudesse aglutinar. O professor que conduzia a discussão disse:

Então, eu acho que é esse o debate que a gente vai precisar fazer em cada grupo para poder avançar na constituição da politecnia. Até porque tem um limite, o núcleo politécnico, a gente já está em um nível de amadurecimento que a gente pode pensar em componentes com um caráter interdisciplinar [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03).

Para concluir sua argumentação, ele explicou que, na verdade, o núcleo é uma forma de tentar fazer com que a integração seja atingida nas OIs e seja implementada no contexto do ensino médio, porque a emancipação que opera nesses cursos é um pouco diferente do que acontece em outros. Então, o núcleo politécnico é uma tentativa de dizer que existe uma unidade entre a formação básica e a técnica. Na Informática, existem três elementos de unidade, e principalmente uma unidade que se dá no processo mais amplo. Ele questionou:

Em que medida a gente consegue avançar pra ter outros, precisamos e queremos avançar, para ter outros elementos que nos dê essa unidade? Há possibilidades de outros campos de aproximação. Eu vejo, por exemplo, a possibilidade de dialogar a partir das áreas e constituir campos de unidade nas áreas, eventualmente, e pode ser um avanço que a gente possa ter. Então, é uma coisa que sai só da Oficina, que pode ser, por exemplo, dialogado em ciências humanas e encontrar um componente que pudesse ser até numa discussão que a gente vai fazer, se é optativa ou não é optativa e tal, que pudesse está congregando um diálogo mais ampliado. A Oficina de Integração tem um caráter mais upladet, vamos dizer assim. É tanto que na nossa [sic] na ideia Oficina a gente pensou que era interessante ter ao menos uma pessoa daquela área, porque o ideal é que a Oficina não seja uma Oficina da área em si, porque a gente poder dialogar e ter sempre alguém da área técnica para poder fazer essa interconexão, então é como se a Oficina fosse o grande ‘patachu’, mas a gente pode ter outros elementos de unidade formalizados, o que a gente não tem hoje [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03).

A respeito do planejamento das ações das OIs, uma interlocutora relatou que considera muito importante o papel delas e que sente que há um papel pedagógico na formação dos docentes. “A gente também, quando vai trabalhar, pega o eixo temático das oficinas e você [sic] senta com os colegas para planejar o trabalho; isso é sempre dialético” (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 12). Ela também afirmou que, com isso, todos se formam, se potencializa o que cada um tem na sua formação, no seu interesse. É uma via de mão dupla em que as OIs unificam, tornando-se um espaço

que, por si, acaba também capacitando, melhorando o grupo que trabalha no curso como um todo. Elas fazem um trabalho de interconhecimento que não se restringe apenas ao âmbito da oficina. A professora declarou:

Eu vou pra minha aula de Português, e isso acontece naturalmente, é isso que eu quero dizer, não é que é forçado. Mas, esse trabalho, naturalmente, faz com o que a gente trabalhe de uma maneira integrada; então acaba sendo pedagógico também e informativo para o professor, mas naturalmente, eu acho que isso é o que tem, até meio metafórico, o mais bonito no ensino médio no nosso caso. Então, assim, eu sinto que aqui há esse trabalho das OIs e por meio, principalmente do trabalho, e também dos eixos temáticos, essa formação que sempre envolve tanto as disciplinas, o resultado que se tem, e também a formação pedagógica dos professores, e a naturalidade disso eu acho que é legal, e eu acho que isso deveria ser mantido nessa reformulação no curso novo [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 12).

Numa manifestação de carinho e apreço pelo trabalho e pelo depoimento da colega de trabalho, um professor expressou:

Enfim, eu fico bem feliz quando eu ouço depoimentos assim, porque ele só vem, não sei se essa palavra fica bonita, corroborar, com o trabalho que tem sido [sic]. Significa que o grupo hoje já não sente mais dificuldade em trabalhar coletivamente e ser um cúmplice do outro, porque eu acho que a afinidade, ela determina a capacidade de trabalhar coletivamente (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 23/05/2019 - PARTICIPANTE 02).

Em seguida, ele questionou se o núcleo politécnico comum poderia avançar para além das OIs e afirmou que esse é um questionamento fundamental, porque quando se começa a interrogar sobre isso, significa que se está pensando sobre o fazer pedagógico e, principalmente, do ponto de vista coletivo. O professor explicou que os eixos tecnológicos do curso de Sistemas de Energias Renováveis estão ligados com a Economia Solidária e que o Desenvolvimento Regional teria um papel muito importante do ponto de vista da sociedade. Nesse sentido, seria necessário ampliar a discussão sobre as Tecnologias Sociais. O professor continuou explicando:

Nós temos as Tecnologias Assistivas, e nesse momento teríamos que refletir melhor sobre como é que o ensino, o novo ensino médio, incorporaria essas Tecnologias Assistivas; teríamos que refletir um pouco mais, mas do ponto de vista do ensino médio integrado teria uma facilidade muito grande de incorporar as Tecnologias Sociais e pensar, com foco no Desenvolvimento Regional, do mesmo do ponto de vista; que a gente pudesse ter um aluno egresso com essa visão de como é que conhecimento dele pode contribuir com a melhoria da comunidade que convive. E aí, voltando àquela coisa que a gente vai para grandes centros, desenvolve pesquisas de ponta e aí tu volta [sic] pensando: Para quem que eu desenvolvi isso, se não é para o mercado atual e para o sistema que o pessoal considera ideal atualmente? Então, é nesse sentido que faria uma proposição na linha de Tecnologias Sociais em que a gente pensasse também núcleo politécnico. Então, para o Sistema de Energia renovável está muito claro isso. Eu estou propondo, em um grupo ampliado, que a gente pudesse amadurecer também para o ensino médio isso, assim como nossas Tecnologias Assistivas, que os dois cursos trabalhassem e ampliassem essa discussão para colocar para a comunidade realmente tecnologias que todo mundo pudesse ter acesso, independente de credo, raça, cor ou condição social [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO 23/05/2019 - PARTICIPANTE 02).

Sobre o conceito de núcleo politécnico comum e eixos tecnológicos, um dos professores esclareceu que esse corresponde a cada eixo tecnológico em que se situa o curso, isto é, são as diretrizes que compreendem os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, estruturais, ambientais, técnicos e éticos que alicerçam as tecnologias e a contextualização do mesmo sistema de produção social. As bases científicas comuns a todas as matrizes que compõem um determinado eixo é o núcleo, podendo ser vivenciadas de modo que as bases tecnológicas nelas compreendidas figurem como componentes curriculares que perpassam todo o curso, caracterizando, mais marcadamente, um ou mais módulos.

Então, a ideia é que perpasse todo o curso e que a gente possa pensar, talvez, nesse contexto da Oficina, acho que se tem que fazer uma avaliação na área de Informática, em que medida as Tecnologias Assistivas, elas de fato, avançaram como uma abordagem comum, enquanto perspectiva do núcleo politécnico [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO 23/05/2019 - PARTICIPANTE 02).

O professor argumenta que a Economia Solidária, por exemplo, conseguiu se configurar como um campo que, atualmente, tem sido retomado e fortalecido como algo que estará vinculado à formação de Energia Renovável e, talvez, até na própria área de Informática. Mas, segundo ele, é preciso pensar, por exemplo, se as Tecnologias Assistivas permanecem como algo comum; se permanecerem, como se poderia aprimorar e avançar, ou não, e se há outros campos do saber ou outra forma de aglutinar o conhecimento da Informática que permita dialogar, porque é preciso avançar também nesse diálogo da formação técnica com a básica e aprimorar tal processo.

Para ele, o trabalho coletivo dos professores nas OIs não foi natural, mas naturalizado mediante processo de acostumar-se a fazer juntos, de tal forma que neste grupo, com estas pessoas de hoje, não existe esse temor. Essa dificuldade ocorre em outros cursos, nos quais as pessoas não têm a experiência. Em suas palavras:

Então, às vezes, quando não tem nada, ter uma Oficina é algo que “obriga” o movimento que vai criar uma dificuldade, que talvez seja superada, ou não; nós conseguimos avançar. Estamos em outro patamar, então cabe pensar dentro das Oficinas. Cabe a nós pensarmos dentro dos Sistemas de Energia Renovável e da Informática, o que poderia compor ali como parte do núcleo politécnico que perpasse, que vai perpassar todo o curso e que vai dar essa condição de extrapolar a dimensão dos cursos menos específicos e dá essa integralidade. E cada vez mais nesse processo de amadurecimento, entendo, que a integralidade se dá no processo como um todo e que os componentes curriculares colaboram para isso, e quando se pensa em estratégias específicas, inclusive para o primeiro semestre e segundo semestre, como na última reunião, pensar em atividades que extrapolam os componentes, pensando numa formação mais alargada, então já chegamos em um nível em que conseguimos dialogar para essa formação alargada que se dá para além daquilo que necessariamente está prescrito, não tem nada que diga que é obrigado fazer atividades específicas em cada área [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03).

Agora, depende muito desse grupo, segundo ele. É preciso avançar dentro daquilo que o grupo tem de experiência, porque é referência e continuará sendo, principalmente a partir do que o grupo conseguiu avançar.

Uma coisa que ajuda muito, que é prático, que daí não é “forçação de barra”, é a ideia do eixo temático. A ideia do eixo temático funciona nas Oficinas, e essa ideia funciona porque o eixo é amplo e flexível e podemos, a partir do eixo, transformar em temática específica; essa não obrigatoriedade de ter que ficar em temas como Trabalho, Tecnologia e Poder, “Não, tem que trabalhar os três”, não. Vai para o Poder, vai para Tecnologia, vai para o Trabalho, eu acho que essa flexibilidade é importante [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03).

Fechando essa discussão, outro professor lembrou que ao pensar o núcleo politécnico não se deve pensar nos nomes como: Física, Química, Matemática, Língua Portuguesa, Inglês (exemplificativos). Por mais que os conhecimentos dessas disciplinas estejam presentes ou possam estar presentes, que se pensem em outros nomes, algo diferenciado, com uma roupagem diferenciada, para que o núcleo politécnico comum não esteja, subjetivamente, ligado a uma disciplina ou uma área do conhecimento específico, evitando-se, dessa forma, maior ou menor adesão dos professores ou alunos a esta ferramenta interdisciplinar que é o núcleo politécnico comum.

## Debate sobre a duração dos cursos do EMI de três ou quatro anos - IFSC - Câmpus Chapecó

A produção textual e os créditos das informações registradas a seguir, sobre a reunião do dia 04 de junho de 2019, que debateu a duração dos cursos de EMI em três ou quatro anos foi realizada pela Profa. Dra. Ângela Silva, responsável pela síntese dos encaminhamentos naquela reunião.

Quadro 2 - Síntese da reunião de 04/06/2019

No dia 04 de junho de 2019 foi realizado no IFSC - Câmpus Chapecó um debate para consulta pública, junto aos estudantes do referido câmpus, que consistiu numa explanação geral sobre as possibilidades quanto à oferta dos Cursos Técnicos Integrados em Informática e Sistemas de Energia Renovável com duração de três ou quatros, a partir do ano de 2020. Apresentação inicial, com a fala do Prof. Dr. Adriano Larentes da Silva, onde o mesmo mostrou a experiência educacional dos cursos técnicos integrados com duração de três e quatro anos no IFSC - Câmpus São Miguel do Oeste, assim como os pontos positivos e negativos. Destaca-se nesse debate a participação do Grêmio Estudantil. A seguir, conforme o documento produzido para esse debate, iremos apresentar os pontos positivos e negativos para a duração de três e quatros anos para a conclusão dos cursos técnicos integrados ao ensino médio:

### **1 - Três anos:**

**Vantagens:** conclusão mais rápida; não competição com certificações paralelas; taxa de evasão menor.

**Desvantagens:** estudantes não conseguem participar adequadamente de estágios, pesquisas, extensão etc.; rotina de estudos é desgastante para os estudantes; necessário dispor de estrutura de alimentação aos estudantes; impossibilita a inserção profissional do estudante durante o período do curso.

### **2 - Quatro anos:**

**Vantagens:** permite melhores condições para o estudante participar de atividades extraclasse (pesquisa, extensão, jovem aprendiz, monitoria, etc.); demanda menor de espaço físico; resulta em maior aporte financeiro por estudante (considerando as novas regras da matriz CONIF).

**Desvantagens:** possível aumento da evasão, tanto por situações de reprovação, quanto pela “certificação alternativa” do ensino médio; dificuldades para cumprir a carga horária anual que será requerida pelo novo ensino médio; pode resultar em disciplinas com pouca carga horária semanal, a depender da forma que o currículo foi concebido.

No decorrer do debate foram feitos alguns registros sobre a percepção dos alunos quanto a duração dos cursos do Ensino Médio Integrado: Para um aluno do Módulo VII, o curso pode ser tornar muito estressante se não houver o tempo disponível no contraturno para realizar as tarefas, pensar no vestibular. A questão da reprovação fica complicada se for apenas três anos. As Oficinas de Integração são importantes no curso. As disciplinas de Química e Física deveriam ser dispostas ao longo do curso. Já para outro aluno egresso do Curso Técnico Integrado em Informática e atual estudante do Curso de Engenharia na mesma Instituição e câmpus, a questão estrutural ainda apresenta problemas no câmpus, a experiência vivida no EMI foi incrível, foi um aluno trabalhador (estágio) para auxiliar na organização financeira da família, acredita que o curso realizado em três anos pode dificultar a vida dos estudantes trabalhadores. Sobre a pesquisa e extensão também pode ser prejudicada se o curso acontecer em três anos. Sobre o mercado de trabalho, diz que ter estudado no IFSC faz a diferença. Dando continuidade, uma aluna do Módulo V, destacou que não era seu desejo realizar o Curso Integrado em Informática, não era seu desejo realizar o curso em quatro anos. As Oficinas de Integração fazem a diferença, em especial, destacou a OI 3. Uma aluna do Módulo VI pontua que o câmpus não tem estrutura física para abrigar os alunos nas atividades integradas. Outro aluno do Módulo V explicitou que não irá concluir o curso em quatro anos, fará o ENCEJA. A saúde mental do estudante deve ser priorizada, disse que os três anos não garantem a escolha e decisão para o curso superior. No IFSC, acredita que seja vantagem ter a monitoria, as OIs, os Conselhos de Classe democráticos. Dando continuidade a fala dos alunos, uma estudante do Módulo VI externou que o IFSC transformou sua vida - percebeu mudanças no seu modo de ser, mas a partir dos três anos e meio, defende os quatro anos pela autonomia de ter o contraturno livre e a aproveitar as todas as oportunidades que a escola oferece. Alunos podem sentir cansaço intenso, assim como os professores. Mesmo assim pensa em fazer o ENCEJA, mas não tem clareza sobre o futuro, defendeu um ano a mais de curso para participar das atividades como FEMISC, JIFSC, Grêmio Estudantil, etc. Ressaltou sobre a importância da maturidade para acessar o curso superior. Por fim, houve uma votação que teve como critério o contraste visual, desta maneira, os estudantes consultados no debate optaram pela continuidade da oferta dos cursos técnicos integrados em quatro anos. A seguir apresentação de quadro onde consta alguns aspectos relevantes da oferta dos cursos técnicos integrados em três e quatro anos, entre os aspectos que irão apresentar uma maior relevância foram apontados: **trabalho, carga horária, alimentação, insucesso, deslocamento, pesquisa e extensão, transição com curso atual, esportes, graduação, atendimentos extraclasse e monitorias, saúde dos estudantes, conclusão do curso, reuniões pedagógicas e formação docente.** Segue abaixo, conforme apresentado para o debate, o quadro resumo segundo os aspectos anteriormente citados.

Fonte: IFSC - Câmpus Chapecó (2019)

Quadro 3 - Vantagens e desvantagens quanto a duração dos cursos do EMI

Assunto	Vantagens 4 ANOS	Desvantagens 4 ANOS	Vantagens 3 ANOS	Desvantagens 3 ANOS
<b>Trabalho</b>	Possibilidade de trabalho em meio período, fazendo estágios e se qualificando com a teoria e prática.	Às vezes, exercendo trabalho de técnico com suas exigências e responsabilidades sem o salário merecido.  Pode estar imaturo para estágios.  Demora para entrar no mundo do trabalho como técnico prejudicando aqueles menos favorecidos que são essenciais à missão do IFSC e que não podem depender dos pais durante os 4 anos.	Possibilidade de entrar no mundo de trabalho qualificado como técnico mais cedo recebendo salário melhor e aproveitando mais cedo as oportunidades.  Ao sentir-se imaturo, pode não trabalhar.  Pode contribuir mais cedo, às vezes, como o maior salário da família.	Entra mais imaturo no mercado de trabalho.  Alunos que precisam trabalhar não conseguiriam entrar no IFSC. Escola iria ser composta apenas por alunos de classe mais alta, desviando a função inicial da instituição, de integração de todos, e de ser uma oportunidade de uma educação de qualidade para estes.
<b>Carga-horária</b>	Carga horária mais distribuída sem necessidade de contraturno.		Carga horária concentrada estimulando maior tempo na escola.	Carga horária mais concentrada com a necessidade de dois contraturnos quase todos os semestres.
<b>Alimentação</b>	Há uma menor demanda de refeições na escola.		Possibilidade de implantar um RU, assim como ocorreu com Araranguá.	Necessidade de garantir alimentação no período do almoço para os alunos.  Câmpus não conta com estrutura adequada para todos os alunos do EMI passarem dois períodos ali. Como, por exemplo, a questão da alimentação: não há espaço no refeitório para todos.
<b>Insucesso</b>	Refaz um semestre se for semestral. Refaz um ano se for anual.		Refaz um semestre se for semestral e refaz um ano se for anual.	
<b>Deslocamento</b>	Mais fácil ajuste. Não necessita ajuste nos horários.		Gasto com deslocamento por apenas 3 anos diminuindo o custo em 25%.  (possível fazer 3 aulas pela manhã e considerar 2 contraturnos todos os semestres, não acarretando acordar demasiadamente cedo).	Necessidade de acordar mais cedo para alunos de outras cidades e bairros distantes. Será necessário organizar transporte para contraturno, principalmente para estudantes de outras cidades.

<b>Pesquisa e Extensão</b>	Facilidade no contraturno.		Possibilidade de ocorrer nos três contraturnos nos quais não há aula.	Necessidade de ajustes, precisando mesclar atividades do IFSC, tempo de Estudo para avaliações e trabalhos com a pesquisa e extensão.
<b>Transição com curso atual</b>	Sem muitos ajustes.		Ajuste transitório	Necessidade de analisar como os cursos de 3 (futuro) e de 4 (atual) ocorrerão juntos. (Transitório)
<b>Esportes</b>	Possibilidade maior de participação em competições durante os 4 anos, como tempo para treinamento.		Formação antecipada com possibilidade de dedicação mais exclusiva aos esportes ou cursos afins aos esportes antes.	Participação durante 3 anos, necessidade de ajuste entre tempo de estudo e treinamentos
<b>Graduação</b>	Pode fazer cursinho no contraturno, revisando todos os conteúdos enquanto faz o técnico e médio.	Como a demanda de estudos no IFSC é grande, poder fazer cursinho após o técnico, focando apenas no preparatório e trabalhando durante ou dia (ou não). Pode resultar em melhor aprendizado devido a não sobrecarga.	Formação antecipada leva à possibilidade de amadurecimento fora dos bancos escolares com trabalho e outras experiências para uma decisão sobre o curso de graduação sem o foco de estudos no IFSC.	Entra mais “imaturo” na graduação.  Câmpus não conta com estrutura adequada para todos os alunos do EMI passarem dois períodos ali. Como por exemplo a questão da alimentação: não há espaço no refeitório para todos.  Alunos que precisam trabalhar não conseguiriam entrar no IFSC.  Escola iria ser composta apenas por alunos de classe mais alta, desviando a função. inicial da instituição, de integração de todos, e de ser uma oportunidade de uma educação de qualidade para estes.
<b>Atendimentos extraclasse e monitorias</b>	Possibilidade de atender os alunos nos contraturnos. Maior facilidade de atendimento.			Devido ao contraturno com aulas sobrarão poucos períodos para os professores agendarem seus horários de atendimento, muitos horários poderão se sobrepor. O mesmo poderá acontecer com os atendimentos dos monitores.

<b>Saúde dos estudantes</b>	Menor sobrecarga de atividades a serem desenvolvidas pelos estudantes.	Prolongamento do curso gerando ansiedade e desgaste.	Objetivo final mais próximo, reduzindo níveis de ansiedade e estresse.	Maior sobrecarga de disciplinas e consequentemente de avaliações, trabalhos e estudo. Tendência ao aumento do estresse dos estudantes, entre outros, restando pouco tempo para lazer e atividades extraclasse.
<b>Conclusão do curso</b>		Mais tempo para ocorrência de evasão reduzindo o número de técnicos formados.	Com objetivo final mais próximo e similar a outras instituições, reduz a desmotivação.	
<b>Reuniões Pedagógicas e Formação Docente</b>	Possibilidade de encontros semanais no contraturno com a presença dos professores.			Ampliação do número de turnos trabalhados pelos professores poderá criar dificuldades na organização do tempo para as reuniões e formações ao longo do ano.

Fonte: Representantes do Grêmio Estudantil do Câmpus Chapecó (2019).

É importante destacar que a decisão do dia 04 de junho foi ratificada durante a reunião do curso, no dia 13 de junho de 2019. Com isso, foi possível avançar no debate sobre o núcleo politécnico comum e sobre a estruturação geral dos cursos analisados, que ocorreu a partir do retorno às atividades do segundo semestre de 2019.

## Proposta para organização do núcleo politécnico comum do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável



Na reunião dos GTs para a reformulação do Curso Técnico Integrado em Informática e implantação do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável que aconteceu no dia 22 de agosto de 2019, foram destacados os aspectos do núcleo politécnico comum para o Curso de Sistemas de Energia Renovável, com a seguinte proposta de organização:

- a) Tecnologias Sociais e Assistivas como NPC dos dois cursos;
- b) Organização do Curso em Etapas (Inicial, Intermediária e Final)

Desta forma, o núcleo politécnico comum para o Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável responderia de modo semelhante à organização do núcleo politécnico comum para o Curso Técnico Integrado em Informática, com as seguintes etapas: Energias - Energias Renováveis - Tecnologias Sociais Sustentáveis - Tecnologias Aplicadas.

Quadro 4 - Proposta de Organização do Núcleo Politécnico Comum do Curso de Sistemas de Energia Renovável

ETAPA	NÚCLEO TEMÁTICO	COMPONENTE CURRICULAR
<b>INICIAL</b>	Cultura, Ciência e Sociedade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução aos Estudos das Energias (conceito, energia no cotidiano, histórico da eletricidade, matriz energética, panorama sobre renováveis e não renováveis).</li> <li>• Oficina de Integração - I</li> </ul>
	Trabalho, Tecnologia e Poder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energias Renováveis-</li> <li>• Oficina de Integração - II</li> </ul>
<b>INTERMEDIÁRIA</b>	Sustentabilidade e Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias Sociais Sustentáveis-</li> <li>• Oficina de Integração - III</li> </ul>
	Aplicações dos Sistemas de Energias Renováveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oficina de Integração</li> <li>• IV- Economia Solidária</li> <li>• Desenvolvimento Regional Sustentáveis</li> </ul>
<b>FINAL</b>		

Fonte: Fonte: GT Sistemas de Energia Renovável (2019).

## Possibilidades de reorganização das Oficinas de Integração

---



Na reunião do dia 05 de setembro de 2019, destacou-se que seriam mantidas quatro OIs, nos módulos I, II, III e IV, como as mesmas temáticas: Cultura, Ciência e Sociedade; Trabalho, Tecnologia e Poder; Meio Ambiente, Sustentabilidade e Informática; Ética e Cidadania. Foi sugerido também que, nas OIs, fosse dada maior ênfase na Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS. O mediador também sugeriu que fossem pensados tempos teóricos e tempos práticos e que as OIs ocorressem também em módulos pares, mas mantendo o número da oferta inicial, isto é, quatro OIs ofertadas durante o curso. As disciplinas do núcleo comum: Economia Solidária, Informática e Empreendedorismo, assim como a disciplina de Tecnologias Assistivas, só fazem sentido se ofertadas com auxílio de dois professores, ou seja, um professor da área técnica e um da área básica, por serem matérias do núcleo politécnico comum.

Ainda no que diz respeito à disciplina de Tecnologias Assistivas, foi sugerido que a nomenclatura pudesse ser alterada para Tecnologias para Inclusão. Ao justificar a mudança da nomenclatura, o professor argumentou que seria uma disciplina que ampliaria mais o processo de inclusão. Nesse sentido, ele exemplificou uma situação hipotética: “Se eu tenho um grupo de mulheres lá numa comunidade carente ‘x’, temos que fazer um trabalho de base lá” - ÁUDIO DA REUNIÃO 05/09/2019 - PARTICIPANTE 02. Outro exemplo foi dado a partir do trabalho a ser desenvolvido com filhos e famílias de imigrantes que residem na cidade e que, apesar de o IFSC - Câmpus Chapecó não ter matrícula em suas dependências educacionais para filhos de imigrantes, segundo o professor, seria uma questão de tempo e que fazer algum trabalho prévio envolvendo esses grupos seria importante.

Outro ponto destacado foi a Empresa Júnior. Sobre essa questão, uma professora descreveu como essa modalidade de empresa

era conduzida no Instituto Federal Catarinense – IFC, no Curso Técnico em Informática de um determinado câmpus:

Eles têm lá um técnico em Informática né?! Eles têm essa fábrica de software, acho desde 2011, e eles fazem software para a comunidade, inclusive empresas privadas. Os estudantes, alguns, recebem bolsas via projeto de extensão e outros fazem trabalhos específicos para empresas. A empresa contrata, através de projeto e eles (alunos) recebem via GRU [...]. Não sei como funciona exatamente o processo, mas é como se fosse uma microempresa. O aluno tem a oportunidade de estagiar, e o processo de trabalhar essa fábrica aí na escola, e como eles já têm experiência de trabalho com software e site [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 09).

Antes de entrar no segundo momento da reunião, um dos professores presentes destacou:

Eu fiquei em dúvida, porque eu queria entender um pouco melhor [...] porque tem muitos pontos convergentes, mesmo quando os dois grupos foram trabalhando de forma paralela, não houve um diálogo prévio em relação a isso, tem muita coisa que convergiram [sic], por exemplo, essa Tecnologia para Inclusão [...] acho que uma coisa que dá pra gente tentar avançar, até dentro das OIs né?! Inclusive dentro da Economia Solidária, nós temos disciplinas que conversam muito, pensar num núcleo comum entre os dois cursos, inclusive. E, acho que um ponto de divergência, é ampliar as Oficinas de Integração para oito módulos [...] é só para entender essa lógica [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 02).

Como resposta ao questionamento feito, uma professora esclareceu:

[...] e da outra vez foi retirado porque eram muito projetos em muito pouco tempo, estava esgotando aluno e professor, eram oito projetos em oito semestres, não tínhamos mais vários professores, estávamos ficando em dois; aí sobrecarregou (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 09).

Sobre a carga horária das OIs, outro professor, que havia indagado a respeito dos pontos de convergência e divergência das reuniões dos GTs, perguntou: “E como é que o grupo pensou essas 20h adicionais? Quem tocaria? É no mesmo perfil das 40h?” (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 02). A professora que respondeu sobre as dificuldades de executar o grande número de projetos em pouco tempo, esclareceu: “o que eu estava percebendo, [...] 20h no sentido de planejamento né?! Se a gente pudesse parar, planejar antes de executar, aí no outro semestre 40h, seis meses, aí a gente monta na prática o que a gente planejou” [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 09). O professor contrapôs com outra possibilidade:

Eu já to [sic] pensando na configuração das cargas horárias [...] e como sugestão, quem sabe a gente pode fazer algo tipo assim ,ao invés de ampliar essas 20h, a gente pudesse estabelecer um outro método e organizar melhor aquelas 40h; potencializar aquelas 40 dentro de uma outra unidade curricular, que possa também ser integrada, que pode ser o núcleo politécnico, mas não necessariamente ser chamada de OI, por exemplo. Dentro do que nós pensamos no GT de Energia Renovável, seria algo assim, tipo, nos módulos pares deixem as OIs, e nos módulo ímpares você tem unidades que são unidades integradoras, podem ser o núcleo politécnico comum dos dois cursos ou de um curso só e que naquela unidade integradora desse conta de planejar minimamente,

de tentar planejar porque o tema é o mesmo do I, II, III e do IV. Por exemplo, no módulo I a gente pensou em colocar uma disciplina integradora que seria chamada 'Introdução ao Estudo das Energias' e ela já iria preparar, teoricamente, o aluno para a OI - II, que seria Trabalho, Tecnologia e Poder [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 02).

Outro participante argumentou:

O que está em questão é a gente pensar qual a concepção de OI que a gente está discutindo, estamos falando da mesma concepção? O que a gente pensa para OI? Eu acho que a gente avançou naquela ideia que produz um produto [...]. Entendo que não é necessariamente um produto técnico, mas a OI, ela não precisa, necessariamente, resultar num projeto, na minha concepção de OI. O que é a OI? É uma Oficina de Integração, ou seja, ela é um espaço em que a gente exercita processos de integração com os sujeitos que estão ali, ou seja, que são de acordo com a turma e de acordo com os professores que se reúnem; então, as escolhas de núcleos temáticos mais abrangentes é [sic] para, justamente, não fechar e dá possibilidades desse [sic] grupo ser maleável se o grupo entender que ele vai fazer um produto técnico. Agora, se o grupo entender que não [...] isso não quer dizer que o trabalho final tenha que ser com projeto, como foi o projeto de encenação boi (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 03).

Ele ressaltou ainda a importância da superação teoria-prática:

A OI, no meu entendimento, não deveria separar teoria e prática; o que é teórico e o que é prático, é uma relação muito dialética, ou seja, teoria e prática caminham juntas na concepção de OI. Então, separar toda a parte teórica, talvez seja aquela parte de preparação que a gente faz que chamam de 'problematização inicial', mas o risco que a gente corre é o seguinte: é que no semestre seguinte não consiga repetir, e acabar ficando a questão instrumental para um grupo num momento e no outro (momento) outro grupo vai aplicar. Nós temos um nível de maturidade que a gente vai tentar controlar isso [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 03).

Outra professora presente na reunião contribuiu:

Eu acho que teoria e prática têm que andar juntas, sim, e realmente que pensando assim não dá pra dividir (teoria e prática) e realmente eles vão acabar deixando pro final ali, faz parte do processo. Eu acho que 40h deve dar conta. Mas, eu acho que algumas coisas eu não concordo, por exemplo, a OI I e II, a questão teórico-prática e integração. A gente fala de integração como o curso de ensino médio integrado em informática, então a questão da Oficina I e II eles (alunos) não têm todo aquele arsenal, aqueles artefatos de informática, podemos trabalhar qualquer coisa que eles quiserem trabalhar, mas na OI III e IV eles têm que trabalhar coisa prática e teórica, eles devem gerar alguma coisa na área de informática. Porque eles vão sair com um diploma técnico em Informática, e eu me sinto responsabilizada, uma carga de responsabilidade; não só eu, mas os outros professores da área também, no sentido assim, se por acaso, quem for trabalhar na área, todos serão perguntados: 'Ah! Mas que projetos vocês já fizeram? Que parte vocês já trabalharam? Qualquer projeto que eles já trabalharam, seja na sala de aula vai somar pra eles [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 09).

No sentido de complementar a fala da professora, outro participante destacou que já é consenso o que está sendo colocado (no que se refere ao GT do curso de Energia Reno-

vável), de que deixariam em aberto as três primeiras OIs, por conta de que o aluno ainda está se instrumentalizando, tanto no curso de Informática quanto no curso de Energia Renovável - deixar em aberto a construção da equipe e dos alunos, sendo que, do módulo cinco em diante eles já têm potencial, essa característica de fazer algumas coisas. Então, houve consenso que a última OI estaria aberta e direcionada ao mercado de trabalho ou mundo do trabalho, portanto, eles teriam obrigatoriedade de fazer algo dentro de sua área. Para ele, é necessário estabelecer um trabalho prático, e que esse trabalho auxilie uma ONG, mas que não fique tão aberto, sob pena que empresas privadas com fins lucrativos solicitem suas demandas ao auxílio integração da instituição, visto que a função dessa instituição de ensino é social.

O moderador sugeriu que antes de começar as OIs, fosse feito um debate com os alunos, que poderia ser no primeiro dia de aula, durante uma tarde inteira, conversando e apresentando as OIs. Esse seria um momento um pouco maior para fazer o debate, ou no início de cada módulo em que a OI fosse ofertada.

Uma professora destacou que a apresentação da OI já ocorre no primeiro encontro, quando a disciplina está sendo cursada. Ela reforçou que é o primeiro contato deles com as OIs, com uma disciplina com essas características específicas, portanto, não é necessário haver um momento anterior a ela para a sua apresentação, e que nas posteriores também não seria necessária a apresentação, pois o que muda é apenas a temática.

Outro professor, lembrando o prefácio escrito por Marise Ramos, no livro intitulado *OIs: vivências de sala de aula no Ensino Médio Integrado (2019)*, apontou que a autora destaca algo muito importante sobre o sentido epistemológico da integração:

Este, como discutimos corresponde à concepção de conhecimento, que na formação integrada não se pressupõe hierarquias, seja de uma finalidade formativa em relação à outra (da formação profissional frente à geral ou o contrário), seja entre as respectivas disciplinas. Isto porque os significados dos conhecimentos vão se construindo na relação com a realidade concreta; ou seja, como suas mediações apreendidas pelo pensamento. Daí que os conteúdos de ensino não fazem sentido nem na sua abstração e, menos ainda, numa suposta neutralidade. Ao contrário, eles objetivam na vinculação com os processos concretos da vida social, processos esses cuja historicidade está nas necessidades e possibilidades de os seres humanos enfrentarem a realidade construindo-os, a partir dos problemas que se dispõem a resolver, como objetos de conhecimento. Por isso, afirmamos que, na formação integrada, na perspectiva da omnilateralidade e da politecnicidade, os estudantes não são somente preparados para resolver problemas - princípio caro ao pragmatismo que orienta o escolanovismo e a pedagogia das competências - mas sim, para construir os problemas a partir da realidade, visando ultrapassar sua aparência fenomênica. As Oficinas de Integração, nesses termos, constituem-se como espaços de construção intelectual dos estudantes, tanto pela apreensão dos conhecimentos, quanto pela apropriação do método, numa perspectiva histórico e dialética (RAMOS, 2019).

Feita a leitura do trecho do prefácio, o professor que a conduziu destacou que, de forma geral, Marise Ramos vai refletindo sobre o papel das OIs, e aponta que, para a autora, elas são espaços não só para resolver problemas, mas para criar problema, espaços que têm que levar em conta a realidade concreta dos seres humanos. O que pressupõe o trabalho também que é parte dessa realidade concreta e que é um espaço de construção intelectual dos estudantes, não um espaço qualquer. Quando se pensa, por exemplo, nessa vinculação, mesmo com o mercado de trabalho, não se vê divergência. A questão é se pensar dentro de

um ambiente mais ampliado, ou seja, que aquela OI está voltada para um processo produtivo mais específico, como ela poderá estar vinculada com o todo, porque as OIs anteriores, por exemplo, a I e II, fizeram um debate mais geral; na III, que discute sustentabilidade, o foco é resolver problemas, criar problemas e gerar soluções para vida cotidiana, o que pressupõe que se vá trabalhar com diferentes focos, mantendo a linha “Meio Ambiente e Sustentabilidade”, nas diferentes comunidades que podem se converter em projetos de extensão e a IV, da mesma forma. A OI IV, estará focada mais na questão da Informática, como centro do processo, não como algo solto, mas vinculado a algo, ou seja, que tenha relação com atuação, vinculação na resolução de problemas concretos. Tem a ver com criação de possibilidades; nesse sentido a OI IV já deveria dialogar com a proposta de residência de software. A própria OI poderia estar dialogando com essas experiências. Nesse sentido, o moderador compartilhou:

Uma coisa que eu sinto, é que ao longo do tempo, a nossa dinâmica de trabalho foi fazendo com que, muitas vezes, a formação técnica não assumisse o protagonismo que deveria assumir, especialmente até a Oficina IV. É certo que nós fizemos uma escolha de não ser dessa forma, mas acho que precisa ter esse protagonismo na Oficina III. Então, acho que esse protagonismo é fundamental para que a gente possa enxergar a Informática ali, mas não enxergar ela porque queremos enxergá-la separadamente. A gente quer enxergá-la como aquela que vai dando uma diretriz no processo, que vai ajudando a conduzir, mas também não colocando os professores da formação geral como simplesmente tarefeiros no processo, ou seja, é a mesma lógica que a Informática, ela se coloca na Oficina I e II, ela se coloca junto pra fazer junto, é a Informática assumir um processo e quem está ali deve produzir junto. E a gente sabe que quem vai para a Oficina III e IV já vai com a intenção que [sic] ali a gente vai gerar solução (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 03).

Outra professora acrescentou:

Eu enxergo a Informática como uma ferramenta, a gente precisa de especialistas, a gente não tem o conhecimento tácito das coisas; quem tem são outras pessoas. A gente sabe codificar porque alguém sabe, por exemplo; a gente vai criar uma ferramenta para desenvolver alguma coisa, por exemplo, comparativo das bacias hidrográficas de determinado lugar, aí gente tem tirado fotos do Google maps e de um determinado tempo, quem sabe disso? O professor de Geografia, então os alunos vão ter que necessariamente conversar com o professor que é o especialista, então ele vai ter que dar todo esse suporte teórico. Os alunos têm que buscar esse suporte teórico; os alunos têm que buscar essa informação, a parte teórica de programação eles já vão saber fazer, o professor vai tirar uma dúvida, um erro que está dando no sistema, o professor da área de informática, o resto ele sabe fazer, os alunos. Por exemplo [...] alguma coisa pra fazer, um aplicativo, qualquer coisa. Ah! Eu quero fazer alguma coisa na área de depressão para aquele grupo de jovens com depressão! Eles têm a parte teórica da informática, não vão precisar do professor de informática para isso, eles vão precisar de um psicólogo. Então, a ferramenta (Informática) eles têm, a gente precisa de especialista, e eu acho que é isso que é Oficina de Integração [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 09).

O mediador apontou a necessidade de que, no módulo I das OIs, fosse dedicado um tempo para explicar aos alunos o funcionamento delas, e colocou como possibilidade que, para o próximo semestre, fosse dedicado um tempo maior para a apresentação das OIs. Ele relatou uma experiência pessoal na Oficina III (a que ele mais trabalha) de que os alunos já

vão para a OI III e IV com essa ideia de trabalhar algo prático. Por vezes, existe a necessidade de passar algumas informações teóricas, mas eles vêm com um anseio de desenvolver algo prático. O professor, em seguida, convidou dois participantes para socializarem suas experiências com as OIs. Um deles relatou:

Então, como foi falado sobre a questão das OIs em dois momentos, um teórico e outro prático, eu particularmente vejo como uma solução para muitos problemas, que a gente, como aluno, é a questão do tempo, por causa que, muitas vezes, a gente tem uma ideia só, e não consegue colocar essa ideia em prática por conta do tempo muito reduzido, por exemplo, minha experiência na OI I, a gente teve seis semanas para pensar em alguma coisa, algum projeto pra apresentar, e todo primeiro momento foi a apresentação da temática completamente da área, então essa questão de ter uma carga horária mais teórica em que você apresenta a temática, que você apresenta o temática, que você apresenta os problemas que devem ser resolvidos e depois, num segundo momento, para você pegar e botar essas ideias em prática eu acho interessante por questões que, a gente como aluno, às vezes, a gente corre muito para apresentar alguma coisa que poderia ser melhor se a gente tivesse tempo para produzir ela, por exemplo na nossa OI II, a gente tinha que produzir um filme, a gente fez gravações 'correndo', edições 'correndo' por conta da questão do tempo [...] isso porque os professores tiveram a preocupação em começar um pouco antes. [...] Então, os núcleos das OIs, eu acho bacana, essa questão de colocar um pouco mais de informática na OI III, eu acho interessante, porque pode colocar o protagonismo do aluno em prática por conta dele surgir com ideias de aplicativo que possam ajudar na questão da coleta seletiva ou das bacias hidrográficas e outras questões. Então, não precisa ser o foco a informática, como falaram, mas eu acho importante ter esse protagonismo do aluno e ter uma ideia, colocar em prática, por causa que, muitas vezes, a gente tem uma ideia e não consegue expor ou botá-las em prática [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 13).

Outro participante afirmou:

Eu, basicamente, concordo que o tempo, às vezes, fica muito corrido para os projetos, porque fica muito pouco tempo para trabalhar [...] eu acho bastante interessante, com um semestre, não sei se é isso mesmo, um tempo teórico e outro tempo mais prático, eu achei bastante interessante [...]. É isso. [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 14).

Outro professor pontuou a fala dos alunos ao dizer que considera relevante a questão do tempo nas OIs como um fator que, de certo modo, dificulta a execução dos seus projetos. Segundo ele na OI III:

A gente, em tese, conseguiu selecionar, até porque a gente tem uma OI que é muito prática [...], a gente definiu que no primeiro dia a gente apresenta o tema, a gente contextualiza o tema (em duas horas aulas) e já, ali, a gente faz uma chuva de ideias, [...] e aí, essa chuva de ideias a gente faz e a partir disso, os alunos, no primeiro dia de aula, eles já têm ideia do que vai ser desenvolvido. Aí, o que a gente propõe? A gente propõe não fazer mais aquele primeiro momento teoria para, daí, no segundo momento, fazer a prática. A gente intercala, uma teoria e uma prática (sucessivamente); aí as oficinas vão dando suporte aos problemas práticos que os alunos estão trazendo; aí, no primeiro momento, já define, em geral, o trabalho do semestre [...]. Então, isso é legal; é mais ouvir o aluno no primeiro dia, no segundo encontro do que a gente efetivamente atua [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 02).

Ele continuou:

Nessa história do protagonismo discente, que eu acho que é fundamental pra mim, isso orienta a OI III e IV, ou seja, não que não esteja presente nas outras (oficinas), mas que ele (protagonismo juvenil) deve ser mais marcado, mais presente [...]. A gente não faz escolhas do nada; a gente faz escolhas em cima das condições dadas. Então, se você não dá nenhuma condição, as escolhas podem ser pobres [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 03).

Esse professor, então, compartilhou uma experiência da OI II, que ocorreu no ano de 2013. Ele perguntou à turma (da época) quais seriam seus interesses em determinada temática geral. Os estudantes tinham muitos interesses e, por conta dessa grande diversidade, por vezes, não houve ponto de conexão que, na interpretação do professor, foi um momento muito próximo da lógica da Escola Nova. Por isso, essa parte inicial da base é fundamental para tomar decisões importantes e para não perder o foco da proposta. Desta forma, nas OIs I e II, é importante ter esse momento conceitual. Ele lembrou que a Pedagogia Histórico-Crítica é chamada de Síntese porque se parte de uma visão geral que o sujeito tem, que é um pouco caótica, mas com a instrumentalização para aquilo que está sendo colocado, havendo explicação, existe a possibilidade de variadas interpretações sobre aquele tema, que vai conduzindo os estudantes ao final do processo. A síntese significa a possibilidade de que aquele mesmo problema que eles viam, passe a ser visto sob a perspectiva do conhecimento científico. Desta maneira, a partir dessa experiência, o professor ressaltou a importância do debate prévio das temáticas, a partir de uma problemática que vai conduzindo à geração de soluções.

Abriu-se, em seguida, uma breve discussão sobre a carga horária para as OIs, que até então era de 40h. Os professores concordaram, de certa maneira, que é pouco tempo, mas até aquele momento não havia outra possibilidade executável em vista. Um debate foi aberto quanto à questão da carga horária de alguns docentes que estaria, gradativamente, sendo elevada pela oferta do Curso Técnico Integrado em Informática, Proeja, das pendências, da graduação, pós-graduação, mestrado, da possibilidade de abertura do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, além da pesquisa e extensão. Dessa forma, a participação direta dos docentes da área técnica, segundo a professora que pontuou a questão, poderia reduzir a participação desses profissionais nas OIs. Nessa direção, um dos professores lembrou que:

A Informática precisa estar! Inclusive essa discussão da Informática estar menos protagonista foi no momento que também tinha a questão estrutural, a gente tem que fazer um esforço onde a gente precisa estar e a questão estrutural tem que se dar conta, se a gente abre mão, senão, daqui a pouco, vai saindo, vai saindo e daqui a pouco fica esvaziada[...]. Claro que a gente tem que ponderar em que momento a gente pode ajustar, mas acho que, em princípio, a gente tem que estar junto. Se deixar, previamente, que não vai estar no início, é a gente aceitar que estamos propondo metade da integração, ou seja, que a gente quer a integração da formação básica no início e que a gente quer a integração da formação inteira só da metade pra frente, eu acho que não; temos que querer a formação inteira desde o início do curso [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 03).

No decorrer dessa reunião, um professor mostrou-se, de certo modo, descontente com a forma com que uma determinada disciplina/oficina era trabalhada. Segundo seu relato, era uma disciplina em que professores com mais tempo na instituição não queriam minis-

trar e que, por isso, era repassada sempre ao docente recém-chegado. Contudo, o professor afirmou que tem afinidade com a temática proposta pela OI em questão. Disse ainda que:

Se nós quisermos fazer uma disciplina que ela tenha um diálogo entre os dois cursos, eu entendo que ela tem que ter um sentido mais genérico, um pouco mais aberto [sic] [...]. A gente não pode pensar um componente curricular como subserviente de algum campo do conhecimento; então, talvez, fosse melhor uma disciplina mais genérica. Eu sugeriria até a retirada, se for possível, pra ter uma disciplina que fosse comum aos dois cursos, a retirada de palavras que estão associadas à formação daquele curso (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 10).

O professor finalizou pontuando que é muito interessante dividir a carga horária com outro professor, mas criticou a divisão da disciplina e, por extensão, a carga horária, quando essas se organizam de modo individualizado, ou seja, com cada professor fazendo sua parte para depois somar no final, num sentimento de fragmentação disciplinar.

Em seguida, houve a intervenção de um professor explicando que, quando foi pensado o caráter da OI, foram feitos alguns questionamentos, dentre os quais destacou-se: O que nós queremos? Por que precisamos fazer esse debate sobre Economia Solidária ou sobre Empreendedorismo no contexto dos cursos? Por que precisamos pensar a inclusão nas Tecnologias Assistivas no contexto dos cursos? Dessa maneira, também é necessário reconhecer limitações profissionais dos docentes. Ele continuou sua argumentação explicando que a OI é o ponto de “encontro”, o “clímax”, no sentido de que elas são aquelas em que

[...] a gente vai do conhecimento específico, dando instrumentos, porque não se faz integração sem conhecimento específico, disciplinar, depois a gente avança um degrau e pensa que: ‘há conhecimentos que eles estão numa perspectiva de abordagem mais ampla que o conhecimento específico’. Então, a gente vai para outro estágio, partindo daqueles conhecimentos; então, vamos começar a fazer junto. Esse segundo estágio não significa, necessariamente, que a gente precisa fazer juntos quando a gente tem a noção de totalidade do processo [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 3).

O processo, segundo ele, destaca que algumas disciplinas podem ser trabalhadas em conjunto, mas revela o desafio de não ser algo fácil de fazer, porque haverá alguns semestres em que não se conseguirá fazer. Mas, ressaltou que a forma como os professores conduzem as temáticas mais amplas das OIs é vivida como uma experiência igualmente ampla, especialmente por meio das feiras, saindo, assim, do âmbito individual. Por fim, esse professor defendeu que se trabalhe três dimensões nas OIs: Conhecimento Específico; Conhecimento Ampliado, que é politécnico, mas que não, necessariamente, precisa ter uma equipe trabalhando junta; Conhecimento Ampliado feito junto. Deste modo, e pela totalidade dessas dimensões, as OIs são um espaço para se trabalhar juntos, de “pôr a mão na massa”. O mais importante é se ter a noção da totalidade do processo, ou seja, o que cada parte pode ajudar com vistas a esse todo que está sendo formado.

Na sequência, um professor pediu a palavra para descrever a maneira como a disciplina de Economia Solidária estava sendo realizada, a partir de sua experiência, e destacou que essa disciplina já extrapolou os limites da sala de aula, no sentido de que a Feira da Economia Solidária é um evento esperado pelos alunos no final daquele semestre e que já é referência para outros câmpus. Ele sugeriu que esse modelo possa ser seguido pelo curso de Sistemas de Energia Renovável.

Partindo para os encaminhamentos finais, foi perguntado se já era consenso que as OIs eram elementos do núcleo politécnico comum entre os dois cursos. No caso, seriam mantidos os mesmos temas, trabalhando-se a mesma temática geral, entretanto, a OI IV deveria ter uma nova roupagem do ponto de vista do nome, pois deveria envolver algo relacionado à profissão do técnico que está concluindo, mas relacionando a inserção desse conhecimento que o aluno adquiriu no IFSC - Chapecó com a comunidade.

Uma professora manifestou-se afirmando ser válida a aproximação dos dois cursos técnicos. No entanto, que seria necessária uma identidade específica de cada curso, pois são dois cursos diferentes com ementas distintas. Após essa colocação, um professor alertou:

Primeiro garante o que é específico, e depois pensa o que é desejável (para aproximar os cursos) e, que se tenha algum ponto de conexão, e um ponto de conexão poderia ser a OI IV e estaria da seguinte forma: 'não necessariamente fazendo junto', exemplificando seria: 'nós temos um problema concreto numa comunidade 'x', e esse problema envolve conhecimentos que permitem que os dois grupos atuem. Pode ser que a gente chegue num nível de preparação, de engajamento que os dois grupos vão atuar juntos, mas pode ser que a gente diga o seguinte: 'o projeto é esse e o problema é esse, a Informática tem essa função para ajudar a resolver aquele problema e o Sistemas de Energia Renovável tem essa outra função, os estudantes vão no período da manhã fazer aquela atividade e da Informática no período da tarde'. Estão juntos no mesmo processo. Isso pode ser um ponto de conexão [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO DE 05/09/2019 - PARTICIPANTE 03).

Certo professor falou que havia feito um levantamento de carga horária, com a possibilidade de seis unidades curriculares intercurso, com 240 h/a de integração, para além das OIs. Isso, possibilitaria avanços em dois aspectos, segundo ele: o primeiro, integraria cursos e o segundo ampliaria, para além das OIs, mais duas unidades curriculares, além desse núcleo integrador de 240 h/a, em que o curso de Desenvolvimento de Sistemas tem carga horária de 1.000 h/a e o curso de Sistemas de Energia Renovável tem 1.200 h/a. Então, essas diferenças de carga horária entre um e outro, seria compensada a partir do núcleo politécnico comum. O professor também lembrou que as disciplinas da base comum devem ter uma ementa com, no mínimo, 75% de similaridade e usou como exemplo o caso da disciplina de Matemática I, em que um aluno retido no curso de Informática poderia cursar a disciplina de Matemática I no curso de Sistemas de Energia Renovável, uma vez que haveria 75%, no mínimo, de similaridade.

Outro docente apontou as entradas dos novos alunos (alternadas ou não) para o próximo momento e a necessidade de se repensar a OI IV e a sua denominação, e nomenclatura de Tecnologias Assistivas para Tecnologias para Inclusão, nos dois cursos, além das seis disciplinas que seriam integradoras dos dois cursos.

Falou-se também sobre alguns pontos discutidos pelo GT de Sistemas de Energia Renovável de que o curso teria alguns focos, tais como: Energias Renováveis; Tecnologias Sociais Sustentáveis; Economia Solidária; Meio Ambiente e Sociedade e Desenvolvimento Regional, e a partir disso, uma discussão específica da área técnica que vai trabalhar energia solar, eólica, hidráulica, biomassa, biodiesel e biodigestores que é um conhecimento mais focado. Ponderou-se também que as Tecnologias Sociais e Assistivas poderiam ser o ponto de conexão dos dois cursos. Sobre a organização do curso de Sistemas de Energia Renovável, a proposição foi que houvesse etapas inicial, intermediária e final e que o núcleo politécnico comum tivesse etapa inicial, com a temática "Cultura, Ciência e Sociedade". Teria,

então, dentro desse núcleo politécnico comum a “Introdução aos Estudos da Energia” e a Oficina de Integração I; na etapa intermediária, teria “Trabalho, Tecnologia e Poder” (manteria), com a OI II discutindo Energias Renováveis como parte do núcleo comum do Curso de Sistemas de Energia Renovável. O professor que apresentava os argumentos declarou:

No Grupo de Trabalho do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, foi discutida a nomenclatura dos termos, núcleo politécnico comum (que é a concepção mais ampla), e hoje nós trabalhamos com eixo de integração e núcleo temático, então, entendemos que manteríamos a ideia de núcleo temático, ou seja, “Trabalho, Tecnologia e Poder”, “Cultura, Ciência e Sociedade” seriam núcleos temáticos. E o núcleo temático três, que ainda está no intermediário, seria “Sustentabilidade e Meio Ambiente”, ou seja, manteria aquilo que já está na OI III, e teria um componente chamado “Tecnologias Sociais Sustentáveis” no núcleo comum e a Oficina de Integração III. E a etapa final, nós teríamos o núcleo temático quatro, que seria aplicações dos Sistemas de Energia Renovável que teria a Oficina de Integração IV a discussão sobre “Economia Solidária” e a discussão sobre “Desenvolvimento Regional Sustentável”. Então, a ideia é que se tenha um debate mais geral sobre energia, depois vai para debates específicos sobre energias renováveis, vai afunilando, depois pensar em Tecnologias Sociais Sustentáveis e, por fim, pensar Tecnologias Aplicadas, ou seja, em quatro etapas nós vamos chegando cada vez mais próximo. A partir da aplicação ficaria vinculada a questão da Oficina de Integração, já a partir da III, e especialmente da Oficina IV [sic] (ÁUDIO DA REUNIÃO 23/05/2019 - PARTICIPANTE 03).

Por fim, o mediador fez os encaminhamentos para a próxima reunião, na qual seriam discutidas a questão das entradas das novas turmas (alternadas ou não) e a mudança da nomenclatura de três unidades curriculares. No tocante ao perfil de conclusão de curso, um professor alertou que toda a base da discussão do PPI do IFSC é a concepção Histórico-Crítica, então, ao discutir o perfil do egresso, seria preciso ter cautela com uso de determinados termos, por exemplo, competências, para não se afastar da proposta do PPI.



## Perfil do egresso do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável

---

A reunião do GT do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, realizada no dia 19 de setembro de 2019, tratou do perfil do egresso desse curso técnico e teve como documento base o CNCT. Entretanto, foram realizadas algumas alterações no sentido de adaptar a questão da biomassa, como fonte de energia renovável. A alteração foi necessária, pois essa importante fonte de energia renovável não consta no referido catálogo.

No documento examinado, referente à reunião do dia 19 de setembro de 2019, foi analisado o perfil profissional do egresso, as

competências gerais do egresso e área/campo de atuação. Destacou-se que esses itens, conforme aponta o documento analisado, já foram alocados no respectivo formulário de elaboração e submissão de projetos de curso, disponível no site do CEPE.

Ao tratar do perfil profissional, segundo o documento analisado, pretende-se que o egresso do curso tenha uma perspectiva ampla de formação, relacionando os conhecimentos específicos da área técnica aos debates sobre energias renováveis e sustentabilidade, transformações e contradições do mundo do trabalho e a necessidade de intervenções sociais críticas, técnicas e politicamente transformadoras na realidade social e regional na qual o curso está inserido.

Durante a reunião, os professores, ao tratarem do perfil geral do egresso, apontaram que alguns objetivos deverão ser:

1. Compreender e aplicar os conhecimentos científicos-tecnológicos, para explicar o funcionamento do mundo e dos processos produtivos, planejando, executando e avaliando ações de intervenção na realidade;
2. Conhecer as formas contemporâneas de linguagem, com vistas ao exercício da cidadania e à preparação básica para o trabalho, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
3. Compreender a sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm como produtos da ação humana e do seu papel como agente social;
4. Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações, estabelecendo estratégias de soluções e integrar conhecimentos das várias ciências e outros campos do saber;
5. Seguir especificações técnicas e de segurança e, realizar montagem de projetos de viabilidade de “geração” de energia provenientes de fonte eólica, solar, hidráulica e de biomassa como complementação à matriz energética;
6. Identificar problemas de gestão energética e ambiental;
7. Coordenar atividades de uso racional e eficiência energética de fontes alternativas de energia – eólica, solar, hidráulica e biomassa;
8. Desenvolver novos modos produtivos voltados para a “geração” de energias renováveis e eficiência energética;
9. Projetar soluções para questões decorrentes da “geração”, transmissão e distribuição da energia elétrica.

No que diz respeito às áreas/campo de atuação do aluno egresso do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, segundo o que foi apresentado pelo GT, no dia 19 de setembro de 2019, esses poderão atuar em:

- a. Empresas de instalação, manutenção, comercialização e utilização de equipamentos e sistemas baseados em energia renovável;
- b. Pesquisas e projetos na área de sistemas de energia renovável;
- c. Órgãos da administração pública que utilizem energia renovável;
- d. Concessionárias e prestadores de serviços na área de transmissão e distribuição de energia elétrica;
- e. Concessionárias e prestadores de serviços na área de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.



## Ementas para o núcleo politécnico comum do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável

---

A reunião do GT do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável, realizada no dia 26 de setembro de 2019, trouxe as ementas das disciplinas do núcleo politécnico comum. No documento analisado, referente a essa reunião, observou-se que a estrutura foi dividida em:

Quadro 5 - Estrutura Organizacional do Núcleo Politécnico Comum do Curso de Sistemas de Energia Renovável

ETAPA	NÚCLEO TEMÁTICO	UNIDADE CURRICULAR	EMENTA	OBJETIVO
<b>Inicial</b>	Cultura, Ciência e Sociedade	Introdução aos Estudos das Energias: 40h	1. Conceito de energia e sustentabilidade; 2. Matriz energética brasileira e mundial (panorama); 2.1. Contexto local e regional 3. Fontes de energia renovável e não renovável; 4. Impactos sociais, ambientais, culturais e econômicos	Compreender a matriz energética brasileira e mundial e seus impactos
		Oficinas de Integração I: 40h		
<b>Intermediária</b>	Trabalho, Tecnologia e Poder	Energias Renováveis; Oficina de Integração II: 40h	1. Energia solar; 2. Energia eólica; 3. Energia hidráulica; 4. Biomassa	Compreender os princípios gerais das energias renováveis
	Sustentabilidade e Ambiente	Oficina de Integração III: 40h	1. Sustentabilidade e sociedade 2. Diferentes tecnologias sociais; 3. Cidades Sustentáveis	Durante a presente reunião, não foi descrito um objetivo para esse núcleo temático.
<b>Final</b>	Aplicações dos Sistemas de Energias Renováveis	Aplicações dos Sistemas de Energias Renováveis Oficinas de Integração IV: 40h	1. Aplicações dos Sistemas de Energias Renováveis 2. Economia Solidária (deverá ser debatida com o grupo de professores) 40h;	Relacionar as energias renováveis ao desenvolvimento regional sustentável.  Identificar os problemas e as possíveis soluções para o desenvolvimento regional sustentável.
		- Desenvolvimento Regional Sustentável e Energias Renováveis	1. Desenvolvimento Sustentável; 2. Planejamento e Desenvolvimento Sustentável; 3. Políticas Públicas e Legislação Ambiental 4. Problemas e Soluções para o Desenvolvimento Regional.	

Fonte: GT Sistemas de Energia Renovável (2019).

Por fim, os professores, ao direcionarem as ementas das disciplinas do núcleo politécnico comum, acordaram que seriam apresentados os debates e encaminhamentos dos grupos e que os professores se reuniram por área de conhecimento.

Como se percebe pelo quadro acima, a proposição do núcleo politécnico comum como elemento de ligação entre o núcleo tecnológico e o núcleo básico garante o processo interdisciplinar entre os núcleos que sustentam o EMI e podem, em grande medida, favorecer a resolução de problemas no que tange à produção de energia, às demandas de comunidades específicas da região.

Outra questão importante evidenciada pelo quadro 5 é produção de energia a partir da biomassa, ou seja, nesse momento o GT alargou as possibilidades do CNCT que direcionam para a produção de energia renovável a partir de fontes tradicionais como solar, eólica e hidráulica.

Um ponto que merece ser destacado são as similaridades dos núcleos temáticos das OIs I, II, e III do curso de Sistemas de Energia Renovável e Informática, apesar de terem ementas diferenciadas podem, de algum modo, favorecer o diálogo entre os cursos, ou seja, no contexto debatido do IFSC - Câmpus Chapecó; podem ser caracterizados como núcleos politécnicos que surgiram ao longo dos itinerários formativos do curso. Por fim, a etapa final, a OI IV atende a uma reivindicação que foi promovida em debates anteriores, (Tópico 11 desse Caderno de Memórias, referente à reunião do dia 05/09/2019), isto é, que os alunos possam desenvolver uma atividade específica do curso.

## Análises das atas

---

### **ATA 14/2019 - TRATA DA ORGANIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS DOCENTES PARA AS OIS 2020.1 E POSSIBILIDADES PARA O INÍCIO DO CURSO TÉCNICO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL, REORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS UNIDADES CURRICULARES**

Na reunião do dia 17 de outubro de 2019, da área do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IFSC - Câmpus Chapecó foi informado aos professores presentes, que fazem parte do GT do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energias Renováveis, que caso a opção fosse iniciar as atividades letivas para o ano de 2020, a conclusão do PPC do curso deveria ocorrer até o dia 28/11/2019. Entretanto, os professores que fazem parte do GT para implantação do referido curso relataram algumas dificuldades para concluir o PPC de Energias Renováveis, entre as quais a falta de uma maior definição e discussão que são necessárias à área técnica desse curso. Portanto, ficou definido que o GT do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável não precisaria entregar o PPC na data anteriormente proposta. Na ocasião, os professores pontuaram a necessidade de um maior estreitamento e diálogo com os professores de áreas afins com o intuito de discutir as ementas, para que não ocorram repetições de conteúdos que serão ministrados aos alunos.

Por fim, no que diz respeito à carga horária docente, os professores de cada área (técnica e comum) definiram suas mudanças internas sem, contudo, haver alterações na carga horária total da área, 40h. Durante a reunião, foram citadas algumas propostas de mudanças no ordenamento da oferta das disciplinas (Química, Física, Biologia) que ocorre em módulos semestrais. Destaca-se que foi sugerida uma disciplina eletiva (com pré-requisito) de Química a ser ministrada nos módulos finais do curso para suprir as necessidades e trabalhar conteúdos que não puderam entrar nas ementas dessa unidade curricular. A proposta para a unidade curricular de Física foi que fosse intercalada com Química ou ficasse disponí-

vel a partir do módulo V. Biologia manteria a proposta original. Já para a área de Ciências Humanas, foi proposto um aumento de carga horária, para 20h, nas disciplinas de Filosofia e Sociologia. Ainda nas Ciências Humanas, foi proposta a criação de uma unidade de Tópicos Interdisciplinares em Ciências Humanas, com 40h no módulo VIII. Depois, os professores da área técnica (Informática) informaram que manteriam a carga horária, mas com mudanças nas disciplinas. Contudo, não apresentaram, para essa reunião, as disciplinas e as possíveis mudanças que poderiam ocorrer nos módulos.

#### **ATA 15/2019: TRATA DA CARGA HORÁRIA DO CURSO DE INFORMÁTICA E O NÚCLEO POLITÉCNICO COMUM DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL**

Na reunião do dia 24 de outubro de 2019, foi discutida a carga horária do Curso Técnico Integrado em Informática que apresenta a seguinte composição: Exatas/Natureza - 760h, Humanas - 600h, Linguagens - 780h, Informática 820h, Núcleo Comum - 240h. Foi apresentada a sugestão de composição do núcleo comum com os componentes curriculares de Oficina de Integração I, II, III e IV; Empreendedorismo e Economia Solidária; Tecnologias para a Inclusão.

Também, na reunião, foi apresentada a proposta para o núcleo comum para o Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável com uma carga horária de 360h, com os componentes curriculares de Oficina de Integração I, II, III, IV; Introdução ao Estudo das Energias; Tecnologias Sociais Sustentáveis; Empreendedorismo e Economia Solidária; Desenvolvimento Regional Sustentável.

Foi levantada a questão dos componentes curriculares do núcleo comum, assim como a necessidade de que eles sejam ministrados por mais de um docente e que estes sejam das diversas áreas do conhecimento. Dando prosseguimento à reunião, ficou acordado pelos professores presentes que as ementas das OIs I, II e III serão as mesmas. Por sua vez, a OI IV terá características específicas direcionadas, cada uma, para seu respectivo curso - Informática ou Sistemas de Energia Renovável.

Por fim, o componente curricular do núcleo comum de Empreendedorismo e Economia Solidária será ministrado no módulo VI, nos dois cursos técnicos integrados. O componente curricular de Tecnologias para a Inclusão, do EMI, será ministrado no módulo VII. A reunião foi finalizada com a discussão sobre a necessidade de haver um debate mais aprofundado sobre a carga horária dentro das áreas do conhecimento.

#### **ATA 16/2019: TRATA DA REORGANIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA E DAS UNIDADES CURRICULARES**

Nesta reunião, foi feita a apresentação da discussão realizada por áreas e os encaminhamentos a partir delas e da discussão coletiva dos professores da área técnica e comum que estavam presentes na reunião, sendo que a área de Linguagens apresentou os resultados de suas discussões em que foi mantida a carga horária da área, mas com redistribuição das cargas horárias para as disciplinas de línguas estrangeiras, passando Língua Inglesa de 120h para 160h e Língua Espanhola de 120h para 80h. Ainda no contexto das línguas estrangeiras, foi apresentada uma proposta de organização da unidade curricular

de Língua Inglesa em uma disciplina de 80h e ,depois, duas de 40h, a partir do Módulo V.

Outra proposta foi à inclusão de disciplinas eletivas (fora do turno e da carga horária mínima do curso) de Tópicos Especiais I com 20h e Tópicos Especiais II com 40h, dentre elas a possibilidade da oferta de um “Pré-Inglês”. A proposta para Educação Física seria distribuir a carga horária nos módulos I, II e III com 40h e nos módulo IV com 20h. Continuando a discussão sobre a carga horária, a área de Ciências da Natureza e Matemática apresentou uma proposta, com manutenção da carga horária da área, entretanto, com mudanças na organização distributiva, na qual foi sugerido que Matemática fosse ofertada dos módulos I a VIII para que não houvesse, na sequência, um módulo sem Matemática.

O moderador esclareceu que qualquer acréscimo de horas em um componente curricular acarretaria uma redução em outro da mesma área. Outro professor sugeriu que fosse feita uma socialização, um “esqueleto” com as respectivas cargas horárias de cada área para que cada grupo pudesse reorganizá-las, com base na explanação. Foi sugerido também que cada GT fizesse a proposição da distribuição dos componentes curriculares comuns e específicos com as respectivas cargas horárias e que, na próxima reunião, se apresentasse um esboço das proposições de cargas horárias do núcleo comum do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável.

Por fim, quanto à questão anterior, seria apresentada a carga horária do Curso Técnico Integrado em Informática para ser decidido, em conjunto, como ficaria. O GT de elaboração do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renovável defendeu não ser possível fazer o mesmo com o respectivo PPC para a próxima reunião, pois ainda não se tinha a parte técnica definida.

#### **ATA 17/2019: TRATA DA APRESENTAÇÃO DA REORGANIZAÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES PARA O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

Na reunião do dia 14 de novembro de 2019, além da presença dos professores do Curso Técnico em Informática, contou-se com a participação da equipe da Coordenadoria Pedagógica. Nessa reunião, houve a simulação da oferta das unidades curriculares para a nova matriz curricular do curso de Informática. Durante a apresentação, foram relatadas as dificuldades encontradas pelo acúmulo de unidades em alguns módulos. No que diz respeito às línguas estrangeiras, argumentou-se a necessidade de manter a carga horária atual de Espanhol em função de algumas variáveis como: Mercosul, países vizinhos e o grande contingente de imigrantes oriundos desses países.

Foi descrito, durante a reunião, o modelo de grade curricular do IFSC - Câmpus São Miguel do Oeste que possui algumas características que poderiam ser seguidas como base para futuras discussões. Ainda no contexto das línguas estrangeiras, em específico a Língua Inglesa, foi mostrada a importância de conhecer essa língua moderna, visto que é a mais falada no mundo e, assim, considerar a manutenção da carga horária da unidade curricular.

Por fim, foi apresentada uma planilha que foi debatida e elaborada pelos professores da área de Informática em relação à distribuição das unidades curriculares.

A discussão sobre as cargas horárias de Língua Inglesa e Espanhola seguiu na reunião do dia 21/11/19 e foi definida pelo Núcleo Docente Estruturante do curso de Informática no dia 05/12/19.

## A construção das matrizes curriculares dos cursos de EMI

Os ajustes no curso de Informática e Sistemas de Energia Renováveis ocorreram no primeiro semestre de 2020. Os quadros a seguir apresentam as matrizes curriculares dos cursos após vários debates ocorridos até o mês de julho deste ano, já considerando a alteração do nome do curso de Informática para Desenvolvimento de Sistemas.

Quadro 6 - Proposta de Matriz Curricular para o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio.

ETAPA INICIAL			
NÚCLEO TEMÁTICO: CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE			
MÓDULO - I UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	ÁREA	PROPOSTA
Química - I	40	Exatas e da Natureza	80
Matemática - I	40		
História - I	40	Humanas	80
Sociologia - I	40		
Programação I (C até repetição)	80	Informática	80
Artes - I	40	Linguagens	120
Educação Física I	40		
Língua Portuguesa e Literatura - I	40		
Oficina de Integração - I	40		
Núcleo Comum			
Carga horária total do semestre: 400h			

MÓDULO - II UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	ÁREA	PROPOSTA
Química - II	40	Exatas e da Natureza	80
Matemática - II	40		
Filosofia - I	40	Humanas	80
História - II	40		
Programação - II (C até registros)	80	Informática	120
Arquitetura e Registros	40		
Artes - II	40	Linguagens	120
Educação Física - II	40		
Língua Portuguesa e Literatura - II	40		
Carga horária total do semestre: 400h			

ETAPA INTERMEDIÁRIA			
NÚCLEO TEMÁTICO: TRABALHO, TECNOLOGIA E PODER			
MÓDULO - III UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	ÁREA	PROPOSTA
Química - III	40	Exatas e da Natureza	80
Matemática - III	40		
Sociologia - II	40	Humanas	80
História - III	40		
Programação - III (Html +)	40	Informática	80
Banco de Dados	40		
Artes - III	40	Linguagens	120
Língua Espanhola - I	40		
Língua Portuguesa e Literatura - III			
Oficina de Integração - II			
Carga horária do Curso: 400h			

ETAPA INTERMEDIÁRIA			
NÚCLEO TEMÁTICO: TRABALHO, TECNOLOGIA E PODER			
MÓDULO - IV UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	ÁREA	PROPOSTA
Biologia - I	40	Exatas e da Natureza	160
Matemática - IV	40		
Química - IV	40		
História - IV	60	Humanas	60
Filosofia - II	40		
Engenharia de Software - I	40	Informática	120
Programação - IV (Lázarus +)	80		
Educação Física - III	20	Linguagens	80
Língua Espanhola - II	40		
Carga horária do Curso: 400h			

ETAPA INTERMEDIÁRIA			
NÚCLEO TEMÁTICO: SUSTENTABILIDADE E AMBIENTE			
MÓDULO - V UNIDADE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA	ÁREA	PROPOSTA
Biologia - II	40	Exatas e Natureza	120
Matemática - V	40		
Física - I	40		
Geografia - I	40	Humanas	40
Programação - V (Java 00)	80	Informática	120
Engenharia de Software - II	40		
Língua Inglesa - I	40	Linguagens	80
Língua Portuguesa e Literatura - IV	40		
Oficina de Integração - III	40	Núcleo Comum	40

<b>ETAPA INTERMEDIÁRIA</b>			
<b>NÚCLEO TEMÁTICO: SUSTENTABILIDADE E AMBIENTE</b>			
<b>MÓDULO - VI</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>ÁREA</b>	<b>PROPOSTA</b>
<b>UNIDADE CURRICULAR</b>			
Física - II	40	Exatas e da Natureza	160
Biologia - III	80		
Matemática - IV	40		
Geografia - II	40	Humanas	40
Programação - VI (Java 00 WEB)	80	Informática	80
Língua Inglesa	40	Linguagem	80
Língua Portuguesa e Literatura	40		
Empreendedorismo e Economia	40	Núcleo comum	40
Carga horária total do Semestre: 400h			

<b>ETAPA FINAL</b>			
<b>NÚCLEO TEMÁTICO: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, INCLUSÃO E CIDADANIA</b>			
<b>MÓDULO - VII</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>ÁREA</b>	<b>PROPOSTA</b>
<b>UNIDADE CURRICULAR</b>			
Física - III	40	Exatas e da Natureza	80
Matemática VII	40		
Geografia - III	40	Humanas	100
Sociologia - III	40		
Programação - VII (Frontend)	60	Informática	100
Tópicos Especiais	40		
Língua Inglesa	60	Linguagens	80
Língua Portuguesa e Literatura - VI	40		
Oficina de Integração - IV	40	Núcleo comum	40
Carga horária total do semestre: 400h			

<b>ETAPA FINAL</b>			
<b>NÚCLEO TEMÁTICO: DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS, INCLUSÃO E CIDADANIA</b>			
<b>MÓDULO - VIII</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>ÁREA</b>	<b>PROPOSTA</b>
<b>UNIDADE CURRICULAR</b>			
Física - IV	40	Exatas e da Natureza	40
Geografia - IV	40	Humanas	100
Filosofia - IV	40		
Tópicos Interdisciplinares em Ciências Humanas	20		
Tópicos Especiais - II	40	Informática	120
Programação - VII (Backend)	80		
Tecnologias para Inclusão	40	Núcleo comum	
Língua Portuguesa e Literatura - IV	40	Linguagens	100
Língua Inglesa - IV	20		
Educação Física	40		
Carga horária total do semestre: 400h			

Fonte: IFSC - Câmpus Chapecó (2020)

Quadro 7 - Proposta de Matriz Curricular para o Curso Técnico em Sistemas de Energias Renováveis Integrado ao Ensino Médio (12/03/2020)

<b>ETAPA INICIAL</b>	
<b>NÚCLEO TEMÁTICO: CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE</b>	
<b>MÓDULO 1</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Oficina de integração I	40
Introdução ao Estudo das Energias	40
Química I	40
Matemática I	40
História I	40
Sociologia I	40
Educação Física I	40
Língua portuguesa e literatura I	40
Artes I	40
Segurança e Higiene do Trabalho	40
<b>Carga horária total do semestre:</b>	<b>400h</b>
<b>MÓDULO 2</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Energias Renováveis	40
Química II	40
Matemática II	40
História II	40
Filosofia I	40
Educação Física II	40
Língua portuguesa e literatura II	40
Artes II	40
Eletricidade Básica I	40
Cartografia e Geossistemas para Energias Renováveis	40
<b>Carga horária total do semestre:</b>	<b>400h</b>
<b>ETAPA INTERMEDIÁRIA</b>	
<b>NÚCLEO TEMÁTICO: TRABALHO, TECNOLOGIA E PODER</b>	
<b>MÓDULO 3</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Oficina de integração II	40
Química III	40
Matemática III	40
História III	40
Sociologia II	40
Língua portuguesa e literatura III	40
Artes III	40
Língua espanhola I	40
Biomassa e Biocombustíveis	40
Eletricidade Básica II	40
<b>Carga horária total do semestre:</b>	<b>400h</b>
<b>MÓDULO 4</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>
Química IV	40
Matemática IV	40
Biologia I	40
História IV	60
Filosofia II	40
Educação Física III	40
Língua espanhola II	40
Tópicos em língua Espanhola	20
Química Renovável Experimental	40
Energias Hidráulica e Eólica	40
<b>Carga horária total do semestre:</b>	<b>400h</b>

ETAPA INTERMEDIÁRIA	
NÚCLEO TEMÁTICO: SUSTENTABILIDADE E AMBIENTE	
MÓDULO 5	CARGA HORÁRIA
Oficina de Integração III	40
Biologia II	40
Matemática V	40
Geografia I	40
Física I	40
Língua Portuguesa e Literatura IV	40
Introdução à Língua inglesa	40
Instrumentação	40
Eletrônica Geral	80
<b>Carga horária total do semestre:</b>	<b>400h</b>

MÓDULO 6	CARGA HORÁRIA
Empreendedorismo e Economia Solidária	40
Biologia III	80
Matemática VI	40
Geografia II	40
Física II	40
Língua portuguesa e literatura V	40
Língua inglesa I	40
Instalações Elétricas	80
<b>Carga horária total do semestre:</b>	<b>400h</b>

ETAPA FINAL	
NÚCLEO TEMÁTICO: APLICAÇÕES AOS SISTEMAS DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	
MÓDULO 7	CARGA HORÁRIA
Oficina de integração IV	40
Geografia III	40
Sociologia III	40
Física III	40
Língua portuguesa e literatura VI	40
Língua inglesa II	60
Energia Solar	40
Modelagem Matemática	40
Eletrônica de Potência	60
<b>Carga horária total do semestre:</b>	<b>400h</b>

MÓDULO 8	CARGA HORÁRIA
Tecnologias Sociais e Desenvolvimento Regional Sustentável	40
Educação Física IV	40
Geografia IV	40
Física IV	40
Língua portuguesa e literatura VII	40
Língua inglesa III	20
Filosofia III	40
Tópicos interdisciplinares em Ciências Hum.	20
Manutenção de Sistemas Renováveis	40
Projeto e Instalação de Sistemas Renováveis	40
Sistemas de Transmissão e Distribuição	40
<b>Carga horária total do semestre:</b>	<b>400h</b>
<b>Carga horária total do curso</b>	<b>3200h</b>
Núcleo Politécnico Comum	340h
<b>Carga horária área técnica (com núcleo comum)</b>	<b>1200h</b>
<b>Carga horária formação geral</b>	<b>2000h</b>

Legenda:  = Componentes do Núcleo Politécnico Comum

Fonte: GT Energias Renováveis (2020)

O que se observa ao analisar os quadros 6 e 7, com base na síntese final dos debates, explicitada nas matrizes curriculares dos cursos técnicos integrados para o ensino do médio do IFSC - Câmpus Chapecó, é que: 1) os cursos estão organizados considerando diferentes etapas. Na etapa inicial, o núcleo temático é: Ciência, Cultura e Sociedade; na etapa intermediária: Trabalho, Tecnologia e Poder; Sustentabilidade e Ambiente e na etapa final: Aplicações aos Sistemas de Energia Renovável e Desenvolvimento de Sistemas, Inclusão e Cidadania. 2) as etapas dos cursos correspondem a núcleos temáticos que possuem natureza interdisciplinar. 3) Por fim, a organização da matriz curricular desses cursos possibilita a oferta de núcleos politécnicos ao longo dos itinerários formativos que, de algum modo, podem permitir uma práxis para aproximação entre as matrizes curriculares dos cursos integrados e, não apenas isso, possibilita um maior intercâmbio de experiências entre docentes e discentes dos cursos técnicos integrados de eixos tecnológicos distintos. Observa-se também, nessa análise matricial, a possibilidade de uma flexibilização para o livre trânsito dos alunos, de cursos distintos, para troca de experiências e vivências com seus congêneres a partir do núcleo politécnico comum, especialmente nas OIs I, II e III, destinando a OI IV para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais específicas de cada curso.

A proposta da matriz curricular para o curso de Sistemas de Energia Renovável apresenta-se, de maneira geral, similar ao que foi proposto na reunião do GT do dia 26 de setembro de 2019 - Tópico 12 deste Caderno de Memórias. Mantiveram-se as etapas inicial, intermediária e final, bem como os núcleos temáticos que foram acertados nas reuniões anteriores. O núcleo politécnico comum, como se pode observar na proposta da matriz curricular acima, percorre todo o itinerário formativo do curso, perfazendo um total de 340h, de certo modo, uma carga horária robusta. Entretanto, registra-se que o total da carga horária para o núcleo politécnico comum é inferior ao sugerido na reunião do dia 26/09/2019, que era de 360h.

A Matriz curricular para o curso de Desenvolvimento de Sistemas, como observado no quadro 6, está organizada em etapas com terminalidades e com seus respectivos núcleos temáticos, bem como uma estrutura que permite analisar dois momentos: distribuição das disciplinas ao longo dos itinerários formativos e suas respectivas cargas horárias. Percebe-se ao longo dos itinerários formativos que algumas disciplinas cederam parte da sua carga horária para outras que, no entendimento do GT de Informática, necessitavam de uma maior participação no currículo. Entretanto, manteve-se a carga horária total dos módulos e do curso, tanto na chamada carga horária atual como na carga horária proposta. A organização do núcleo politécnico comum no curso de Desenvolvimento de Sistemas está distribuída ao longo dos itinerários formativos, possibilitando ao aluno um contato interdisciplinar durante o exercício do seu EMI.

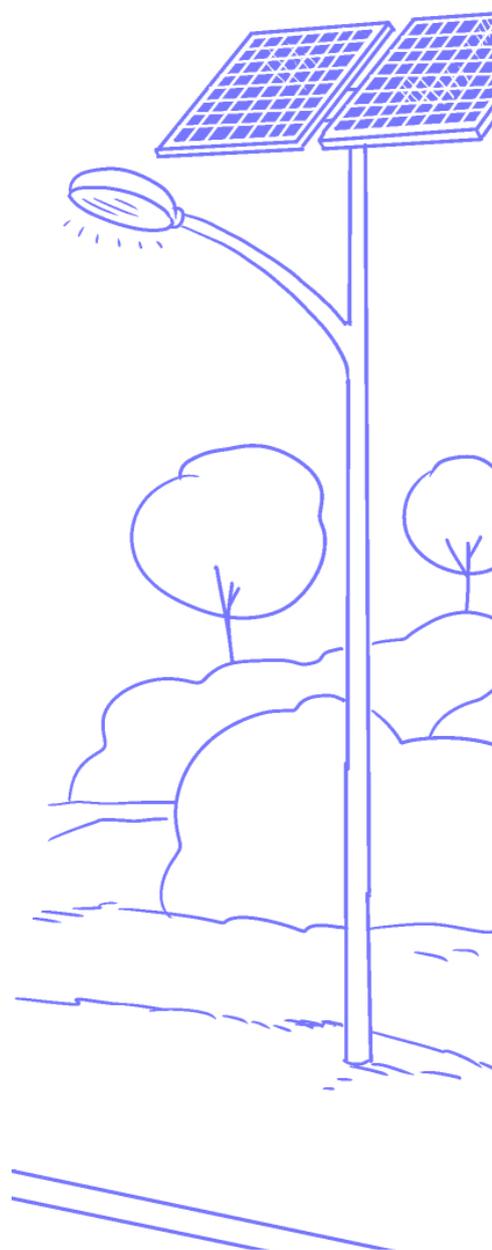
## Considerações finais sobre o Caderno de Memórias

---

O acompanhamento dos GTs para reformulação do Curso Técnico em Informática, transformado em Desenvolvimento de Sistemas e implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável iniciou-se no dia 07 de março de 2019 e foi encerrado no dia 14 de novembro de 2019, com anotações pontuais posteriores sobre as atualizações ocorridas. No decorrer dessa trajetória, de forma geral, nem sempre foi possível estar presente nas reuniões marcadas, em virtude da distância da cidade do objeto de estudo, Chapecó - SC e o local de trabalho do orientando, Uruçuí - PI. Entretanto, o envio pelo professor orientador de áudios das reuniões em que ele não esteve presente, mitigou os possíveis impactos negativos que esse Caderno de Memórias poderia ter sofrido. Destaca-se aqui que no transcorrer do Programa de Pós-Graduação o orientando não se afastou das suas atividades laborais, com a necessidade de esforços pessoais e institucionais para concentrar as aulas e, tampouco, recebeu qualquer ajuda de custo por parte do IFPI e do ProEPT.

Esse Caderno de Memórias é a materialidade de parte dos debates do processo educativo que está em permanente construção, que não se encerra com a sua publicação e/ou com o fim dos GTs para a reformulação do Curso Técnico em Informática e implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável observados durante esta pesquisa. Que ele venha a servir como fonte de pesquisa para estudos futuros relacionados à temática e para outras áreas afins.

É consenso entre diferentes pesquisadores da área que os processos educativos em Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, ao longo desta trajetória, têm-se mostrado como um movi-



mento contínuo e permanente de luta, seja para a manutenção da ordem vigente pelos atores hegemônicos, seja pela luta contra hegemônica daqueles que acreditam numa educação para além do capital, pois a educação, em todos os seus níveis e modalidades, deve ser pensada num todo integrado e dialeticamente construído com seus sujeitos, refletindo sempre a materialidade histórica.

A partir das observações e registros feitos durante as reuniões dos GTs para reformulação dos Cursos Técnicos em Informática e Sistemas de Energia Renovável pontuou-se alguns aspectos, a partir do ponto de vista dos autores, que foram considerados de grande relevância e que também foram fontes de intensos debates, entre os quais destaca-se a permanência da oferta semestral e duração dos cursos técnicos integrados em quatro anos. Ressalta-se aqui que foram feitas diversas reuniões com os docentes, pesquisadores em EPT foram convidados a partilhar suas publicações no que se refere à duração dos cursos técnicos integrados e os estudantes foram consultados e convidados a participar desse momento político-educacional do IFSC - Câmpus Chapecó. É importante pontuar que durante os debates, questões como infraestrutura do câmpus, carga horária docente, impactos do contraturno na vida acadêmica e familiar do estudante foram amplamente discutidas, bem como os reflexos diretos na pesquisa, extensão, monitoria e outros programas institucionais.

Na perspectiva de buscar uma maior aproximação entre os cursos técnicos em Informática /Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas de Energia Renovável, foi proposto pelos GTs que as OIs seriam, a princípio, a alternativa mais viável para o exercício dessa aproximação, face aos seus componentes curriculares que poderiam, de certo modo, dialogar com cursos técnicos de eixos tecnológicos distintos. Além disso, ressalta-se que o componente curricular “Tecnologias Assistivas” passou a ser denominado “Tecnologias para Inclusão”. Essa mudança reflete a necessidade de contemplar outros segmentos sociais que, pela estrutura da ementa anterior, não seriam alcançados.

O núcleo politécnico comum do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, após ter direcionado os componentes curriculares, estabeleceu uma carga horária de 340 h, tendo como eixo integrador Energias Renováveis e Sustentabilidade. Nessa direção, como proposta de integração com o Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, foi sinalizado que os componentes curriculares “Tecnologias Sociais e Assistivas” (atual Tecnologias para Inclusão) poderiam ser a ponte dialógica intercurtos. Ainda sobre o curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, acordou-se que o primeiro processo seletivo não seria mais em 2020 em decorrência de problemas orçamentários, mas que os debates continuariam para um maior aprimoramento pedagógico.

Os GTs, ao tratarem dos itinerários formativos, mostraram-se defensores de um currículo para os cursos técnicos integrados que direcione para uma formação humana alargada na busca da omnilateralidade, que a formação dos estudantes deve ser pensada numa perspectiva de superação dos problemas sociais nas suas diversas escalas e que sua formação seja imbuída de uma lógica que atenda primeiro ao mundo do trabalho, ou seja, o trabalho na sua concepção ontológica, isto é, inerente ao ser humano e seu desenvolvimento. Nessa direção, formar para o mercado de trabalho é apenas uma de várias possibilidades. De igual modo, a verticalização do nível de escolaridade também é uma possibilidade, caso esse indivíduo assim deseje. Portanto, os itinerários pensados e materializados no currículo devem direcionar para possibilidades diversas. Pontua-se aqui as expectativas de empreender e de cooperar com seus pares. Todas essas possibilidades foram discutidas pelos GTs e serão materializadas nos currículos dos cursos técnicos integrados em Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas de Energia Renovável.

Em tempos de luta contra o obscurantismo político, luta-se também contra o retrocesso educacional promovido pela aprovação da Lei nº 13.415/2017 que promoveu o chamado “Novo Ensino Médio”. Moura e Lima Filho (2017), ao analisarem essa lei, destacam o discurso oficial do governo centrado numa crítica rasa ao ensino médio como a suposta “ineficiência e falta de flexibilidade” das redes de educação pública e o apontamento de “soluções” para esse nível de ensino baseado num suposto currículo flexível, enxuto e dinâmico, pautado em itinerários diferenciados, “valorizando a escolha” do estudante, no que ficou conhecido como “protagonismo juvenil” estabelecido na “escola de tempo integral”. É importante destacar que, para uma escola de tempo integral, como espaço de produção e socialização do conhecimento produzido pela humanidade ao longo do tempo e espaço, é necessário que as condições materiais e os recursos humanos dessas instituições de ensino sejam satisfatórias, no que diz respeito à infraestrutura: “[...] Essas questões não são objeto da reforma. Logo, não se discutem as condições precárias de funcionamento das escolas e a absoluta necessidade de sua superação [...]” (MOURA; LIMA FILHO, 2017, p. 120).

Reforça-se a necessidade de suplantar o modelo educacional que se impõem, pois este consiste na dualidade educacional chancelada pelo Estado, resistência a imposições verticais, entendendo o debate com a sociedade como necessário, bem como a promoção de uma educação politécnica que seja capaz de libertar o trabalhador da alienação do trabalho. A práxis da educação politécnica é uma tarefa cara aos educadores que desafiam a formação profissional imersa numa lógica mercadológica de uma sociedade capitalista periférica. Deve-se buscar sempre, como horizonte a ser seguido, itinerários formativos que conduzam a uma Educação Profissional e Tecnológica amparada no trabalho como sentido ontológico, bem como na construção coletiva e participativa de um núcleo politécnico comum que seja capaz de dialogar com professores e alunos de eixos tecnológicos distintos, tendo como ponto de chegada a formação humana omnilateral e a consciência de pertencimento à classe trabalhadora.

Diante do todo observado e registrado, conclui-se que as discussões para reformulação do Curso Técnico em Informática e implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável do IFSC – Câmpus Chapecó foram momentos ímpares para a materialização de avanços em relação ao EMI e ao currículo integrado. Não se pode deixar de registrar neste documento os esforços que os GTs e os docentes, de maneira geral, empreenderam na busca por uma integração curricular a partir de um núcleo politécnico comum dialógico, capaz de aproximar cursos de eixos tecnológicos distintos, mas mantendo a identidade deles. Nessa perspectiva, observou-se um amplo debate democrático e coletivo que aproximou os diferentes sujeitos envolvidos, servindo como espaço de construção de consensos e de autoformação pedagógica e política. A exemplo dessa busca pela aproximação, destaca-se alguns pontos da reunião do dia 21/03/19, Tópico 03 deste Caderno de Memórias, que direciona as energias renováveis como componente comum ligado aos núcleos politécnicos comuns dos cursos técnicos do EMI. Diante disso, observou-se que diversos esforços foram empreendidos no sentido de estreitar o diálogo entre os cursos técnicos integrados a partir do núcleo politécnico comum. Nesse exercício de aproximação ponderou-se a possibilidade de ter a unidade curricular Economia Solidária e Empreendedorismo como núcleo politécnico comum dos cursos técnicos integrados, como mostra o Tópico 5, referente à reunião do dia 11/04/19, desse Caderno de Memórias.

É significativo registrar que o acompanhamento dos GTs evidenciou que os debates realizados se mostraram sempre frutíferos e direcionavam a múltiplas facetas da educação profissional e tecnológica. Nesse sentido, cada professor empenhou-se em mostrar

o melhor de si, dos seus conhecimentos adquiridos na vida, noutras profissões e na docência, ou seja, os debates possibilitaram troca de experiências e histórias de vida que, de certo modo, direcionam o caminho que o EMI do IFSC - Câmpus Chapecó deve trilhar doravante. É sabido por todos que essa instituição representa excelência na formação da classe trabalhadora e de seus filhos, e, por certo, torna-se palco de tensões e conflitos de interesse públicos, privados, nacionais e internacionais dos atores hegemônicos do capitalismo global. Portanto, a ação propositiva de defesa de uma formação mais alargada e integral, representada no contexto da oferta do EMI em quatro anos, um ato de luta e resistência contra hegemônica que foi bravamente defendido por docentes e discentes da instituição. De igual modo, a proposição da defesa por uma concepção de trabalho como processo educativo no EMI e um currículo verdadeiramente integrado como forma de resistência à lógica do capital foram amplamente defendidos pelos GTs,

Por fim, o exercício da práxis, num futuro próximo, poderá mostrar ser possível ou não, a integração curricular de cursos de eixos tecnológicos distintos, a partir de um núcleo politécnico comum. A resposta para essa inquietação não poderá ser posta nesta pesquisa, pois a previsão de ingresso para os novos cursos de Sistemas de Energia Renovável e Informática é 2021. Portanto, aferir um grau de integração curricular, a partir de um núcleo politécnico comum que perpassasse dois ou mais cursos técnicos integrados de eixos tecnológicos distintos, é uma necessidade que só poderá ser atendida no horizonte da formação das primeiras turmas desses novos cursos. Assim, essa pesquisa e esse Caderno de Memórias mostram-se abertos à continuidade de outros pesquisadores que desejem iniciar ou continuar os estudos sobre currículo integrado, núcleo politécnico comum e itinerários formativos nessa instituição de ensino ou noutra. Desse modo, importa o entendimento de que o processo educativo é algo complexo em sua essência e igualmente mutável, pois assim é a cultura dos povos e que, por mais que se estendesse o prazo para uma maior apreensão desse processo, ainda assim, ele não abarcaria todas as questões observadas, analisadas e vividas.

## Referências

---

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3. ed. Brasília/DF. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. **Decreto 5.154, 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm) Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. **Lei 13.415/2017**. Altera as Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências; e Lei 11.497, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm). Acesso em: 03 mai. 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9394/96, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de /2012**. Define diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 8 abr. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Sala B12. **Ata da reunião realizada no dia 17 de outubro 2019**. Livro 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Sala B12. **Ata da reunião realizada no dia 24 de outubro 2019.** Livro 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Sala B12. **Ata da reunião realizada no dia 14 de novembro 2019.** Livro 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Sala B12. **Ata da reunião realizada no dia 21 de novembro 2019.** Livro 2019.

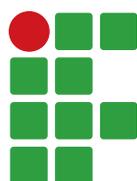
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA. Sala Virtual. **Ata da reunião realizada no dia 02 de julho 2020.** Livro 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO - IFES. **Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica.** Anexo ao Regulamento, jul. 2018. Disponível em: [https://profept.ifes.edu.br/images/stories/ProfEPT/Turma\\_2018/Regulamento/Anexo-ao-Regulamento-2019.pdf](https://profept.ifes.edu.br/images/stories/ProfEPT/Turma_2018/Regulamento/Anexo-ao-Regulamento-2019.pdf). Acesso em: 8 abr. 2020.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; A reforma do ensino médio: regressão de direitos sociais. **Revista Retratos da Escola** v. 11, n. 20, p. 109 – 129 jan./jun., 2017. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/760/pdf>. Acesso em: 10 abr. 2020

RAMOS, Marise N. Prefácio. IN: SILVA, Adriano L. (Org.). **Oficina de Integração: vivências de sala de aula no Ensino Médio Integrado.** Curitiba: CRV, 2019.

RAMOS, Marise. **Concepção de Ensino Médio Integrado.** Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2008. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2020.



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Santa Catarina



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada analisou os limites e possibilidades de materialização do núcleo politécnico comum e dos itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado no Instituto Federal de Santa Catarina – Câmpus Chapecó. Como parte integrante, foi construído um produto educacional, de natureza aplicada, denominado Caderno de Memórias, que sintetizou os debates, proposições e tensões no processo de construção de currículos integrados no câmpus. O conjunto das informações apresentadas e análises realizadas alinha-se com o anexo do Regulamento Geral do ProfEPT, que estimula a produção de trabalhos com foco no Currículo Integrado e Ensino Médio Integrado.

O método histórico-dialético adotado na pesquisa foi decisivo para compreender e analisar o atual contexto do ensino médio integrado nos Institutos Federais a partir dos processos históricos de dicotomia entre educação profissional e propedêutica. A busca pela superação dessa dualidade no ensino ocorreu com o avanço de uma proposta de educação progressista implantada no governo de Luiz Inácio Lula da Silva, com a publicação do Decreto 5.5154/2004, que possibilitou a integração do ensino médio com a educação profissional e, posteriormente, a criação dos Institutos Federais, com a Lei 11.892/2008. Essa nova configuração do ensino médio, denominado ensino médio integrado, permitiu traçar caminhos para uma formação humana integral, baseada na indissociabilidade entre educação profissional e educação básica (RAMOS, 2008). Desta forma, o ensino médio integrado representa um passo, embora tímido, na travessia em direção à educação politécnica.

No capítulo II desta pesquisa buscou-se a compreensão do sentido do trabalho e suas dimensões. O referencial teórico é de grande relevância, pois o *lôcus* da pesquisa foi uma instituição de educação básica, técnica e tecnológica e o objeto de estudo foi o ensino médio integrado. Portanto, conhecer as dimensões do trabalho para a formação dos futuros trabalhadores é indispensável, tendo em vista que é a partir da concepção de trabalho, ontológico ou histórico, que se pode desenhar uma proposta curricular de um currículo integrado libertador, que seja capaz de buscar formas alternativas de superação do capital. Sobre essa temática, a pesquisa revelou que a

concepção de trabalho ontológico ou ontocriativo, observada nos debates dos GTs do IFSC – Câmpus Chapecó, é a forma de trabalho que responde às necessidades dos grupos humanos e que deve ser comum a todos os seres humanos (FRIGOTTO, 2012).

É importante que os alunos do ensino médio integrado e futuros trabalhadores sintam-se pertencentes à classe trabalhadora e lutem contra a alienação do trabalho e o estranhamento do produto do seu trabalho. Por certo, conhecer as dimensões do trabalho pode fazer com que a classe trabalhadora busque formas coletivas, associativistas e cooperativistas de organização social e de produção, desenvolvendo, assim, o embrião para uma sociedade mais justa, plural, democrática e ambientalmente sustentável.

A proposta de ensino médio integrado oferecido pelo IFSC – Câmpus Chapecó busca, nas concepções de politecnia de Marx, um direcionamento que proporcione aos filhos da classe trabalhadora e à própria classe trabalhadora uma educação de qualidade superior. Neste sentido, propõe-se que o estudante tenha o domínio dos fundamentos tecnológicos do produto resultado do seu trabalho e do sistema produtivo que o envolve. A partir da compreensão intelectual dos fundamentos tecnológicos dos produtos que são produzidos pelo seu trabalho é que esse futuro trabalhador deixa de ser um indivíduo fragmentado para tornar-se um trabalhador completo.

Ao proporem novas formas de organização curricular para os cursos do ensino médio integrado, mantendo o núcleo politécnico comum e os componentes curriculares interdisciplinares, como as Oficinas de Integração, os GTs dos cursos apresentados contribuem para uma formação humana mais alargada e completa, isto é, uma formação omnilateral para os filhos da classe trabalhadora e para os próprios trabalhadores. Contudo, a pesquisa e o Caderno de Memórias indicaram dificuldades de oferecer uma educação politécnica e uma escola unitária nos moldes de Marx e Gramsci, respectivamente. Uma das dificuldades apontadas para isso foi a infraestrutura do câmpus que impossibilita, por exemplo, a permanência do aluno em tempo integral na escola, especialmente os segmentos menos favorecidos que dedicam uma parte do seu dia ao trabalho ou a procurá-lo, como forma de ajudar a família na subsistência. Portanto, esse tipo de escola, como Gramsci (1985) propõe, seria limitado, a princípio, a grupos específicos de jovens

escolhidos por concurso. Na prática, é o que ocorre com o ingresso de novos alunos para o ensino médio integrado a partir de uma submissão de exame classificatório neste câmpus, que oferece 35 vagas semestrais por curso para uma média de mais de 200 candidatos inscritos. Portanto, a universalização da educação, assim como a escola unitária de Gramsci e a educação politécnica de Marx são colocadas para o futuro, quando a classe trabalhadora chegar ao poder. Mas, espera-se que, em médio prazo, a ampliação dos cursos e vagas seja retomada e a educação pública gratuita e de qualidade seja efetivada para novos estudantes de toda região Oeste de Santa Catarina.

No Capítulo III foi descrito, de maneira mais aprofundada, o local da pesquisa, a partir de um contexto histórico, com o intuito de que se possa compreender a gênese do IFSC – Câmpus Chapecó, que foi resultado do processo de expansão da oferta da educação profissional integrada ao ensino médio promovido pelo Decreto nº 5.154/2004 e da consolidação como câmpus do Instituto Federal de Santa Catarina, pela Lei nº 11. 892/2008. Reitera-se que essa política educacional mais progressista foi desenvolvida durante o governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva e continuada durante o governo da Presidenta Dilma Vana Rousseff.

No ano de 2019, foram instituídos dois GTs para a reformulação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática e implantação do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, sendo que o primeiro está consolidado, em Chapecó, desde 2011. Este primeiro curso, após a reformulação da sua matriz curricular, passou a ser denominado Desenvolvimento de Sistemas e o segundo corresponde ao processo de expansão do ensino médio integrado. Sobre este último, as previsões iniciais apontavam para sua implantação no ano de 2020, que, no entanto, foi adiada para o ano de 2021. Entre os fatores responsáveis por esse adiamento estão questões de ordem normativa, pedagógica e orçamentária. Considerando o contexto da pandemia e os seus impactos na educação, é bastante provável que a segunda previsão de início também precisará ser revista.

No decorrer da pesquisa, foi feita uma relação entre o produto educacional e os debates entre o núcleo politécnico comum e os itinerários formativos. A pesquisa assinalou a necessidade de uma aproximação entre os cursos de Desenvolvimento de Sistemas, que substituirá o curso de

Informática, e Sistemas de Energia Renovável a partir de ações integradas e interdisciplinares e que essas ações podem ser promovidas pelo núcleo politécnico comum, tendo as OIs uma função muito relevante nesse processo. No que se refere aos itinerários formativos, observou-se, na estrutura analisada da matriz curricular dos cursos técnicos integrados em Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas de Energia Renovável, que as unidades curriculares Oficinas de Integração I, II, III e IV, estão distribuídas ao longo dos módulos desses cursos do ensino médio integrado, o que permite um trabalho integrado e interdisciplinar contínuo. Além disso, existe a oferta de outros componentes curriculares interdisciplinares como Tecnologias Sociais Sustentáveis, Economia Solidária e Empreendedorismo, Tecnologias para Inclusão, entre outras, que correspondem, no conjunto dos itinerários formativos, a uma práxis educativa que atende a uma formação humana omnilateral comprometida com a transformação social, pois vincula os processos de aquisição do conhecimento técnico-científico a uma perspectiva de totalidade, integração e interdisciplinaridade, que se aproxima da concepção de educação politécnica.

No Capítulo IV, no que tange ao produto educacional, encarte desta dissertação, de natureza aplicada, foi desenvolvido um Caderno de Memórias que, como já mencionado, constitui-se numa síntese dos debates, proposições e tensões no processo de construção de currículos integrados no IFSC - Câmpus Chapecó. Para o seu desenvolvimento, foram observados os dois GTs constituídos para a reformulação do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática e implantação do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável. Os registros, no que se refere à identificação dos participantes, são anônimos e denominados genericamente de “Participante”, acrescido de uma numeração para diferenciar cada sujeito.

Ratifica-se que o Caderno de Memórias pretende servir de subsídio para novos projetos de cursos, integrados ou não, e para a preservação da memória coletiva e democrática dos GTs e dos demais sujeitos envolvidos na construção pedagógica do ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó.

A pesquisa e o produto educacional confirmaram a necessidade de atualização da estrutura curricular do ensino médio integrado com vistas a adequar-se à implantação de um novo curso integrado. Os GTs, fontes do

produto educacional, tiveram como atividade essencial pensar um currículo integrado capaz de responder às demandas atuais para o curso de Informática/Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas de Energia Renovável. Por isso, ele se apresenta na matriz curricular dos cursos do ensino médio integrado como resultado de um intenso processo democrático, coletivo e dialético. Os debates realizados, no entanto, foram muito além do núcleo politécnico comum e das análises pontuais sobre itinerários formativos.

O núcleo politécnico comum está estruturado na matriz curricular do ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó, e as etapas (inicial, intermediária e final) acompanham todo o itinerário formativo. Na concepção de currículo integrado, o núcleo politécnico comum se apresenta como conceito filosófico, instrumento metodológico e práxis pedagógica que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos, que é materializado de forma transversal por todo o ensino médio integrado materializado, no IFSC – Câmpus Chapecó, nas Oficinas de Integração e nos demais componentes curriculares interdisciplinares ao longo dos itinerários formativos da matriz curricular. Assim sendo, os itinerários formativos dos cursos desse câmpus respondem a múltiplas demandas, quais sejam: a continuidade dos estudos, ou seja, verticalização para nível de graduação, aproveitando a infraestrutura e os recursos humanos da instituição que estão disponíveis para este eixo tecnológico, a possibilidade de integrar-se ao processo produtivo da sua comunidade a partir do associativismo e cooperativismo, além da possibilidade de inserção, a critério do estudante, no mercado de trabalho “convencional”.

O Caderno de Memórias está dividido em 21 tópicos, dispostos na ordem cronológica das reuniões realizadas pelos Grupos de Trabalho sobre temas diversos, como normativas para o ensino médio integrado, infraestrutura, carga horária docente, oferta e duração dos cursos técnicos integrados, reformulação e organização curricular, dentre outros. De maneira mais específica, buscou-se privilegiar informações que trataram do currículo integrado com foco no núcleo politécnico comum e nos itinerários formativos no contexto do ensino médio integrado do IFSC – Câmpus Chapecó.

As conclusões apontadas no Caderno de Memórias remetem à necessidade de avançar na práxis do núcleo politécnico comum como estrutura

pedagógica capaz de responder à necessidade de maior integração dos cursos do ensino médio integrado e de buscar formas de luta e resistência para manutenção de itinerários formativos que conduzam a uma formação humana omnilateral, seriamente ameaçada pela aprovação da Lei 13.415/2017, que trata do “novo ensino médio” com seus itinerários formativos que levam a uma formação humana fragmentada. Pontua-se que as discussões dos GTs prosseguiram no ano de 2020, mas não foram objeto da presente investigação.

Diante da pesquisa realizada e do produto educacional elaborado, é possível indicar três conclusões que estão organicamente relacionadas:

- a) O ensino médio integrado, oferecido pelo Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus Chapecó, tem suas bases pedagógicas pautadas no currículo integrado que foi construído de forma coletiva, democrática e dialética, com a representatividade dos sujeitos que compõem essa instituição de ensino básico, técnico e tecnológico e que foi materializado nas matrizes curriculares dos cursos técnicos integrados em Informática/Desenvolvimento de Sistemas e Sistemas de Energia Renovável;
- b) É necessário continuar avançando na práxis pedagógica do núcleo politécnico comum como estratégia integrada e interdisciplinar que, potencialmente, poderá tornar a integração curricular de cursos técnicos de eixos tecnológicos distintos mais estreita, contudo, conservando sua identidade. Nesse sentido, acrescenta-se que essa temática, a partir da implantação do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, necessitará passar por nova revisão, o que demandará novos pesquisadores interessados no assunto;
- c) Os itinerários formativos que foram propostos pelos GTs nas novas matrizes curriculares dos cursos do ensino médio integrado permitem vislumbrar um horizonte com múltiplas possibilidades para o estudante, além de contribuir para uma formação humana omnilateral.

Apesar dos inúmeros desafios existentes, é necessário continuar avançando nos debates sobre o núcleo politécnico comum como perspectiva filosófica e ferramenta pedagógica integradora e interdisciplinar, capaz de promover um diálogo estreito entre os cursos do ensino médio integrado, mesmo que de eixos tecnológicos distintos. Nessa lógica, os alunos

desenvolvem um sentimento de pertencimento do todo e não apenas de parte da instituição de ensino.

Quanto aos itinerários formativos, é urgente a rejeição de toda e qualquer forma de fragmentação da sua oferta, sob pena de formarem-se indivíduos igualmente fragmentados. Ressalta-se que o ensino médio integrado deve ser visto por todos como conquista de lutas pretéritas de trabalhadores da educação, e não como concessão ou benefício dado à classe trabalhadora. Defendê-lo é ato de luta e resistência contra os atores hegemônicos do modo de produção capitalista. É preciso seguir em frente nessa travessia rumo à politecnia.

Para além dos debates específicos sobre o ensino médio integrado, cabe alertar que se deve resistir e lutar também contra todos os ataques ao ensino público, gratuito e de qualidade, a favor da liberdade de aprender e ensinar, da democracia nos Institutos Federais e universidades e de tantas outras situações que comprometem os esforços e conquistas até aqui alcançados.

## REFERÊNCIAS

AMADO, Janaína; FERREIRA, Marieta de Moraes. **Usos e abusos da história oral**. 8ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

ANTUNES Caio. **A educação em Mészáros**: trabalho, alienação e emancipação. Campinas: Autores Associados, 2012.

ANTUNES, Ricardo; ALVES, Giovani. As mutações no mundo do trabalho da era da mundialização do capital. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 87, n. 25, p.335-351, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v25n87/21460.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2018.

ANTUNES, Ricardo. **O caracol e sua concha**: ensaios sobre a nova morfologia do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, v. 52, n. 38, p. 61-80, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/7956/5723>. Acesso em: 13 set. 2018.

ARAÚJO, Ronaldo Marcos de. As referências da pedagogia das competências. **Perspectiva**, v. 22, n. 2, p. 497-524, 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/viewFile/9664/8885>. Acesso em: 14 set. 2018.

ARAÚJO, Adilson Cesar. SILVA, Claudio Nei Nascimento (Orgs.). **Ensino Médio Integrado no Brasil**: fundamentos, práticas e desafios. Ed. IFB, 2017. Disponível em: [http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/livro\\_completo\\_ensino\\_medio\\_integrado\\_-\\_13\\_10\\_2017.pdf](http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/livro_completo_ensino_medio_integrado_-_13_10_2017.pdf). Acesso em: 04 jun. 2019.

BOAHIN, P.: HOFMAN, A. Perceived effect of competency based training on the acquisition of professional skills. **International Journal of Educational Development**, v. 26, n.1, p. 81 – 89, 2014.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação**. 49. ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 3. ed. Brasília/DF. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2017-pdf/77451-cnct-3a-edicao-pdf-1/file>. Acesso em: 11 set. 2018.

BRASIL. **Decreto 2.208, 1997**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm). Acesso em: 12 set. 2018.

BRASIL. **Decreto 5.154, 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)  
Acesso em: 22 ago. 2018.

BRASIL. **Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm).  
Acesso em: 05 set. 2018.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº. 9394/96, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 12 set. 2018.

BRASIL. **Medida Provisória nº. 746/2016**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Mpv/mpv746.htm).  
Acesso em: 04 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 11.741, 2008**. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11741.htm).  
Acesso em: 05 set. 2018.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 11/2008**. Proposta de instituição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pceb011_08.pdf). Acesso em: 14 set. 2018.

BRASIL. **Parecer CNE/CEB nº 277/2006**. Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces277_06.pdf). Acesso em: 02 ago. 2020.

BRASIL. **Plataforma Nilo Peçanha- 2019 (Ano Base 2018)**. Disponível em: <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2020.html>. Acesso em: 28 jun. 2020.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de /2012**. Define diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional técnica de nível médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192).  
Acesso em: 2 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Profissional: referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico**. Brasília, 2000.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/introduc.pdf>. Acesso em: 4 out. 2018.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

**Consideração sobre Classificação de Produção Técnica, 2016.** Disponível em:

[https://capes.gov.br/images/documentos/Classifica%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_Produ%C3%A7%C3%A3o\\_T%C3%A9cnica\\_2017/46\\_ENSI\\_class\\_prod\\_tecn\\_jan2017.pdf](https://capes.gov.br/images/documentos/Classifica%C3%A7%C3%A3o_da_Produ%C3%A7%C3%A3o_T%C3%A9cnica_2017/46_ENSI_class_prod_tecn_jan2017.pdf). Acesso em: 16 nov. 2018.

CARVALHO, Diana Carvalho; BELINI, Salete Grando; BITTAR, Mariluce. **Currículo, diversidade e formação.** Florianópolis: UFSC, 2008.

CASTRO, C de M. A hora do mestrado profissional. **Revista Brasileira de Pós-Graduação - RBPG**, v. 2, n. 4, p. 16-23, jul. 2005. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/publicacoes/rpbg>. Acesso em: 30 out. 2018.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada e o trabalho como lugares de memória e identidade. In.: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CIAVATTA, Maria. O ensino integrado, a politecnia e a educação omnilateral. Por que lutamos? **Revista Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v.23, n.1, p. 187-205, jan./abr. 2014. Disponível em: [http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/Ciavatta\\_ensino\\_integrado\\_politecnia\\_educacao\\_omnilateral.pdf](http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/Ciavatta_ensino_integrado_politecnia_educacao_omnilateral.pdf). Acesso em: 7 mar. 2019.

CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A “era das diretrizes”: a disputa pelo projeto de educação dos mais pobres. **Revista Brasileira de Educação**, v. 17, n. 49, p. 11-37, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v17n49/a01v17n49.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018.

CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. Ensino médio e educação profissional: dualidade e fragmentação. **Revista Retrato da Escola**, v. 5, n. 8, p. 27-41, 2011. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/viewFile/45/42>. Acesso em: 30 ago. 2018.

CUNHA, Luiz Antônio. Ensino profissional: o grande fracasso da ditadura. **Caderno de Pesquisa**, v. 44, p. 912-933, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v44n154/1980-5314-cp-44-154-00912.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2018.

CUNHA, Luiz Antônio. **O ensino de ofícios artesanais e manufactureiros no Brasil escravocrata.** 2.ed. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: FLACSO, 2000. Disponível em: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=44571>. Acesso em: 4 nov. 2018.

CUNHA, Luiz Antônio. **O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização**. 2. ed. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: FLACSO, 2000.

ENGELS, Friedrich. **Sobre o papel do trabalho na transformação do macaco em homem**. Rocket Editions: Ridendo Castigat Morais, 1999. Disponível em: <http://www.ebooksbrasil.org/adobeebook/macaco.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2018.

ERLT, H.; HAYWARD, G. Modularization in vocational education training. In: **International Encyclopedia of education**, n. 8, p. 383 – 390, 2010.

FONTES, Virginia. Capitalismo em Tempos de Uberização: do emprego ao trabalho. **Revista Marx e o Marxismo**, v.5, n.8, p. 45-67, jan./jun. 2017. Disponível em: <http://www.niepmarx.blog.br/revistadoniep/index.php/MM/article/view/220>. Acesso em: 7 nov. 2018.

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

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

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA Maria; RAMOS, Marise. A gênese do Decreto n. 5. 154/2004: um debate o contexto controverso da democracia restrita. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA Maria; RAMOS, Marise (Orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A gênese do decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. **Trabalhos necessários**. Ano 3, n. 3, 2005. Disponível em: <http://forumeja.org.br/pf/sites/forumeja.org.br/pf/files/CIAVATTAFRIGOTTO RAMOS.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2018.

GONÇALVES, A. S. Reflexões sobre educação integral e a escola de tempo integral. **Cadernos CENPEC**, n. 2, 2006. Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/136/168>. Acesso em: 03 ago. 2020

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985.

HARVEY, David. **17 contradições e o fim do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2016.

IBGE. **Cidades e Estados - Chapecó**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/chapeco.html>. Acesso em: 12 mai. 2020.

IBGE. **Cidades e Estados - Uruçuí**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi/urucui.html>. Acesso em: 12 mai. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO – IFES. **Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica**. Anexo ao Regulamento, jul. 2018. Disponível em: [https://profept.ifes.edu.br/images/stories/ProfEPT/Turma\\_2018/Regulamento/A\\_nexo-ao-Regulamento-2019.pdf](https://profept.ifes.edu.br/images/stories/ProfEPT/Turma_2018/Regulamento/A_nexo-ao-Regulamento-2019.pdf). Acesso em: 2 set. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO – IFPE. **Orientações Gerais para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos Técnicos**. Recife, 2014. Disponível em: [https://portal.ifpe.edu.br/o-ifpe/ensino/documentos-norteadores/documento-orientador-para-elaboracao-de-planos-de-cursos-tecnicos-\\_2014.pdf](https://portal.ifpe.edu.br/o-ifpe/ensino/documentos-norteadores/documento-orientador-para-elaboracao-de-planos-de-cursos-tecnicos-_2014.pdf). Acesso em: 8 out. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC. **O IFSC**. 2018a. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br>. Acesso em: 29 ago. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC. **Onde tudo começou**. 2018b. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/historico>. Acesso em: 29 ago. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC. **Missão, visão e valores**. 2018c. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/missao-visao-e-valores>. Acesso em: 29 ago. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC. **Histórico**. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/web/campus-chapeco/historico>. Acesso em: 29 ago. 2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – IFSC. 2016. **Oficinas de Integração instigam a realização de pesquisa pelos alunos durante o Ensino Médio**. Disponível em: [http://191.36.28.34/index.php?option=com\\_content&view=article&id=771:oficina-s-de-integracao-instigam-a-realizacao-de-pesquisa-pelos-alunos-do-ensino-medio](http://191.36.28.34/index.php?option=com_content&view=article&id=771:oficina-s-de-integracao-instigam-a-realizacao-de-pesquisa-pelos-alunos-do-ensino-medio). Acesso em: 29 ago. 2018.

KONDER, Leandro. **O que é dialética**. 23. ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

KUENZER, Acácia; GRABOWSK, Gabriel. A produção do conhecimento no campo da educação profissional no regime de acumulação flexível. **Revista**

**Holos**, v. 6, p. 22-32, 2016. Disponível em:  
<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/4983/1566>. Acesso em: 27 set. 2018.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEÃO, G. M. C; TEIXEIRA, R. de F. B. Itinerários Formativos: caminhos possíveis na educação profissional. **EDUCERE**, p. 6843-6850, 2015. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20338\\_11485.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/20338_11485.pdf). Acesso em: 13 set. 2018.

MACHADO, L. R. S. Organização da Educação Profissional e Tecnológica por Eixos Tecnológicos. **Linhas Críticas**, v. 16, n. 30, p. 89-108, 2010. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/1935/193514392004.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.

MACHADO, L.R.S. Inovações e mudanças: conceitos e abordagens. In: CABRAL, E.H.S.; SOUZA NETO, J.C. (org.). **Temas do Desenvolvimento: reflexões críticas sobre inovações sociais**. São Paulo: Expressão e Arte, p. 11-27, 2009.

MARTINS, A. L. A Politecnicidade como Currículo Filosófico para o Ensino Médio Integrado. **Kínesis**, v. X, n. 24 (Edição Especial), p. 130-144, dez. 2018. Disponível em:  
<http://revistas.marilia.unesp.br/index.php/kinesis/article/view/8449>. Acesso em: 15 out.2018.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Livro I: o processo de produção do capital. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom; HOLANDA, Fabíola. **História Oral, como fazer, como pensar**. São Paulo: Contexto.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MÉSZÁROS, István. **A teoria da alienação em Marx**. São Paulo: Boitempo, 2006.

MINAYO, Maria Cecília (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 28. ed. Petrópolis: vozes, 2009.

MORAES, G. **Identidade de Escola Técnica vs. Vontade de Universidade – a formação dos Institutos Federais**. Brasília, 2016. Disponível em:  
<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/22884>. Acesso em: 16 nov.2018.

MOURA, Dante Henrique. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Revista Holos**,

ano 23, v. 2. 2007. Disponível em:  
<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/11/110>. Acesso em: 17 dez. 2018.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro. Politecnicia e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 63, p. 1057-1080, 2015. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v20n63/1413-2478-rbedu-20-63-1057.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2018.

NOSELLA, Paolo. Ensino Médio: em busca do princípio pedagógico. **Revista Educação e Sociedade**, Campinas, v. 32, n. 117, p. 1051-1066, out./dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v32n117/v32n117a09.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2018.

NOSELLA, Paolo. Trabalho e perspectivas de formação dos trabalhadores: para além da formação politécnica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12 n. 34, jan./abr. 2007. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a11v1234.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2018.

OLIVEIRA, Juceli Márcia de. **Núcleo politécnico comum e inovação curricular**: Interpretações Práticas de Professores do Curso Técnico em Análises clínicas da Utramig. 191 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local), Centro Universitário Una, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: [http://www.mestradoemgsedl.com.br/wp-content/uploads/2010/06/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Juliceli-M%C3%A1rcia-de-Oliveira.pdf](http://www.mestradoemgsedl.com.br/wp-content/uploads/2010/06/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Juliceli-M%C3%A1rcia-de-Oliveira.pdf). Acesso em: 5 nov. 2018.

OLIVEIRA, M. L.; MACHADO, L. R. S. Núcleo Politécnico Comum: concepções, diretrizes e desafios aos cursos técnicos. **B. Téc. SENAC: a R. Educ. Prof.** v. 38, n. 3, 2012. Disponível em:  
<http://www.bts.senac.br/index.php/bts/article/view/153>. Acesso em: 28 out.2018.

OLIVEIRA, Ramon de. A possibilidade da escola unitária na sociedade capitalista. **Cadernos de Educação**, Pelotas 32, p. 141-160, jan./abr. 2009. Disponível em:  
<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/caduc/article/view/1684/1565>. Acesso em: 27 out. 2018.

ORMOND, Sandro Portela. **Avaliação do processo de implementação dos itinerários formativos nacionais de educação profissional**. 103 p. Dissertação (Mestrado Profissional em produção), Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos/SP, 2014. Disponível em:  
[http://www.fcmmpep.org.br/site/sites/default/files/dissertacoes/turma1/Sandro\\_DP-084\\_2014.pdf](http://www.fcmmpep.org.br/site/sites/default/files/dissertacoes/turma1/Sandro_DP-084_2014.pdf). Acesso em: 3 dez. 2018.

PILLETTI, Nelson. **História da Educação no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1994.

PISTRAK, M. M. **Fundamentos da escola do Trabalho**: uma pedagogia social. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul: Universidade Feevale, 2013. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2018.

RAMOS, Marise. **A pedagogia das competências**: autonomia ou adaptação? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

RAMOS, Marise. **Concepção de Ensino Médio Integrado**. Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2008. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>. Acesso em: 11 out. 2018.

RAMOS, Marise. **História e política da educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <http://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/Hist%C3%B3ria-e-pol%C3%ADtica-da-educa%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2018.

RAMOS, Marise. Itinerários Formativos. In: **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Rio de Janeiro/RJ, 2009. Disponível em: <http://www.sites.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/itifor.html>. Acesso em: 20 dez. 2018.

REGATTIERI, Marilza; CASTRO, Jane (Orgs.). **Currículo do Ensino Médio**: textos de apoio. UNESCO. Brasília/DF, 2018. Disponível em: [http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/unesco/curriculo\\_do\\_ensino\\_medio\\_textos\\_de\\_apoio\\_2018.pdf](http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/publi/unesco/curriculo_do_ensino_medio_textos_de_apoio_2018.pdf). Acesso em: 14 out. 2018.

REGATTIERI, M.; CASTRO, J. M. **Ensino médio e educação profissional**: desafios da integração. 2.ed. Brasília: UNESCO, 2010.

RIBEIRO, R. J. O mestrado profissional na política atual da CAPES, **Revista Brasileira de Pós-Graduação – RBPG**, v. 2, n. 4, p. 8-15, jul. 2005. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/publicacoes/rpbg>. Acesso em: 30 out. 2018.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.

SACRISTÁN, José Gimeno. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, Fábio Alexandre Araújo. Institutos Federais: expansão, desafios e diretrizes educacionais. **Revista Eletrônica Científica Ensino**

**Interdisciplinar**, v. 4, n. 12, p. 739-751, 2018. Disponível em: <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/3127/1816>. Acesso em: 7 nov. 2018.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e Educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152-184, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2018.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da politecnia. **Trabalho, Educação e Saúde**, 1 (1): p. 131-152, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tes/v1n1/10.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2020.

SENAC. DN. **Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico**: itinerários formativos. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: [http://www.extranet.senac.br/modelopedagogicosenac/pcs/doctec/Doc\\_Itinerario\\_formativo.pdf](http://www.extranet.senac.br/modelopedagogicosenac/pcs/doctec/Doc_Itinerario_formativo.pdf). Acesso em: 16 out. 2018.

SENAC. DN. **Correio do SENAC**: por dentro dos eixos tecnológicos, n. 692. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: [http://www.dn.senac.br/wp-content/uploads/2017/03/correio\\_692.pdf](http://www.dn.senac.br/wp-content/uploads/2017/03/correio_692.pdf). Acesso em: 16 out. 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SHIGUNOV NETO, Alexandre. **História da Educação Brasileira**: do período colonial ao predomínio das políticas educacionais neoliberais. São Paulo: Salta, 2015.

SHULGIN, Viktor Nikolaevich. **Rumo ao politecnismo (artigos e conferências)**. Tradução de Alexey Lavarev e Luiz Carlos de Freitas. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

SILVA, Adriano Larentes. A experiência do projeto integrador I no curso de PROEJA em Eletromecânica do IF-SC Campus Chapecó. **Revista Técnico-Científica**, Florianópolis, nº 3, v.1, p.9-19, 2012.

SILVA, Adriano Larentes. **Currículo integrado**. Florianópolis: IFSC, 2014. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/204363/2/Esp%20Proeja%20-%20Curr%C3%ADculo%20Integrado%20-%20MIOLO.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2018.

SILVA, Adriano Larentes. O ensino por competências no México e o papel dos organismos internacionais. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, p. 1-19,

2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v23/1809-449X-rbedu-23-e230004.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2018.

SILVA, Adriano Larentes. Oficinas de Integração: uma história feita a várias mãos. In: SILVA, A. L. (org.) **Oficinas de Integração**: vivências de sala de aula no ensino médio integrado. Curitiba: CRV, 2019.

SILVA. K. C. J. R.; BOUTIN. A. C. Novo ensino médio e educação integral: contextos, conceitos e polêmicas sobre a reforma. **Revista Educação**. v. 43, p. 521 – 534 jul/set. Santa Maria, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/30458/pdf>. Acesso em 03 ago. 2020.

SOBRINHO, Sidinei Cruz. Diretrizes institucionais e a perspectiva da integração curricular no IF Farroupilha. IN: ARAÚJO, Adilson Cesar. SILVA, Claudio Nei Nascimento (Orgs.). **Ensino Médio Integrado no Brasil**: fundamentos, práticas e desafios. Ed. IFB, 2017. Disponível em: [http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/livro\\_completo\\_ensino\\_medio\\_integrado\\_-\\_13\\_10\\_2017.pdf](http://www.anped.org.br/sites/default/files/images/livro_completo_ensino_medio_integrado_-_13_10_2017.pdf). Acesso em: 04 jun. 2019.

SHULGIN, Vicktor Nikolae Vich. **Rumo ao politecnismo**. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

TEIXEIRA, Dayany Vieira Braga. **Proposta de organização curricular para os cursos do ensino médio integrado (EMI) do IF sertão PE – Campus Petrolina**. 103 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação: Currículo, Linguagens e Inovações Pedagógicas) Universidade Federal da Bahia, Salvador/BA, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/28670/1/Disserta%20a7%20a3o%20de%20Mestrado%20-%20Dayany%20Vieira%20Braga%20Teixeira.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2019.

THIESEN, Juarez da Silva. Currículo interdisciplinar: contradições, limites e possibilidades. **Revista Perspectiva**, v. 31, n. 2, p. 591-614, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2013v31n2p591>. Acesso em: 24 set. 2018.

VARANDA, G.; MACRI, I. Registro da memória. *Revista Palavra*. SESC. 2011. Disponível em: <http://www.sesc.com.br/wps/wcm/connect/SESC/site/Palavra/ensaio/>. Acesso em 23 set. 2018

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - ENTREVISTA

Prezado (a) servidor (a) do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Chapecó,

Você está recebendo este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em função de sua participação nos debates relativos à reformulação do projeto do Curso Técnico em Informática e implantação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável do IFSC, Câmpus Chapecó. Tais debates foram objeto de pesquisa realizada no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (PROFEPT), que resultaram no Caderno de Memórias, recebido por e-mail, juntamente com o TCLE, e que faz parte da dissertação do mestrando Izac de Sousa Belchior. Abaixo, estão os detalhes da pesquisa realizada, aos quais pedimos a sua atenção. Ao final, solicitamos a indicação de concordância ou não com os termos.

**Título da Dissertação:**

Núcleo Politécnico Comum e Itinerários Formativos no Contexto do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Chapecó.

**Pesquisador/Mestrando:** Izac de Sousa Belchior

**Orientador:** Adriano Larentes da Silva

**Nome do Produto Educacional:** Caderno de Memórias: Debates, Proposições e Tensões no Processo de Construção de Currículos Integrados no Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Chapecó.

**Objetivo Geral da pesquisa:** analisar os limites e possibilidades de materialização do núcleo politécnico comum e dos itinerários formativos no contexto do Ensino Médio Integrado no Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Chapecó, a partir das contribuições dos grupos de trabalho designados para reformulação do Curso

Técnico em Informática e implementação do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável.

**Objetivo específico da pesquisa:** Elaborar um produto educacional, Caderno de Memórias, produzido a partir dos registros escritos e áudios transcritos das reuniões dos Grupos de Trabalho ligados à reformulação e implantação dos cursos do Ensino Médio Integrado do IFSC – Câmpus Chapecó.

**Consentimento dos participantes:** o consentimento dos participantes implica na autorização para a reprodução das falas, descritas e transcritas no Caderno de Memórias, obtidas a partir da participação nas reuniões dos Grupos de Trabalho.

**Riscos e desconfortos:** baixo.

**Benefícios:** São esperados os seguintes benefícios com a pesquisa desenvolvida, conforme descrito no projeto: Preservação da história e memória da expansão do Ensino Médio Integrado do IFSC, Câmpus Chapecó. Ressalta-se que o Caderno de Memória poderá servir de subsídio para a escrita e reformulação dos projetos dos cursos analisados, além de ser fonte para outros pesquisadores interessados no tema.

**Confidencialidade:** Todas as informações fornecidas serão utilizadas somente para fins acadêmicos. Os dados e respostas ficarão sob guarda do pesquisador e os nomes dos participantes não aparecerão nas publicações resultantes da pesquisa.

**Ressarcimento das despesas:** Caso os participantes concordem com os termos do Caderno de Memórias e do presente TCLE não receberão nenhuma compensação financeira.

**Outros Esclarecimentos:** Em caso de alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos utilizados na mesma, favor procurar a qualquer momento o pesquisador responsável ou seu orientador.

**Nome do orientador responsável:** Adriano Larentes da Silva

**Nome do pesquisador responsável:** Izac de Sousa Belchior

**Endereço eletrônico:** adriano.silva@ifsc.edu.br

izac.belchior@ifpi.edu.br

**Telefone para contato:**

Adriano Larentes da Silva: (49) 9199-4665

Izac de Sousa Belchior: (89) 99934 - 2914 (47) 997281009

**Contatos do (a) participante:** pedimos a gentileza de informar, abaixo, o seu e-mail e nome completo, os quais serão usados apenas para fins de registro do pesquisador e em caso de necessidade de novos contatos.

Nome

completo: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

### **CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, a (o) participante declara que, após leitura minuciosa do TCLE e do Caderno de Memórias, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelo pesquisador, ficou ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, que este consentimento poderá ser retirado a qualquer momento, que não será identificado e estará mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade. Não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma on-line seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, aceita as condições do presente termo.

( ) Sim

( ) Não